

# RÉPERTOIRE FACULTAIRE

2012 | 2013

Faculté de  
**MÉDECINE**



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

Ville de Québec - Canada

# Faculté de médecine

## **Premier cycle**

### **Ergothérapie**

Baccalauréat en ergothérapie ..... 1

### **Kinésiologie**

Baccalauréat en kinésiologie ..... 6

### **Médecine**

Doctorat en médecine ..... 11

### **Physiothérapie**

Baccalauréat en physiothérapie ..... 16

### **Sciences biomédicales**

Baccalauréat en sciences biomédicales ..... 21

### **Sciences cognitives du langage**

Microprogramme en sciences cognitives du langage ..... 24

### **Sexualité humaine**

Microprogramme en sexualité humaine - études sur les abus sexuels ..... 26

### **Toxicomanie**

Certificat en études sur la toxicomanie ..... 28

## **Cycles supérieurs**

### **Biologie cellulaire et moléculaire**

Doctorat en biologie cellulaire et moléculaire ..... 30

Maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire - avec mémoire ..... 48

### **Épidémiologie**

Doctorat en épidémiologie ..... 65

Maîtrise en épidémiologie - avec mémoire ..... 70

Maîtrise en épidémiologie - épidémiologie clinique - avec mémoire ... 74

### **Ergothérapie**

Maîtrise en ergothérapie ..... 77

### **Génomique**

Microprogramme de deuxième cycle en génomique fonctionnelle ..... 80

### **Kinésiologie**

Doctorat en kinésiologie ..... 82

Maîtrise en kinésiologie - avec mémoire ..... 87

Diplôme d'études supérieures spécialisées en kinésiologie clinique ... 91

### **Maladies respiratoires**

Microprogramme de deuxième cycle sur les maladies respiratoires - maladies inflammatoires des voies respiratoires et du poumon .... 93

### **Médecine expérimentale**

Doctorat en médecine expérimentale ..... 95

Maîtrise en médecine expérimentale - avec mémoire ..... 112

### **Microbiologie-immunologie**

Doctorat en microbiologie-immunologie ..... 127

Maîtrise en microbiologie-immunologie - avec mémoire ..... 137

### **Neurobiologie**

Doctorat en neurobiologie ..... 147

Maîtrise en neurobiologie - avec mémoire ..... 157

### **Orthophonie**

Maîtrise en orthophonie ..... 166

### **Physiologie-endocrinologie**

Doctorat en physiologie-endocrinologie ..... 170

Maîtrise en physiologie-endocrinologie - avec mémoire ..... 180

### **Physiothérapie**

Maîtrise en physiothérapie ..... 191

### **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité du travail**

Diplôme d'études supérieures spécialisées en prévention et gestion de la santé et de la sécurité du travail ..... 193

## Santé

Formation complémentaire en chirurgie vasculaire .....	195
Formation complémentaire en médecine d'urgence .....	198
Formation complémentaire en soins aux personnes âgées .....	201
Formation en médecine de famille .....	204
Formation médicale complémentaire en médecine familiale – clinicien érudit .....	207
Formation médicale complémentaire en médecine palliative .....	210
Formation médicale complémentaire en oncologie gynécologique .....	213
Formation médicale spécialisée en anatomo-pathologie .....	216
Formation médicale spécialisée en anesthésiologie .....	219
Formation médicale spécialisée en biochimie médicale .....	222
Formation médicale spécialisée en cardiologie pédiatrique .....	226
Formation médicale spécialisée en cardiologie .....	229
Formation médicale spécialisée en chirurgie cardiaque .....	232
Formation médicale spécialisée en chirurgie générale .....	236
Formation médicale spécialisée en chirurgie orthopédique .....	239
Formation médicale spécialisée en chirurgie plastique .....	242
Formation médicale spécialisée en chirurgie vasculaire .....	245
Formation médicale spécialisée en dermatologie .....	250
Formation médicale spécialisée en gastroentérologie .....	253
Formation médicale spécialisée en gériatrie .....	256
Formation médicale spécialisée en hématologie .....	259
Formation médicale spécialisée en médecine communautaire .....	262
Formation médicale spécialisée en médecine d'urgence .....	265
Formation médicale spécialisée en médecine de soins intensifs .....	268
Formation médicale spécialisée en médecine interne .....	271
Formation médicale spécialisée en médecine néonatale et périnatale .....	275
Formation médicale spécialisée en médecine physique et réadaptation .....	277
Formation médicale spécialisée en microbiologie médicale et infectiologie .....	280
Formation médicale spécialisée en néphrologie .....	282
Formation médicale spécialisée en neurochirurgie .....	284
Formation médicale spécialisée en neurologie .....	287
Formation médicale spécialisée en obstétrique et gynécologie .....	291
Formation médicale spécialisée en oncologie médicale .....	295
Formation médicale spécialisée en ophtalmologie .....	298
Formation médicale spécialisée en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale .....	301
Formation médicale spécialisée en pédiatrie .....	304
Formation médicale spécialisée en pneumologie .....	308
Formation médicale spécialisée en psychiatrie .....	311
Formation médicale spécialisée en radiologie diagnostique .....	314
Formation médicale spécialisée en radio-oncologie .....	317
Formation médicale spécialisée en rhumatologie .....	320
Formation médicale spécialisée en urologie .....	323

## Santé communautaire

Doctorat en santé communautaire .....	326
Maîtrise en santé communautaire .....	334
Maîtrise en santé communautaire - avec mémoire .....	339
Maîtrise en santé communautaire - évaluation .....	349
Maîtrise en santé communautaire - évaluation - avec mémoire .....	354
Maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé .....	365
Maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé – avec mémoire .....	370
Maîtrise en santé communautaire - santé mondiale .....	381
Maîtrise en santé communautaire - santé mondiale – avec mémoire .....	386
Microprogramme de deuxième cycle en évaluation en santé communautaire .....	397
Microprogramme de deuxième cycle en promotion de la santé .....	399
Microprogramme de deuxième cycle en santé communautaire mondiale .....	401
Microprogramme de deuxième cycle en surveillance en santé publique .....	403

## Sciences de la vie

Diplôme d'études supérieures spécialisées en sciences de la vie .....	405
---	-----

# Baccalauréat en ergothérapie (B. Erg.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 16 mars 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Être titulaire du DEC en sciences, lettres et arts

OU

Être titulaire du DEC en sciences de la nature et avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Biologie 401 (objectif : 00XU)

Chimie 202 (objectif : 00XV)

OU

Être titulaire du DEC en technique de réadaptation physique ou en technique d'orthèses et de prothèses et avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA ou 103-77 ou 103-RE (objectifs : 00UN ou 022X)

Chimie NYA, NYB (ou 101 et 201) (objectifs : 00UL, 00UM)

OU

Pour le titulaire d'un autre DEC, avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA, NYB (objectifs : 00UN, 00UP) ou Mathématiques 103-77, 203-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE (objectifs : 022X, 022Y)

Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201 et 301) (objectifs : 00UR, 00US, 00UT)

Chimie NYA, NYB (ou 101, 201) et 202 (objectifs : 00UL, 00UM, 00XV)

Biologie NYA (ou 301) et 401 (objectifs : 00UK, 00XU)

Le titulaire d'un baccalauréat universitaire doit communiquer avec la Faculté de médecine pour connaître les cours préalables qui doivent avoir été réussis ([admission@fmed.ulaval.ca](mailto:admission@fmed.ulaval.ca); 418 656-2131, poste 2492)

Note - Le titulaire du baccalauréat international, option sciences de la nature, est dispensé du cours Physique NYC (ou 301) ou de l'atteinte de l'objectif 00UT.

Le **candidat adulte** qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences susmentionnées peut être admissible.

### Exigences linguistiques

Le candidat dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française par un résultat d'au moins 860 sur 990 au Test de français international (TFI). Ce test doit avoir été passé au cours de l'année précédant le dépôt de sa demande d'admission. Le candidat doit fournir, avec la demande d'admission, un document officiel attestant du résultat obtenu.

À son arrivée à l'Université Laval, le candidat ayant obtenu un résultat de 860 ou plus au TFI est invité à passer un test de français écrit. Selon le résultat obtenu à ce test, l'étudiant peut devoir s'inscrire au cours **FRN-3003** Français avancé : grammaire et rédaction II.

## Connaissance du français

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#).

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session suivante: automne.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de bachelier en ergothérapie (B. Erg.).

## Contingentement – capacité d'accueil

Le baccalauréat en ergothérapie est un [programme contingenté](#). La direction du programme applique la [Politique d'appui à l'excellence sportive de l'Université Laval](#).

## Responsable

### Directeur du programme

Andrew Freeman  
[andrew.freeman@rea.ulaval.ca](mailto:andrew.freeman@rea.ulaval.ca)

### Pour information :

Guy Labrecque  
[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)  
<http://www.fmed.ulaval.ca/ergotherapie>

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Dans la formation de l'étudiant, le continuum baccalauréat-maîtrise privilégie les orientations suivantes:

- le développement d'une curiosité intellectuelle, d'un esprit critique et indépendant, d'une capacité à résoudre des problèmes et à prendre des décisions à travers le processus thérapeutique, la recherche et le développement personnel;
- la formation d'un ergothérapeute dont l'expertise et l'identité sont centrées sur l'occupation;
- la préparation au raisonnement clinique par l'acquisition de bases théoriques et pratiques ainsi que d'un savoir-être bien intégrés;
- la formation d'un professionnel conscient de son rôle dans l'adaptation et la restauration de la santé ainsi que dans l'utilisation thérapeutique de soi comme agent de changement;
- la responsabilisation face aux aspects éthiques et au développement de la profession;
- l'acquisition d'habiletés à travailler dans un contexte d'interdisciplinarité et d'intersectorialité et à faire preuve de leadership dans des milieux institutionnels, communautaires ou privés;
- le développement de la capacité et de la motivation à apprendre sur soi-même et sur son environnement et à utiliser ses connaissances, habiletés et compétences au service du client;
- l'utilisation de données probantes et la contribution au développement des connaissances dans la discipline de l'ergothérapie ou dans le champ de l'adaptation-réadaptation;

- la réflexion sur les aspects interculturels et internationaux de la prestation des services d'adaptation-réadaptation;
- la contribution au fonctionnement et à la qualité du système de santé et des services sociaux du Québec.

## Renseignements additionnels

### Présentation

La formation en ergothérapie est offerte dans le cadre d'un continuum baccalauréat-maîtrise. L'obtention de la maîtrise après le baccalauréat devient la seule façon d'exercer la profession d'ergothérapeute.

#### *Mission*

Le continuum baccalauréat - maîtrise prépare l'étudiant à devenir un professionnel de la santé dont l'objet d'expertise est principalement *l'occupation*. Ce terme implique les activités, les habiletés et les rôles significatifs qui rendent la personne capable d'accomplir, de façon satisfaisante pour elle, les actes de la vie courante. L'ergothérapie doit être capable d'évaluer et d'analyser les schèmes occupationnels et l'environnement, afin de pouvoir en dégager les éléments d'intervention.

#### *Vision*

La formation implique l'atteinte d'un ensemble d'objectifs d'apprentissage dans cinq domaines de compétences: professionnel, relationnel, clinique, de gestion et de recherche. Ces compétences concernent, entre autres, les sciences biomédicales, occupationnelles, psychologiques et sociales. Le programme à l'Université Laval accorde une attention particulière au savoir-être, à l'intégration d'une vision holistique de la personne dans son milieu de vie. Les valeurs privilégiées dans le programme sont l'humanisme, l'engagement, la rigueur, l'ouverture, l'autonomie et la créativité.

### Durée et régime d'études

6 sessions suivies de 3 sessions à la maîtrise. Ce programme nécessite une inscription à temps complet.

### Exigences linguistiques

#### *Maîtrise de l'anglais*

Pour accéder à la documentation de référence, en majeure partie de langue anglaise, et comme il exercera dans un contexte nord-américain de plus en plus multiculturel, l'étudiant admis au programme doit maîtriser l'anglais écrit et parlé ou en parfaire l'apprentissage en cours de formation.

#### *Politique relative à l'échec d'un stage*

L'échec d'un premier stage conduit à une seule reprise. L'échec d'une reprise de stage ou d'un second stage conduit à l'exclusion du programme.

## Profils

### Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Ce profil comporte la réalisation de 12 crédits, répartis sur les deux cycles d'études. Au baccalauréat, l'étudiant doit réussir deux cours à option (**ENT-1000** et un cours en management parmi les quatre proposés). Le portfolio entrepreneurial est entrepris et complété durant les études de deuxième cycle. Il est à noter que la mention du profil entrepreneurial apparaîtra uniquement sur le diplôme de baccalauréat et que ce diplôme sera délivré au même moment que celui de la maîtrise. L'étudiant est invité à consulter le site [www.profilentrepreneurial.ulaval.ca](http://www.profilentrepreneurial.ulaval.ca) et à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les balises de ce profil en ergothérapie.

## Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une session d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 96 crédits**

Équivalence maximum : 48 crédits

### Activités de formation communes

#### Ergothérapie (87 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ANM-1004	Anatomie fonctionnelle 1	2,0
ANM-1008	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 1	2,0
ERG-1100	Visites d'initiation à l'ergothérapie	1,0
ERG-1500	Profession ergothérapie	3,0
MED-1906	Neurosciences 1	2,0
PSY-1900	Développement affectif, cognitif et perceptivo-moteur	3,0
ANM-1006	Anatomie fonctionnelle 2	2,0
ANM-1007	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 2	2,0
ERG-1003	Kinésiologie	2,0
ERG-1501	Fondements de l'ergothérapie	3,0
MED-1904	Système musculosquelettique	3,0
PSY-2900	Aspects psychologiques et sociaux : le handicap	3,0
ERG-2004	Bases du raisonnement clinique	4,0
ERG-2501	Démarche évaluative	4,0
MED-1907	Neurosciences 2	2,0
PHS-1507	Physiopathologie et occupation	2,0
PSA-2901	Psychopathologie	3,0
ERG-2002	Intervention et défis occupationnels 1	6,0
ERG-2600	Stage d'accompagnement-parrainage	2,0
ERG-3003	Intervention et défis occupationnels 2	3,0
ERG-3004	Technologies d'adaptation-réadaptation	3,0
EPM-2900	Épidémiologie et éléments de recherche	3,0
ERG-2001	Environnement : possibilités et limites des milieux	2,0
ERG-2103	Stage processus ergothérapeutique 1	5,0
ERG-3506	Le groupe en ergothérapie	2,0
ERG-2000	Portfolio	1,0
ERG-2003	Environnement organisationnel	1,0
ERG-2504	Alimentation et personne handicapée	2,0
ERG-3000	Réadaptation socioprofessionnelle	2,0
ERG-3100	Stage processus ergothérapeutique 2	6,0
ERG-3507	Ergothérapie et communauté	2,0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1,0
FIS-4001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1,0
ERG-2101	Stage d'introduction	2,0

### Autres activités

#### Autres exigences (9 crédits)

1. 0 à 3 crédits parmi :

Réussir le cours **ANL-2020** Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test administré par l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou d'une autre langue moderne.

2. 6 à 9 crédits parmi :

**ANT-1000, ARV-1007, CSO-1904, DRT-1908, ECN-1100, ENT-1000, ERG-2507, ERG-2508, ERG-2510, ERG-2512, ERG-2520, ERG-2530, ERG-3509, ERG-3510, ETN-1115, FEM-2000, MED-1100, PHC-1902, PHC-1903, PHI-1900, PHI-2114, PSA-1000, PSY-1103, PSY-2103, SAC-1001, SCR-2200, SIN-1005, SIN-2003, THL-1513**

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit s'inscrire au cours **ENT-1000** et à un cours parmi **MNG-2108, MNG-4144 à MNG-4146**. L'inscription au cours **ENT-6000** se fait durant la maîtrise.

## Profils

### Profil entrepreneurial (12 crédits)

Description : Le profil entrepreneurial comporte 6 crédits de premier cycle et 6 crédits de deuxième cycle. Par conséquent, l'étudiant ne pourra obtenir son diplôme de baccalauréat avant d'avoir complété le cours **ENT-6000**, une activité qui s'offre à la maîtrise puisque le profil entrepreneurial fait partie, au plan de la gestion des études, de la portion du baccalauréat. Les 6 crédits de premier cycle seront cumulés dans la règle 2 de la section « Autres exigences » ci-dessus.

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>ENT-1000</b>	Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir	3,0
<b>ENT-6000</b>	Portfolio entrepreneurial	6,0

1. 3 crédits parmi :  
**MNG-2108, MNG-4144 à MNG-4146**

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>EHE-1EBM</b>	Études - Profil international - baccalauréat en ergothérapie	12,0



# Baccalauréat en kinésiologie (B. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 10 avril 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Être titulaire du DEC en sciences, lettres et arts

OU

Être titulaire du DEC en sciences de la nature et avoir réussi le cours ou avoir atteint l'objectif suivant :

Biologie 401 (objectif : 00XU)

OU

Être titulaire du DEC en techniques de réadaptation et avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA ou 103-77 ou 103-RE (objectifs : 00UN ou 022X)

Chimie NYA (ou 101) ou NYB (ou 201) (objectifs : 00UL ou 00UM)

OU

Pour le titulaire d'un autre DEC, avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA, NYB (objectifs : 00UN, 00UP) ou Mathématiques 103-77, 203-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE (objectifs : 022X, 022Y)

Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201 et 301) (objectifs : 00UR, 00US, 00UT)

Chimie NYA (ou 101) ou NYB (ou 201) (objectifs : 00UL ou 00UM)

Biologie NYA (ou 301) et 401 (objectifs : 00UK, 00XU)

Note - Le titulaire du baccalauréat international, option sciences de la nature, est dispensé du cours Physique NYC (ou 301) ou de l'atteinte de l'objectif 00UT.

Le **candidat adulte** qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences susmentionnées peut être admissible.

### Exigences linguistiques

Le candidat dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française par un résultat d'au moins 860 sur 990 au Test de français international (TFI). Ce test doit avoir été passé au cours de l'année précédant le dépôt de sa demande d'admission. Le candidat doit fournir, avec la demande d'admission, un document officiel attestant du résultat obtenu.

À son arrivée à l'Université Laval, le candidat ayant obtenu un résultat de 860 ou plus au TFI est invité à passer un test de français écrit. Selon le résultat obtenu à ce test, l'étudiant peut devoir s'inscrire au cours **FRN-3003 Français avancé : grammaire et rédaction II**.

### Connaissance du français

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer à la **Politique sur l'usage du français à l'Université Laval**.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session suivante: automne.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de bachelier ès sciences (B. Sc.).

## Contingentement – capacité d'accueil

Le baccalauréat en kinésiologie est un **programme contingenté**.

## Responsable

### Directrice du programme

France Dionne

### Pour information concernant l'admission :

Guy Labrecque

[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

<http://www.fmed.ulaval.ca/kinesiologie>

### Pour information concernant le programme d'études :

Chantale Gagnon

[Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Le baccalauréat en kinésiologie forme un professionnel du mouvement humain qui, par le biais d'interventions personnalisées et sécuritaires, promeut des habitudes de vie saines et prévient les problèmes de santé par la prescription d'activités physiques, dans le but d'améliorer et de maintenir la santé des individus dans leurs milieux personnel et occupationnel.

Le programme offre un ensemble d'activités de formation obligatoires qui traite des:

- aspects génériques en biologie, en biomécanique, en psychologie, en apprentissage et contrôle du mouvement humain;
- aspects cliniques de consultation, d'évaluation de la condition physique et de prescription d'activités physiques.

Par la structure de stages professionnels et par le biais de sa banque de cours à option, le programme donne accès à un secteur de spécialisation: l'activité physique et la santé, l'ergonomie et la santé au travail, la performance sportive ou la recherche.

Le programme permet un accès direct au marché du travail. Des études supérieures peuvent également être envisagées dans le secteur de l'ergonomie et de la santé au travail et de la recherche.

### Objectifs

- Acquérir une compréhension de la participation de l'humain dans des activités physiques, qu'elles soient exercice, sport, activités quotidiennes ou travail;
- maîtriser les connaissances qui permettent d'évaluer les individus, d'établir des choix d'activité en relation avec leurs besoins et leurs capacités et d'assurer le suivi de ses interventions;
- contribuer efficacement au mieux-être de la population en général et de populations particulières par la promotion de la santé, dans le cadre d'une démarche préventive;

- développer l'habileté à faire état de ses connaissances avec assurance et à travailler au sein d'équipes interdisciplinaires ou multidisciplinaires;
- faire preuve d'éthique et de responsabilité professionnelle;
- faire preuve d'autonomie, de créativité et de curiosité intellectuelle constante;
- contribuer au développement et à la promotion de la kinésiologie;
- favoriser une ouverture sur le monde des sciences et de la culture dans la société actuelle.

## Concentrations

### Activité physique et santé

### Ergonomie et santé au travail

### Performance sportive

### Obligation ou non de choisir une concentration

Le programme est aussi offert sans concentration

## Profils

### Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Ce profil comporte un minimum de 12 crédits, répartis entre deux ou trois cours de 3 crédits chacun et un projet individuel ou collectif de 6 crédits. L'étudiant est invité à consulter le site [www.profilentrepreneurial.ulaval.ca](http://www.profilentrepreneurial.ulaval.ca) et à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les balises de ce profil, qui sont de trois ordres: critères d'admissibilité, conditions d'admission et conditions de poursuite de la formation dans le profil.

### Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

## Exigences d'obtention du diplôme

### Total exigé : 96 crédits

Équivalence maximum : 48 crédits

### Activités de formation communes

#### Kinésiologie (67 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-1000	Perspectives en kinésiologie	1,0
KIN-1001	Anatomie du système locomoteur	3,0
KIN-1002	Anatomie de surface et du mouvement humain	2,0
KIN-1003	Physiologie de l'activité physique I	3,0
KIN-1005	Biochimie de l'activité physique	3,0
KIN-2008	Analyse cinétique et cinématique du mouvement humain	3,0
KIN-1006	Psychologie du sport et de la performance	3,0
KIN-1007	Kinanthropométrie I	3,0
KIN-1008	Activité physique et comportements de santé	3,0
KIN-1009	Bases scientifiques de la performance	3,0
KIN-1010	Clinique I	1,0

KIN-2000	Physiologie de l'activité physique II	3,0
KIN-2001	Apprentissage moteur et analyse du mouvement humain	3,0
KIN-2002	Aspects médicaux de l'activité physique	3,0
KIN-2003	Habitude de l'activité physique et santé	3,0
KIN-2004	Activité physique et problèmes de santé	3,0
KIN-2006	Exploration des milieux professionnels	1,0
MED-1910	Introduction à la santé au travail	3,0
CSO-2900	Relation d'aide en kinésiologie	3,0
KIN-2007	Clinique II	2,0
KIN-3000	Contrôle du mouvement humain	3,0
KIN-3001	Activité physique et problèmes musculo-squelettiques	3,0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1,0
FIS-4002	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 3	1,0
KIN-3002	Nutrition, énergie et activité physique	3,0
KIN-3003	Séminaire en kinésiologie	2,0
KIN-3004	Programmation en activité physique	1,0
FIS-4001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1,0

### Autres activités

#### Autres exigences (29 crédits)

1. 8 crédits

KIN-3101 et KIN-3102

OU

KIN-3201 et KIN-3202

OU

KIN-3301 et KIN-3302

OU

KIN-3701 et KIN-3702

2. 9 à 12 crédits parmi :

EPM-1901, KIN-2203, KIN-2204, KIN-2303, KIN-2501 à KIN-2504, KIN-3103 à KIN-3105, KIN-3304, KIN-3305, MED-1013, MED-2903, PHC-1902, PHC-1904, RLT-2002, RLT-3301

3. 9 à 12 crédits parmi :

Anglais

ANL-2020

Biologie

ANM-2500, BIO-2003, BIO-4900

Communication et éthique

EDC-1001, EDC-4000, PHI-2111, PHI-2114

Management, marketing

DRT-1907, ENT-1000, EPS-2307, GSE-1000, MNG-1100, MNG-1101, MNG-2108, MNG-4145, MNG-4146, MRK-1000, MRK-2102

Milieu de travail

CSO-1304, FRN-1914, MNG-1001, MNG-1900, PSY-1902, RLT-1003, SOC-2105

Psychologie

CSO-1101, PSY-1000, PSY-1001, PSY-1103, PSY-1106, PSY-2000

Santé

EPS-2305, EPS-3102, MED-1100, NUT-1004, NUT-2010, PHC-1903, SAC-1001, SIN-2003

Sociologie, philosophie et culture

ANT-1901, ANT-1902, DDU-1000, MUS-1704, PHI-1900, SCR-2000, SOC-1003, STA-1006, THL-1513

Statistique

STT-1920

L'étudiant doit atteindre le niveau intermédiaire II en anglais pour compléter son programme. S'il a atteint ce niveau (TOEIC : 675) lors du test administré par l'École de langues, il peut, avec l'accord de sa direction de programme, choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou un cours d'une autre langue.

## Concentrations

### Activité physique et santé (17 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-3101	Stage I - Secteur activité physique et santé	4,0
KIN-3102	Stage II - Secteur activité physique et santé	4,0
KIN-3103	Programme de réadaptation cardiaque et pulmonaire	3,0
KIN-3104	Kinanthropométrie II	3,0
KIN-3105	Endocrinologie de l'activité physique	3,0

### Ergonomie et santé au travail (16 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-2203	Approches et applications ergonomiques	3,0
KIN-2204	Enseignement pratique du kinésiologue en santé au travail	2,0
KIN-3201	Stage I - Secteur ergonomie et santé au travail	4,0
KIN-3202	Stage II - Secteur ergonomie et santé au travail	4,0

1. 3 crédits parmi :  
MED-2903, RLT-2002

### Performance sportive (13 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-2303	Préparation physique et performance I	3,0
KIN-3301	Stage I - Secteur performance sportive	4,0
KIN-3302	Stage II - Secteur performance sportive	4,0
KIN-3304	Planification de l'entraînement sportif	2,0

## Profils

### Profil entrepreneurial (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ENT-1000	Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir	3,0
ENT-3000	Portfolio entrepreneurial I	3,0
ENT-3010	Portfolio entrepreneurial II	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPS-2307, MNG-2108, MNG-3100

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
EHE-1KIN	Études - Profil international - Baccalauréat en kinésiologie	12,0

# Doctorat en médecine (M.D.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 20 juin 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Être titulaire du DEC en sciences, lettres et arts

OU

Être titulaire du DEC en sciences de la nature et avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Biologie 401 (objectif : 00XU)

Chimie 202 (objectif : 00XV)

OU

Être titulaire d'un autre DEC et avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA, NYB (objectifs : 00UN, 00UP) ou Mathématiques 103-77, 203-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE (objectifs : 022X, 022Y)

Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201 et 301) (objectifs : 00UR, 00US, 00UT)

Chimie NYA, NYB (ou 101, 201) et 202 (objectifs : 00UL, 00UM, 00XV)

Biologie NYA (ou 301) et 401 (objectifs : 00UK, 00XU)

OU

Être titulaire du baccalauréat international, option sciences de la nature (le candidat est dispensé du cours Physique NYC (ou 301) (objectif : 00UT))

OU

Être titulaire du diplôme en sciences de la santé du Nouveau-Brunswick

### Notes

- Le candidat doit soumettre un questionnaire autobiographique structuré (QAS) pour compléter son dossier : [www.fmed.ulaval.ca/docmedecine](http://www.fmed.ulaval.ca/docmedecine).
- Après étude du dossier scolaire, le candidat peut être convoqué à des mini-entrevues multiples (MEM) : [www.fmed.ulaval.ca/site\\_fac/formation/1er-cycle/medecine/admission/mini-entrevues-multiples-mem/](http://www.fmed.ulaval.ca/site_fac/formation/1er-cycle/medecine/admission/mini-entrevues-multiples-mem/).
- Le candidat qui a obtenu son DEC en plus de quatre sessions n'est pas pénalisé lors du processus d'admission.
- Le collégien doit faire sa demande d'admission au plus tard le 1<sup>er</sup> mars.
- Le candidat universitaire doit faire sa demande d'admission au plus tard le 1<sup>er</sup> février.
- Le candidat venant d'une autre université doit avoir acquis au moins 75 crédits dans son programme au moment du dépôt de sa demande.

- Seules les candidatures venant de pays reconnaissant le diplôme de doctorat en médecine de l'Université Laval seront considérées.
- Les candidatures venant des provinces maritimes seront considérées seulement s'il existe une entente intergouvernementale à cet effet.
- Un maximum d'une place est disponible pour les candidats francophones hors Québec et hors entente intergouvernementale.
- Les cours préalables en sciences réussis il y a plus de huit ans devront être repris, à moins que le candidat ne fasse la preuve que ses connaissances ont été actualisées.

### **Exigences linguistiques**

Le candidat dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française par un résultat d'au moins 860 sur 990 au Test de français international (TFI). Ce test doit avoir été passé au cours de l'année précédant le dépôt de sa demande d'admission. Le candidat doit fournir, avec la demande d'admission, un document officiel attestant du résultat obtenu.

À son arrivée à l'Université Laval, le candidat ayant obtenu un résultat de 860 ou plus au TFI est invité à passer un test de français écrit. Selon le résultat obtenu à ce test, l'étudiant peut devoir s'inscrire au cours **FRN-3003** Français avancé : grammaire et rédaction II.

### **Connaissance du français**

L'étudiant admis à ce doctorat doit se conformer à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#).

### **Sessions d'admission**

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session suivante : automne.

### **Nom du diplôme**

Ce programme conduit à l'obtention du grade de docteur en médecine (M.D.).

### **Contingentement – capacité d'accueil**

Le doctorat en médecine est un [programme contingenté](#).

## **Responsable**

### **Directrice du programme**

Lucie Rochefort

### **Pour information :**

Guy Labrecque

[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

<http://www.fmed.ulaval.ca/docmedecine>

### **Faculté de rattachement**

Faculté de médecine

## **Orientation et objectifs**

### **Orientation**

Le doctorat de premier cycle en médecine prépare l'étudiant à :

- devenir un professionnel de la santé compétent, capable de répondre aux besoins en santé de la population québécoise;

- poursuivre sa formation dans un ou l'autre des programmes de résidence.

## Objectifs

Le doctorat de premier cycle en médecine vise l'acquisition de cinq compétences :

- réaliser une démarche visant à poser des diagnostics médicaux et planifier des interventions diagnostiques et thérapeutiques, en intégrant la promotion de la santé et la prévention de la maladie, dans la perspective d'une prise en charge globale du patient (l'expertise clinique);
- construire une relation professionnelle de qualité avec le patient et ses proches afin d'assurer des soins centrés sur le patient (la communication);
- interagir de manière respectueuse et concertée, tant dans un contexte intradisciplinaire qu'interdisciplinaire, en vue de prendre des décisions partagées concernant la santé d'un patient (la collaboration);
- s'engager activement dans un processus de développement personnel et professionnel continu en vue de faire des apprentissages pertinents de manière autonome (l'apprentissage autonome);
- se comporter de manière professionnelle en étant compétent, intègre et préoccupé par la dimension éthique de ses actes (le professionnalisme).

L'étudiant acquiert une solide base en sciences fondamentales, cliniques, humaines et sociales en lien avec chacune des compétences choisies.

Il apprend à agir selon les valeurs essentielles au développement du professionnalisme : l'humanisme, la rigueur scientifique et l'excellence.

## Renseignements additionnels

### Remarques sur les cours

#### *Conditions de poursuite*

L'étudiant doit réussir chacun des cours suivants pour être autorisé à poursuivre ses études à ce programme : **MED-1750** Suivi du développement des compétences 1, **MED-2750** Suivi du développement des compétences 2, **MED-2760** Suivi du développement des compétences 3, **MED-3750** Suivi du développement des compétences 4 et **MED-3760** Suivi du développement des compétences 5.

## Profil

### Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une session d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 200 crédits**

Équivalence maximum : 100 crédits

### Activités de formation communes

#### Médecine (188 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>MED-1200</b>	Sciences fondamentales 1	4,0
<b>MED-1201</b>	Sciences fondamentales 2	3,0



MED-1202	Système respiratoire : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1203	Système cardiovasculaire : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1204	Médecin, médecine et société 1	1,0
MED-1205	Démarche clinique 1	2,0
MED-1206	Sciences fondamentales 3	3,0
MED-1207	Système digestif : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1208	Système urinaire et milieu intérieur	3,0
MED-1211	Démarche clinique 2	3,0
MED-1212	Immersion clinique	1,0
MED-1213	Système endocrinien : fondements et problèmes cliniques	2,0
MED-1233	Intégration 1	2,0
MED-1216	Système nerveux : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1220	Intégration 2	3,0
MED-1228	Personnes âgées et soins de fin de vie	3,0
MED-1231	Épidémiologie clinique	1,0
MED-1221	Système locomoteur : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1223	Système reproducteur : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1232	Lecture critique de la littérature médicale	2,0
FIS-4001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1,0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1,0
FIS-4002	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 3	1,0
MED-1209	Organes des sens : fondements et problèmes cliniques	2,0
MED-1210	Médecin, médecine et société 2	3,0
MED-1217	Psychisme : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1219	Médecin, médecine et société 3	3,0
MED-1222	Système hématopoïétique : fondements et problèmes cliniques	3,0
MED-1225	Revêtement cutané : fondements et problèmes cliniques	2,0
MED-1229	Médecin, médecine et société 4	2,0
MED-1230	Enfant normal et problèmes pédiatriques	3,0
MED-2200	Intégration 3	3,0
MED-2502	Introduction à l'externat	2,0
MED-3200	Synthèse 1	4,0
MED-3202	Synthèse 2	6,0
MED-3500	Stage de médecine familiale en région (externat)	8,0
MED-3501	Stage en médecine (externat)	8,0
MED-3502	Stage en chirurgie (externat)	8,0
MED-3503	Stage en psychiatrie (externat)	8,0
MED-3504	Stage en soins aux personnes âgées et en fin de vie	8,0
MED-3505	Stage en pédiatrie (externat)	8,0
MED-3507	Stage en médecine sociale et préventive	3,0
MED-3530	Stage en obstétrique	4,0
MED-3531	Stage en gynécologie	4,0
MED-3532	Stage en anesthésiologie	2,0
MED-3533	Stage en urgence I	5,0
MED-3534	Habilités cliniques	1,0
MED-3535	Stage en radiologie diagnostique	2,0
MED-3651	Synthèse, intégration et préparation aux examens	4,0

1. Réussir les 5 cours ci-dessous

La réussite de chacune de ces activités est requise pour que l'étudiant soit autorisé à poursuivre ses études dans le programme.

MED-1750, MED-2750, MED-2760, MED-3750, MED-3760

2. 6 crédits parmi :

MED-1290 à MED-1294

3. 3 à 9 crédits parmi :

EXTERNAT

MED-3511 à MED-3529

4. 6 à 12 crédits parmi :

EXTERNAT

MED-3550 à MED-3598

L'étudiant admis au profil international doit réussir le cours MED-3596.

## Autres activités

### Autres exigences (12 crédits)

#### 1. 0 à 12 crédits

Réussir le cours **ANL-3010** Advanced English I. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 750) lors du test administré par l'École de langues peut choisir des cours d'anglais de niveau supérieur ou d'une autre langue moderne. Il est à noter que le cours **ANL-2020** peut également être contributoire au programme.

#### 2. 0 à 3 crédits parmi :

Sciences médicales

**ANM-2100, BCX-2100, GNT-1000, MED-1104, PHC-1900**

Sciences de recherches

**MED-1102, MED-2100, MED-2101**

Sciences cliniques

**MED-1650 à MED-1652, MED-1660, MED-1661, MED-3660**

#### 3. 0 à 12 crédits parmi :

Littérature

**LIT-1900, LIT-1901**

Sciences humaines et administratives

**ANT-1900, CTB-1902, DRT-1901, ECN-1100, ETN-1007, MNG-1000, MNG-1100, MNG-2900, PHI-1900, PSA-1000, PSY-1103**

Interdisciplinarité et collaboration

**GPL-1005, KIN-1900, KIN-3002, MED-1100, MED-1103, NUT-1004, PHC-1903, SAC-1001, THL-1513**

Interculturel

**MED-1101, MED-1500, MED-2102**

## Profil

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>EHE-1MED</b>	Études - Profil international - Doctorat en médecine (1er cycle)	12,0

# Baccalauréat en physiothérapie (B. Pht.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 20 mars 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Note - La formation en physiothérapie est offerte dans le cadre d'un continuum baccalauréat-maîtrise. L'obtention de la maîtrise après le baccalauréat devient la seule façon d'exercer la profession de physiothérapeute.

Être titulaire du DEC en sciences, lettres et arts

OU

Être titulaire du DEC en sciences de la nature et avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Biologie 401 (objectif : 00XU)

Chimie 202 (objectif : 00XV)

OU

Pour le titulaire du DEC en techniques de réadaptation, avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA ou 103-77 ou 103-RE (objectif : 00UN ou 022X)

Chimie NYA, NYB (ou 101 et 201) (objectifs : 00UL, 00UM)

OU

Pour le titulaire d'un autre DEC, avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA, NYB (objectifs : 00UN, 00UP) ou Mathématiques 103-77, 203-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE (objectifs : 022X, 022Y)

Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201 et 301) (objectifs : 00UR, 00US, 00UT)

Chimie NYA, NYB (ou 101, 201) et 202 (objectifs : 00UL, 00UM, 00XV)

Biologie NYA (ou 301) et 401 (objectifs : 00UK, 00XU)

OU

Pour le titulaire d'un baccalauréat universitaire, communiquer avec la Faculté de médecine pour connaître les cours préalables qui doivent avoir été réussis ([admission@fmed.ulaval.ca](mailto:admission@fmed.ulaval.ca); 418 656-2131, poste 2492)

Le **candidat adulte** qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences susmentionnées peut être admissible.

Note 1 - Le titulaire du baccalauréat international, option sciences de la nature, est dispensé du cours Physique NYC (ou 301) ou de l'atteinte de l'objectif 00UT.

Note 2 - Dès le dépôt de sa demande d'admission, le candidat devra fournir une note autobiographique standardisée (NAS) pour que son dossier soit complet. Pour plus d'information : [www.fmed.ulaval.ca/physiotherapie](http://www.fmed.ulaval.ca/physiotherapie).

### Exigences linguistiques

Le candidat dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française par un résultat d'au moins 860 sur 990 au Test de français

international (TFI). Ce test doit avoir été passé au cours de l'année précédant le dépôt de sa demande d'admission. Le candidat doit fournir, avec la demande d'admission, un document officiel attestant du résultat obtenu.

À son arrivée à l'Université Laval, le candidat ayant obtenu un résultat de 860 ou plus au TFI est invité à passer un test de français écrit. Selon le résultat obtenu à ce test, l'étudiant peut devoir s'inscrire au cours **FRN-3003** Français avancé : grammaire et rédaction II.

### **Connaissance du français**

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer à la **Politique sur l'usage du français à l'Université Laval**.

### **Sessions d'admission**

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session suivante : automne.

### **Nom du diplôme**

Ce programme conduit à l'obtention du grade de bachelier en physiothérapie (B. Pht.).

### **Contingentement – capacité d'accueil**

Le baccalauréat en physiothérapie est un **programme contingenté**. La réussite de tous les cours avec une moyenne de programme d'au moins 3 est nécessaire à la poursuite des études de maîtrise en physiothérapie.

## **Responsable**

### **Directrice du programme**

Hélène Moffet

### **Pour information :**

Guy Labrecque

[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

<http://www.fmed.ulaval.ca/physiotherapie>

### **Faculté de rattachement**

Faculté de médecine

## **Orientation et objectifs**

### **Orientation**

Ce continuum baccalauréat-maîtrise vise à former un physiothérapeute, intervenant de première ligne, qui travaille à la promotion de la santé, à la prévention et au traitement des désordres de mouvement et de mobilité des personnes. Il évalue, pose un diagnostic et intervient pour optimiser le processus de guérison, l'indépendance fonctionnelle et le bien-être des personnes. Il est un acteur social engagé préoccupé par l'accessibilité, l'équité et la continuité des services qu'il offre.

Ce physiothérapeute sera clinicien, consultant ou gestionnaire. Il sera activement engagé dans des rôles décisionnels. Il pratiquera auprès de clientèles de tout âge présentant des problématiques complexes de santé physique. Il exercera sa profession dans des milieux diversifiés du réseau public et privé.

Les compétences développées dans le programme permettront au physiothérapeute de travailler en interdisciplinarité, de porter un regard critique sur ses pratiques, d'actualiser ses compétences, d'évaluer ses services et de contribuer à l'avancement des connaissances en réadaptation.

## Compétences

- **Expertise clinique**  
Maîtriser la démarche clinique centrée sur le client
- **Professionalisme**  
Agir en professionnel autonome, intègre et imputable de ses actes
- **Communication/collaboration**  
Communiquer efficacement et collaborer avec les proches, les pairs, les autres professionnels de la santé et les partenaires dans une perspective de services centrés sur le client
- **Gestion**  
Gérer de façon efficiente sa pratique et les services de physiothérapie
- **Érudition**  
Contribuer au développement d'une meilleure pratique en physiothérapie et à l'avancement des connaissances en réadaptation

## Remarque

Le diplôme de baccalauréat en physiothérapie donne accès aux autres programmes d'études supérieures connexes aux sciences de la santé. L'obtention du seul diplôme de baccalauréat en physiothérapie ne mène pas à la pratique professionnelle de la physiothérapie.

## Renseignements additionnels

### Ordre professionnel

L'obtention du diplôme de maîtrise en physiothérapie donne accès au Tableau de l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec et, par conséquent, au titre réservé de physiothérapeute. Il ne donne pas directement accès à des études de doctorat de type recherche (Ph. D.).

## Profils

### Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Ce profil comporte la réalisation de 12 crédits, répartis sur les deux cycles d'études. Au baccalauréat, l'étudiant doit réussir deux cours à option (**ENT-1000** et un cours en management parmi les quatre proposés). Le portfolio entrepreneurial est entrepris et complété durant les études de deuxième cycle. Il est à noter que la mention du profil entrepreneurial apparaîtra uniquement sur le diplôme de baccalauréat et que ce diplôme sera délivré au même moment que celui de la maîtrise. L'étudiant est invité à consulter le site [www.profilentrepreneurial.ulaval.ca](http://www.profilentrepreneurial.ulaval.ca) et à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les balises de ce profil en physiothérapie.

### Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 96 crédits**

Équivalence maximum : 48 crédits

## Activités de formation communes

### Physiothérapie (81 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ANM-1004	Anatomie fonctionnelle 1	2,0
ANM-1008	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 1	2,0
PHT-1000	Système musculosquelettique : du laboratoire à la clinique	3,0
PHT-1001	Neurosciences appliquées à la réadaptation	3,0
PHT-1003	Stage d'introduction	1,0
PHT-1009	Physiothérapie, santé et société	2,0
ANM-1006	Anatomie fonctionnelle 2	2,0
ANM-1007	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 2	2,0
PHT-1004	Biomécanique en réadaptation	3,0
PHT-1005	Physiopathologie générale et implications cliniques	3,0
PHT-1006	Démarche clinique en physiothérapie	3,0
PHT-1007	Mesure et évaluation en physiothérapie	2,0
PHT-2000	Contrôle moteur et développement	2,0
PHT-2001	Apprentissage et rééducation du mouvement	3,0
PHT-2002	Processus diagnostique et habiletés en musculosquelettique 1	3,0
PHT-2003	Processus diagnostique et habiletés en musculosquelettique 2	2,0
PHT-2004	Processus diagnostique et intervention en neurologie 1	2,0
PHT-2005	Habilités cliniques en neurologie 1	1,0
PHT-1008	Physiopathologie cardiovasculaire et respiratoire	3,0
PHT-2006	Physiologie et prescription d'exercices	3,0
PHT-3000	Processus diagnostique et habiletés en musculosquelettique 3	3,0
PHT-3001	Processus diagnostique et habiletés en musculosquelettique 4	2,0
PHT-3002	Processus diagnostique et intervention en neurologie 2	2,0
PHT-3003	Habilités cliniques en neurologie 2	1,0
CSO-3903	Éducation et consultation	2,0
PHT-2007	Stage préparatoire 1	3,0
PHT-3004	Agents électrophysiques : fondements et meilleures pratiques	3,0
PHT-3005	Processus diagnostique et intervention en cardiorespiratoire	2,0
PHT-3006	Habilités cliniques en cardiorespiratoire	1,0
CSO-3902	Habilités de communication interpersonnelle	3,0
FIS-4001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1,0
PHT-2008	Évaluation critique de la littérature scientifique	2,0
PHT-3007	Pharmacologie clinique et physiothérapeute	3,0
PHT-3008	Stage préparatoire 2	2,0
PHT-3009	Stage préparatoire 3	3,0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1,0

### Autres activités

#### Autres exigences (15 crédits)

1. 6 crédits parmi:

Intervention spécialisée

PHT-2100, PHT-2101, PHT-2510, PHT-3100 à PHT-3102

Recherche

PHT-2102, PHT-3010

Autres

ANM-2500, PHT-1100, PHT-2511, PHT-3606, PHT-3607

2. 3 à 9 crédits parmi :

Entrepreneuriat

ADM-2900, ENT-1000, SVS-1119, SVS-1120

Éthique, culture et religion

ANT-1901, ANT-2300, SCR-2000

Psychologie et santé

CSO-1101, MED-1100, NUT-1004, PHC-1903, PSY-1004, PSY-1103, PSY-1902

Santé internationale

ANT-1902, MED-1101, SIN-1005

Note : L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit s'inscrire au cours ENT-1000 et à un cours parmi ADM-2900, MNG-2108, MNG-4144, MNG-4145, MNG-4146, SVS-1119 et SVS-1120. L'inscription à ENT-6000 Portfolio entrepreneurial se fait pendant la maîtrise.

3. 0 à 6 crédits

Réussir le cours ANL-3010 Advanced English I. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 750) lors du test administré par l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou un cours d'une autre langue moderne. Le cours ANL-2020 peut être contributoire à cette règle.

## Profils

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
EHE-1PBM	Études - Profil international - Baccalauréat en physiothérapie	12,0

# Baccalauréat en sciences biomédicales (B. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 5 juin 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Être titulaire du DEC en sciences, lettres et arts

OU

Être titulaire du DEC en sciences de la nature et avoir réussi le cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Biologie 401 (objectif : 00XU)

Chimie 202 (objectif : 00XV)

OU

Être titulaire d'un autre DEC ET avoir réussi les cours ou avoir atteint les objectifs suivants :

Mathématiques NYA, NYB (objectifs : 00UN, 00UP) ou Mathématiques 103-77, 203-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE (objectifs : 022X, 022Y)

Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201 et 301) (objectifs : 00UR, 00US, 00UT)

Chimie NYA, NYB (ou 101, 201) et 202 (objectifs : 00UL, 00UM, 00XV)

Biologie NYA (ou 301) et 401 (objectifs : 00UK, 00XU)

Le **candidat adulte** qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences susmentionnées peut être admissible.

### Connaissance du français

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#).

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session suivante : automne.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de bachelier ès sciences (B. Sc.).

### Contingentement – capacité d'accueil

Le baccalauréat en sciences biomédicales est un **programme à capacité d'accueil limitée**.

## Responsable

### Directeur du programme

Michel Vincent

[Michel.Vincent@ibis.ulaval.ca](mailto:Michel.Vincent@ibis.ulaval.ca)



**Pour information :**

Guy Labrecque  
[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)  
[www.fmed.ulaval.ca](http://www.fmed.ulaval.ca)

**Faculté de rattachement**

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

La personne diplômée en sciences biomédicales se caractérise par son désir de développer et d'appliquer des connaissances dans les sciences de la vie et de la santé, soit en poursuivant une formation en recherche aux études supérieures, soit en s'insérant dans le marché du travail où elle peut œuvrer dans les laboratoires gouvernementaux, universitaires ou privés. Elle a intégré des connaissances de base dans plusieurs disciplines pertinentes à la compréhension de la physiopathologie humaine (biochimie, histologie, physiologie, microbiologie, génétique, biologie cellulaire, chimie médicinale). Elle peut planifier une expérience, choisir les méthodes analytiques nécessaires à sa réalisation et les appliquer en respectant les bonnes pratiques de laboratoire; elle peut décrire et interpréter les résultats obtenus et les communiquer verbalement et par écrit. Elle a développé les habiletés techniques respectant les normes en vigueur. Elle est en mesure d'interagir avec les différents intervenants du milieu et de travailler en équipe. Elle agit d'une façon intègre et travaille rigoureusement en respectant les normes d'éthique s'appliquant au développement et à l'application des connaissances chez l'humain. Elle connaît et respecte les politiques et les procédures en vigueur en regard de l'expérimentation animale. Elle a également développé son sens de l'analyse critique.

### Objectifs

Les objectifs d'apprentissage du programme de baccalauréat en sciences biomédicales ont été déterminés en tenant compte des exigences professionnelles en milieu de recherche et en congruence avec le profil de sortie du diplômé. Les objectifs retenus sont de nature transversale, c'est-à-dire qu'ils seront développés dans plusieurs cours et activités. Les objectifs généraux retenus s'appliquent aux cinq compétences suivantes :

- l'expertise;
- l'autonomie;
- la communication;
- l'éthique;
- la collaboration.

## Profil

### Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial vise à soutenir l'étudiant dans le développement de ses compétences entrepreneuriales à travers une démarche structurée où il est appelé à prendre des initiatives, à développer des projets et à les gérer. Le profil permet à l'étudiant de se démarquer de façon concrète sur le plan de la créativité, de l'innovation et de l'action en lui procurant le soutien et les outils nécessaires pour développer une idée qui le passionne. Ce profil comporte obligatoirement 12 crédits, répartis entre quatre activités de 3 crédits chacune dont, entre autres, un projet individuel ou collectif offert dans le cadre des activités Portfolio entrepreneurial I et Portfolio entrepreneurial II. L'étudiant est invité à consulter le site [www.profilentrepreneurial.ulaval.ca](http://www.profilentrepreneurial.ulaval.ca) et à prendre contact avec la direction de programme afin de vérifier son admissibilité. L'étudiant inscrit au profil entrepreneurial est encouragé à réaliser son stage de dernière session en entreprise.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 95 crédits**

Équivalence maximum : 47 crédits

## Activités de formation communes

### Sciences biomédicales (74 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
BCM-1001	Biochimie structurale	3,0
BCM-1902	Laboratoire de biochimie générale I	3,0
SBM-1001	Corps humain I	4,0
SBM-1002	Corps humain II	4,0
SBM-1003	Biochimie et métabolisme	3,0
SBM-1004	Introduction à la génétique moléculaire	3,0
BIO-2002	Biologie moléculaire - laboratoire	3,0
MCB-1908	Introduction à la microbiologie	3,0
SBM-1005	Biologie cellulaire	3,0
STT-1920	Méthodes statistiques	3,0
SBM-2001	Chimie médicinale et pharmacologie : théorie et pratique	4,0
SBM-2011	Maladies infectieuses et immunité antimicrobienne	3,0
SBM-2012	Endocrinologie et reproduction	3,0
SBM-2013	Neuroscience et santé mentale	3,0
SBM-2014	Santé cardiorespiratoire et obésité	2,0
SBM-2015	Oncologie cellulaire et moléculaire	2,0
BCM-2101	Introduction à l'assurance qualité	3,0
SBM-3001	Champ d'immersion I	5,0
SBM-3002	Champ d'immersion II	5,0
SBM-3030	Stage de recherche en sciences biomédicales	12,0

### Autres activités

#### Autres exigences (21 crédits)

1. 3 crédits

Réussir le cours **ANL-2020** Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test administré par l'École de langues doit choisir un cours d'anglais de niveau supérieur. S'il a acquis le niveau Advanced English II, il peut choisir un cours d'une autre langue moderne.

2. 3 crédits parmi :

**PHI-1002, PHI-2111**

3. 3 crédits parmi :

**COM-1500, EDC-1001, FRN-1914, JOU-1100**

4. 6 crédits parmi :

**ADM-2900, ANT-2300, COM-2300, ECN-1100, EDC-4000, ENT-1000, LIT-1900, LIT-1901, MNG-1000, MNG-1101, MNG-2108, MNG-4144, PHI-1111, PHI-2005** ou un cours additionnel de langue  
L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre le cours **ENT-1000**.

5. 3 crédits

L'étudiant au cheminement régulier doit suivre le cours **SBM-2020**.

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre le cours **ENT-3000**.

6. 3 crédits parmi :

**BIO-1150, BIO-2004, BIO-4901, EPM-1901, MCB-3005, ORT-1001**

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre le cours **ENT-3010**.

### Profil

#### Profil entrepreneurial (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ENT-1000	Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir	3,0
ENT-3000	Portfolio entrepreneurial I	3,0
ENT-3010	Portfolio entrepreneurial II	3,0

1. 3 crédits parmi :

**ADM-2900, MNG-2108**

# Microprogramme en sciences cognitives du langage

## Admission

### Exigences d'admission

Être titulaire d'un DEC, ou l'équivalent, OU répondre à la définition du **candidat adulte** adoptée par l'Université.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

## Responsable

François Bergeron

### Pour information :

Guy Labrecque

[guy.labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:guy.labrecque@fmed.ulaval.ca)

<http://www.fmed.ulaval.ca>

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Ce programme de formation à distance est développé pour l'étudiant qui souhaite se préparer à l'admission au programme de maîtrise en orthophonie à l'Université Laval ainsi que pour le professionnel d'une discipline connexe à l'orthophonie. Il vise à faire acquérir des connaissances de base dans les domaines de la psychologie du langage, de la linguistique et des neurosciences générales et particulières au langage et la parole.

### Objectifs

Au terme de cette formation, l'étudiant aura acquis les connaissances de base relatives :

- au développement cognitif de l'enfant;
- à l'interrelation entre les fonctions cognitives et le langage;
- à la phonétique et à la phonologie cognitive;
- au lexique et à la grammaire cognitive;
- à la neurophysiologie humaine générale et particulière au langage et à la parole.

## Renseignements additionnels

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui aura suivi avec succès ce microprogramme pourra l'intégrer dans un programme universitaire plus long, à condition de répondre aux exigences d'admission de ce programme. Ce programme est :

- le baccalauréat multidisciplinaire (formation complémentaire).

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 15 crédits**

## Activités de formation communes

### Sciences cognitives du langage (15 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
LNG-1002	Notions fondamentales de phonétique et de phonologie	3,0
LNG-1003	Lexique et grammaire cognitifs	3,0
ORT-1001	Neurosciences et langage	3,0
PSA-1101	Développement cognitif de l'enfant	3,0
PSY-1007	Processus cognitifs	3,0

# Microprogramme en sexualité humaine - études sur les abus sexuels

## Admission

### Exigences d'admission

Être titulaire d'un DEC, ou l'équivalent, OU répondre à la définition du **candidat adulte** adoptée par l'Université

ET

Faire la preuve d'une expérience professionnelle pertinente et d'un besoin précis de formation lié à son domaine d'intervention professionnelle

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne, hiver et été.

## Responsable

Anne Dallaire

### Pour information :

Guy Labrecque

[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

<http://www.fmed.ulaval.ca>

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Ce microprogramme est un programme de formation continue à l'intention du professionnel qui vise l'amélioration de la qualité de son intervention auprès des abuseurs adultes et juvéniles et des victimes d'abus sexuels.

### Objectifs

- Connaître le développement, les manifestations psychopathologiques et le type de sexualité chez les abuseurs sexuels;
- comprendre la dynamique des déviants sexuels adultes, les méthodes d'évaluation et d'intervention;
- connaître la dynamique des abuseurs mineurs et savoir détecter chez l'adolescent les manifestations des troubles de comportement sexuel;
- acquérir une connaissance adéquate des principes de base et de la philosophie du système sociojudiciaire entourant les abus sexuels;
- acquérir des connaissances appropriées sur l'impact des abus sexuels sur les victimes.

## **Renseignements additionnels**

### **Insertion d'un programme court dans un autre programme**

La personne qui aura suivi avec succès ce microprogramme pourra l'intégrer dans un programme universitaire plus long, à condition de répondre aux exigences d'admission de ce programme. Ce programme est:

- le baccalauréat multidisciplinaire (formation complémentaire).

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 15 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Études sur les abus sexuels** (15 crédits)

1. 15 crédits parmi :  
PSA-1006, PSA-2001 à PSA-2005

# Certificat en études sur la toxicomanie

## Admission

### Exigences d'admission

Être titulaire d'un DEC et avoir réussi l'un des cours suivants:

Psychologie 101 ou 102

OU

Être âgé de 21 ans et plus, avoir quitté le système scolaire depuis plus de deux ans et présenter une combinaison d'études et d'expérience jugée équivalente au DEC. Ce candidat peut toutefois se voir imposer une scolarité préparatoire afin de lui assurer une préparation adéquate, dont un cours de méthodologie du travail intellectuel, de français et de psychologie (101 ou 102).

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne, hiver, été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du certificat.

### Responsable

Claire Grenier

### Pour information :

[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

<http://www.fmed.ulaval.ca/toxicomanie>

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Le programme de certificat en études sur la toxicomanie est un programme de formation continue professionnelle dans le domaine de l'intervention. Il s'adresse à toute personne intéressée à acquérir des connaissances et des habiletés dans la prévention des toxicomanies et dans la réadaptation des toxicomanes. À titre de complément de formation, le programme intéresse également la personne qui travaille dans les domaines de la santé et des services sociaux (personnel médical, paramédical et psychosocial), de l'éducation (personnel enseignant, conseiller, éducateur), de la justice (membre des services de prévention de la criminalité, agent de réhabilitation et de réinsertion sociale) et du travail (personnel rattaché au programme d'aide aux employés).

### Objectifs

Le programme propose une formation articulée en six thèmes complémentaires. Plus précisément, l'étudiant acquerra des connaissances et développera des habiletés sur les thématiques suivantes: la compréhension de la toxicomanie, la prévention, le dépistage et l'évaluation, le traitement, la réinsertion sociale, l'éthique et le droit. Chacun de ces thèmes sera développé tant sur le plan de la connaissance et de l'évaluation que sur celui des aptitudes et des attitudes.

## Renseignements additionnels

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

Une fois terminé, ce certificat peut entrer dans la composition d'un **baccalauréat multidisciplinaire**.

## Exigences d'obtention du diplôme

Total exigé : 30 crédits

Équivalence maximum : 15 crédits

### Activités de formation communes

**Toxicomanie** (30 crédits)

Description :

Cours	Titre	Crédits exigés
TXM-1000	Aspects biologiques des substances psychoactives	3,0
TXM-1002	Théories des toxicomanies et modèles	3,0
TXM-1003	Réadaptation et réinsertion des toxicomanes	3,0
TXM-1004	Éthique et toxicomanie	3,0

1. 18 crédits parmi :

Problématiques associées

PSY-2106, TXM-1001, TXM-2102, TXM-2103, TXM-3100

Cours à thèmes

TXM-1101 à TXM-1104, TXM-1106, TXM-1107, TXM-1109

Cours axés sur la pratique

TXM-2101, TXM-3101, TXM-3103 à TXM-3105

Cours à distance

TXM-1105, TXM-2100, TXM-2104, TXM-2404, TXM-3106



# Doctorat en biologie cellulaire et moléculaire (Ph. D.)

## Admission

### Exigences d'admission

Le candidat doit être titulaire d'un diplôme de maîtrise ès sciences (biochimie, biologie cellulaire et moléculaire) ou d'une formation jugée équivalente. Le titulaire d'un diplôme de maîtrise dans une discipline connexe à la biochimie ou à la biologie cellulaire et moléculaire peut être admissible. Toutefois, la direction de programme peut exiger une scolarité complémentaire en fonction de sa préparation antérieure.

Un candidat peut être admis au programme de doctorat sans être tenu de franchir toutes les étapes de la maîtrise, c'est-à-dire sans avoir à rédiger un mémoire. Il doit avoir l'accord de son directeur de recherche et en faire la demande officielle en remplissant un formulaire de demande d'admission au doctorat ou un formulaire de demande de changement de cycle sur lequel il indique qu'il s'agit d'une demande de passage accéléré. Il doit en outre répondre aux conditions suivantes :

- poursuivre au doctorat le projet entrepris à la maîtrise avec le même directeur de recherche;
- terminer la scolarité de maîtrise et conserver une moyenne de cheminement supérieure à 3,33 (B+);
- démontrer qu'il possède les aptitudes requises pour entreprendre et mener à terme un programme de troisième cycle et que son projet de recherche a suffisamment d'ampleur et d'originalité pour constituer une thèse; cette démonstration a lieu lors de l'examen de doctorat, qui doit obligatoirement se dérouler lors de la première session d'inscription au programme de doctorat.

### Choix du projet de recherche

Au moment où la demande d'admission est faite, un directeur de recherche doit avoir accepté par écrit de diriger les travaux du candidat et un projet de recherche doit avoir été élaboré. Le candidat doit donc avoir pris contact avec un professeur avant de faire sa demande d'admission. Le choix du directeur de recherche et le projet de recherche doivent être approuvés par la direction de programme en même temps que la demande d'admission.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directeur du programme

Jacques Landry  
418 525-4444, poste 15155  
Télécopieur : 418 691-5439  
[Jacques.Landry@med.ulaval.ca](mailto:Jacques.Landry@med.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme propose de rendre l'étudiant apte à appliquer ses connaissances théoriques et pratiques de la biologie cellulaire et moléculaire aux problèmes de santé et à devenir un chercheur autonome.

L'étudiant devra posséder une connaissance approfondie de son sujet d'études et y apporter une contribution originale, être capable de concevoir un projet d'études valable et original et de le réaliser, et pouvoir présenter ses résultats de façon critique dans un contexte global.

## Renseignements additionnels

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, il est souhaitable que le candidat ait au moins une bonne compréhension de l'anglais écrit.

### Exigence de résidence

Sauf exception, ces programmes n'admettent pas d'étudiants à temps partiel et l'inscription à la session d'été est obligatoire.

### Remarques sur les cours

#### *Exigences particulières*

L'étudiant qui se voit imposer des cours de premier cycle à titre de scolarité complémentaire doit, pour ces cours, obtenir la note A ou B.

L'étudiant admis au doctorat sans avoir effectué sa maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire, peut se voir imposer des cours en scolarité préparatoire ou complémentaire tels que **BMO-7000** Cellule : régulation moléculaire et dynamique structurale, **BMO-7001** Génome : structure et expression ou **ETH-7900** Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs.

### Comité d'examen

#### *Exigences particulières*

Un comité d'examen est formé pour tout étudiant au cours de la première année d'inscription au doctorat. En plus de leur rôle dans l'examen doctoral, les membres de ce comité peuvent être invités à constituer un comité d'encadrement à la demande de l'étudiant, du directeur de recherche ou de la direction de programme, à tout moment du cheminement dans le programme.

#### *Composition du comité d'examen*

Le comité d'examen est formé du directeur de recherche, d'un autre professeur, proposé par le directeur de recherche et l'étudiant, ayant une bonne connaissance du domaine de recherche concerné ainsi que de deux représentants du comité de programme. Ces derniers sont choisis par la direction de programme parmi une liste de professeurs ayant une solide expérience des comités d'examen et d'encadrement et une bonne connaissance du domaine de recherche.

#### *Objectifs de l'examen de doctorat*

L'examen de doctorat permet de vérifier que l'étudiant possède les aptitudes requises pour mener à terme des études de troisième cycle. Il est constitué d'une épreuve écrite et d'une épreuve orale.

#### *Modalités*

L'étudiant doit s'inscrire à l'activité BMO-65586 Examen de doctorat, à la troisième ou quatrième session d'inscription au doctorat et faire approuver la date de l'épreuve orale au début de la session choisie. L'examen doit obligatoirement avoir lieu lors de la première session d'inscription dans le cas d'un étudiant ayant été admis au doctorat sans avoir franchi toutes les étapes de la maîtrise.

#### *Épreuve écrite*

L'étudiant doit rédiger son projet de recherche sous la forme d'une demande de subvention. Le format est limité à cinq pages, non compris les références et les figures. Les rubriques suivantes doivent être utilisées : introduction, contexte et progression des travaux, objectifs, projet, justification et conclusion. Ce texte est soumis aux membres du comité d'examen au moins un mois avant la tenue de l'épreuve orale.

## Épreuve orale

L'étudiant est invité à faire une brève présentation de son projet (30 minutes), à la suite de laquelle les membres du comité d'encadrement le questionnent, autant d'un point de vue prospectif que rétrospectif. L'étudiant doit faire la preuve qu'il maîtrise son sujet, qu'il peut en préciser les objectifs particuliers et qu'il en réalise l'amplitude, l'originalité et les limites. Il doit de plus démontrer une connaissance générale raisonnable de la biologie cellulaire et moléculaire, notamment des champs connexes à son sujet de recherche.

## Évaluation

À la suite de l'examen, les membres du jury de l'examen de doctorat délibèrent et décident du succès (note attribuée : P) ou de l'échec (note attribuée : N). Il n'y a qu'un droit de reprise, qui peut être exercé au plus tard au cours de la session suivante. Un crédit est accordé à l'activité. À la lumière de cet examen, le comité décide du type de suivi à donner à l'étudiant.

## Rapport

La décision ainsi que l'appréciation et les commentaires du comité sont transmis à la direction de programme par le secrétaire. Une copie de ce rapport est envoyée à l'étudiant.

## Insertion d'articles

### Exigences particulières

L'étudiant désirant baser son mémoire ou sa thèse sur une ou plusieurs publications devra se conformer aux normes générales de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales** concernant l'insertion d'articles dans les mémoires et les thèses.

Des exigences propres aux programmes de Biologie cellulaire et moléculaire ont été rajoutées aux règles de présentation :

- un avant-propos est exigé pour chacun des articles incorporés au mémoire ou à la thèse, afin de préciser le rôle exact de l'étudiant et des autres auteurs. Cette exigence permet aux membres du jury de vérifier que l'étudiant a contribué de façon majeure au travail présenté dans l'article. Si ce n'est pas le cas, l'article en question devra être mis en annexe du mémoire ou de la thèse;
- les méthodes expérimentales décrites dans les articles insérés devraient l'être avec suffisamment de précision pour permettre au lecteur initié de reproduire les manipulations. Puisque les normes des éditeurs ne sont pas uniformes à cet égard, l'étudiant devra, le cas échéant, ajouter un chapitre méthodologique ou mettre en annexe un complément de renseignements techniques.

Il n'y a pas de nombre minimal d'articles à insérer, ni de nombre minimal d'articles dont l'étudiant doit être l'auteur principal.

## Travail de recherche

### Exigences particulières

La rédaction de la thèse constitue un élément essentiel et culminant dans l'atteinte des objectifs du programme de doctorat. La thèse peut être rédigée dans la forme traditionnelle ou être basée sur des publications.

La prélecture est facultative, mais demeure un bon outil pour permettre à l'étudiant d'améliorer sa thèse avant l'évaluation finale. La thèse est évaluée par quatre examinateurs. S'il y a un codirecteur, le nombre est de cinq. Au moins une personne de l'externe doit faire partie du jury de thèse. Il y a une soutenance publique.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 90 crédits**

Équivalence maximum : 3 crédits

## Activités de formation communes

### Biologie cellulaire et moléculaire (7 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
BMO-8000	Séminaire de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire	1,0
BMO-8001	Examen de doctorat	1,0

1. 5 crédits parmi :

BIF-7900, BIO-7001, BIO-7016, BMO-7002, BMO-7004, BMO-7005, BMO-7007 à BMO-7010, BMO-7021, BMO-7022, BMO-7040, BMO-7041, MCB-7901, MDX-7000, MDX-7005, NRB-7007, PHC-7903, PHS-7006, PHS-7013, PHS-7014, PHS-7019, PHS-7021

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-8800** Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) ou **TRE-8801** Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
BMO-8811	Activité de recherche - thèse 1	7,0 crédits/activité temps plein
BMO-8812	Activité de recherche - thèse 2	9,0 crédits/activité temps plein
BMO-8813	Activité de recherche - thèse 3	9,0 crédits/activité temps plein
BMO-8814	Activité de recherche - thèse 4	10,0 crédits/activité temps plein
BMO-8815	Activité de recherche - thèse 5	12,0 crédits/activité temps plein
BMO-8816	Activité de recherche - thèse 6	12,0 crédits/activité temps plein
BMO-8817	Activité de recherche - thèse 7	12,0 crédits/activité temps plein
BMO-8818	Activité de recherche - thèse 8	12,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

### Action hormonale et signalisation

Développement du trafic vésiculaire par les récepteurs de l'EGF et de l'insuline. Rôle de l'activité tyrosine kinase de ces récepteurs dans les décisions du trafic intracellulaire (recyclage, dégradation). Caractérisation des protéines endosomales tyrosine-phosphorylées qui jouent un rôle dans les mécanismes de fusion/transport vésiculaire, ainsi que des phosphotyrosyl-phosphatases endosomales qui régulent l'activité tyrosine kinase des récepteurs de l'EGF et de l'insuline internalisés. Contrôle du cycle cellulaire : caractérisation des phosphatases Cdc25, enzymes qui contrôlent la prolifération des cellules. Études de mutation et caractérisation récente de puissants inhibiteurs de synthèse permettant d'étudier les mécanismes qui contrôlent l'entrée en mitose. Ces études ont des conséquences importantes pour la compréhension du cancer.

**Robert Faure**

Régulation de la transcription par les hormones. Biologie moléculaire des récepteurs stéroïdiens humains et de leurs gènes. Interaction des facteurs de transcription avec les récepteurs. Régulation des gènes. Mécanisme de la spécificité tissulaire et de l'action des corticostéroïdes. Structure et fonction des clones des récepteurs stéroïdiens par mutagenèse. Clonage des mégagènes dans la levure et séquençage de l'ADN génomique.

**Manjapra V. Govindan**

Mécanismes cellulaires et moléculaires d'action de l'insuline sur le métabolisme du glucose dans les cellules musculaires et adipeuses. Identification des défauts moléculaires conduisant au syndrome d'insulinorésistance dans les diabètes de type 1 et 2 (molécules ciblées : protéines de signalisation de l'insuline (récepteur à l'insuline, protéines IRS, PI 3-kinase, Akt et PKC), transporteurs de glucose (GLUT1 et GLUT4) et protéines tyrosines phosphatases). Effets cellulaires et vasculaires du monoxyde d'azote (NO), une molécule produite par les synthèses du monoxyde d'azote (eNOS, nNOS et iNOS), enzymes récemment décelées dans le muscle par notre laboratoire. Mécanismes moléculaires par lesquels l'exercice et l'entraînement physique augmentent le métabolisme du glucose et exercent un effet bénéfique sur la réponse de la cellule musculaire à l'insuline. Techniques utilisées : transport membranaire du glucose *in vivo* et *in vitro*, culture cellulaire, transfection et adénofection, isolation et purification de membranes cellulaires, analyse des protéines par SDS-PAGE et Western, essais kinase et phosphorylation, analyse des ARNm par Northern et RT-PCR, immunocytochimie, microscopie électronique.

**André Marette**

Mécanisme d'action des hormones thyroïdiennes au cours du développement du système nerveux central.

Jack Puymirat

Rôle des NTPDases et des nucléotides extracellulaires chez les mammifères. Action des nucléotides extracellulaires sur les systèmes des organismes supérieurs et réponses physiologiques à partir de leurs nombreux récepteurs : P2X<sub>1-7</sub>, P2Y<sub>1, 2, 4, 6, 10-14</sub>, A<sub>1, 2a, 2b, 3</sub>. Identification des NTPDases exprimées à la surface des cellules qui contrôlent les concentrations de nucléotides extracellulaires en les hydrolysant. Fonctions des NTPDases et des nucléotides extracellulaires dans l'inflammation, ainsi que dans les fonctions cardiovasculaires et hépatiques. Identification et clonage de l'ADNc de nouvelles formes de NTPDases et de leurs produits d'épissage alternatif. Évaluation des propriétés biochimiques et enzymatiques des protéines exprimées par des cellules transfectées avec un vecteur d'expression encodant la protéine d'intérêt. Développement d'anticorps spécifiques pour localiser les enzymes par immunohistochimie dans divers tissus de mammifères

([www.crri.ca/fr/sevigny.html](http://www.crri.ca/fr/sevigny.html) et [www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default\\_liste.htm](http://www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default_liste.htm)).

Jean Sévigny

Caractérisation du transcriptome de différents types de cellules et de tissus, tels que les muscles, le cœur, les os, les glandes surrénales et mammaires, la prostate, l'utérus, les poumons, le cerveau et les tissus adipeux de souris et de singes. Analyse sérielle d'expression génique (SAGE) de ces tissus et leurs régulations par la testostérone, l'œstradiol, la progestérone, les glucocorticoïdes et l'aldostérone. Clonage de nouveaux gènes ayant une importance physiologique. Développement et optimisation de méthodes de génie génétique. Développement de programmes de bioinformatique, en particulier pour l'analyse des résultats de génomique fonctionnelle. Identification des gènes jouant un rôle dans les maladies hormono-sensibles et leurs utilisations comme cibles thérapeutiques pour traiter les maladies telles que le cancer, l'obésité morbide et les maladies coronariennes. Voir aussi sous la rubrique Muscle et exercice physique.

Jonny St-Amand

### Angiogenèse et biologie vasculaire

Élaboration de systèmes tridimensionnels de cultures de cellules et, en particulier, de modèles d'angiogenèse permettant de caractériser *in vitro* de multiples interactions et de mieux comprendre certains mécanismes qui jouent un rôle dans l'angiogenèse, la cicatrisation et le cancer. Effets de molécules biologiques agonistes et antagonistes de l'angiogenèse, de produits anticancéreux; des interactions entre les facteurs de croissance, des molécules extracellulaires de la matrice, et les cellules stromales et cancéreuses. Études *in vitro* menées en parallèle chez l'animal, en particulier, sur des modèles de cicatrisation et sur des modèles de cancers humains et syngéniques.

Charles Doillon

Mécanismes moléculaires et cellulaires conduisant au développement des cellules spumeuses présentes dans l'athérosclérose. Effets des oxystérols sur le métabolisme du cholestérol (estérification, mobilisation et efflux), la charge lysosomale et la survie ou la mort des macrophages et des cellules musculaires lisses humaines. Rôle de certains récepteurs nucléaires, tels que les récepteurs activés par les proliférateurs de peroxisome (PPAR-bêta/delta) et les récepteurs hépatiques X (LXRs), sur le métabolisme intracellulaire du cholestérol et la mort ou la survie de ces cellules. Des techniques *in vitro* de biologie moléculaire (clonage, construction de vecteurs d'expression, caractérisation de promoteurs, transfection transitoire et profil protéique) et cellulaire (microscopie en fluorescence) et de génomique fonctionnelle (PCR quantitative) permettront d'apporter de nouvelles notions sur les mécanismes qui interviennent dans la formation des cellules spumeuses chargées en lipides. Ces études mettront en évidence de nouvelles cibles thérapeutiques d'intervention contre les maladies cardiovasculaires.

Christophe Garenc

Signalisation intracellulaire par le facteur de transcription « Hypoxia-Inducible Factor » (HIF-1) des cellules vasculaires et relation avec le phénomène de l'angiogenèse. Activation de signaux hypoxiques par l'activation hormonale de récepteurs transmembranaires. Mécanismes moléculaires de la réponse cellulaire à l'hypoxie. Identification et analyses de gènes activés par le facteur HIF-1. Analyse du rôle de ces voies en biologie vasculaire ([www.crc.ulaval.ca](http://www.crc.ulaval.ca)).

Darren Richard

### Cancérologie

Caractérisation des voies de signalisation moléculaires régulant l'expression de la molécule d'adhésion intercellulaire ICAM-1 dans l'athérosclérose et la progression du cancer. Rôle des phosphotyrosines phosphatases (PTP). Caractérisation des effets pro-inflammatoires d'agents insulino-mimétiques inhibiteurs des PTPs. Interactions protéine-protéine *in vitro* et *in vivo* concernant les facteurs des transcriptions membres des familles STAT et Ets. Interaction avec les HAT.

Marie Audette

Identification et caractérisation de facteurs pronostiques thérapeutiques de chimiorésistance du cancer de l'ovaire (CO).

Identification de nouveaux gènes spécifiquement altérés par méthylation des îlots CpGs qui pourrait contribuer à la caractérisation de nouveaux biomarqueurs valables avec des pronostiques étendues et des applications thérapeutiques dans le CO.

Dimcho Bachvarov

Identification des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la transformation des cellules souches hématopoïétiques humaines en cellules souches leucémiques (Barabé et al, Science April 2007). Etudes *in vivo* des cellules hématopoïétiques humaines dans le modèle des souris immunodéficientes NOD/SCID. Étude des gènes de fusion de MLL impliqués dans les leucémies humaines et aussi des gènes qu'ils régulent dont les gènes des familles HOX et TALE.

**Frédéric Barabé**

Le cancer en tant que désordre de la différenciation cellulaire. Identification de facteurs de transcription contrôlant la différenciation normale de l'hépatocyte. Régulation du gène oncofœtal AFP dans le foie en développement et dans l'hépatome. Fonctions développementales et gènes cibles du récepteur nucléaire orphelin FTF/LRH1 (knock-out et surexpression transgénique). Thérapie génique du cancer à l'aide de facteurs de transcription inducteurs de différenciation cellulaire.

**Luc Bélanger**

La paroi des vaisseaux dans les pathologies vasculaires associées à un remodelage (PVAR) comme l'athérosclérose, les resténoses post-angioplastie ou encore l'hypertension artérielle pulmonaire, se caractérise par une hyper-prolifération et une résistance à l'apoptose des cellules musculaire lisse de la paroi des vaisseaux malades. Ce processus de remodelage possède de nombreux mécanismes cellulaires, comme l'activation de voies de signalisation et de facteurs de transcription. Bien que les PVAR soient une importante cause de morbidité et mortalité, les traitements restent limités et peu efficaces. Notre laboratoire s'intéresse au développement de nouveaux moyens de traitement des PVAR ayant pour cible la suppression de la prolifération et l'augmentation de l'apoptose des cellules musculaire lisse de la paroi des vaisseaux malades. Une meilleure compréhension des mécanismes responsables du phénotype prolifératif et anti-apoptotique est donc nécessaire. Une approche multidisciplinaire sera utilisée, permettant l'étude de ces mécanismes à des niveaux moléculaire, cellulaire et sur l'animal entier. Cette approche multidisciplinaire apporte un potentiel translationnel important à notre recherche et a pour but le développement rapide de nouveaux moyens de traitement chez l'homme, comme récemment le DCA et la DHEA (Bonnet et al, Cancer Cell 2007, Bonnet et al, PNAS 2003).

**Sébastien Bonnet**

Immunothérapie génique des maladies néoplasiques. Développement des stratégies pouvant permettre de reprogrammer la spécificité des cellules du système immunitaire comme les cellules dendritiques et les lymphocytes T pour le traitement du cancer. Approche moléculaire de l'immunologie classique.

**Pedro Otavio de Campos-Lima**

Gènes Fanconi et leur rôle dans les leucémies. Mécanismes concernés dans la dérégulation de la croissance et de la différenciation des cellules souches hématopoïétiques. Rôle des gènes Fanconi dans les mécanismes de régénération des cellules souches hématopoïétiques. Développement d'approches thérapeutiques permettant l'expansion des cellules souches hématopoïétiques, la génération de cellules sanguines et l'élimination des cellules leucémiques.

**Madeleine Carreau**

Validation *in vitro* et *in vivo* des approches de médecine moléculaire pour le traitement du cancer. Développement d'une génération de nouveaux vecteurs rétroviraux capables de délivrer efficacement et spécifiquement les gènes de la thymidine kinase du virus herpès et de la toxine diphtérique à des cellules cancéreuses.

**Manuel Caruso**

Analyse de complexes multiprotéiques qui interviennent dans la reconfiguration chromatinienne afin de réguler l'expression, la réplication et la réparation du génome eucaryote. La reconfiguration de la structure des chromosomes est une étape cruciale dans les processus contrôlant les fonctions nucléaires et, conséquemment, dans la différenciation-prolifération cellulaire et la dérégulation menant aux maladies comme le cancer. Les activités qui interviennent dans cette reconfiguration incluent des complexes multiprotéiques qui remodelent la structure de base des chromosomes, c'est-à-dire le nucléosome, où l'ADN est enroulé autour d'un noyau de protéines appelées histones ([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26)).

**Jacques Côté**

L'aneuploïdie est un état génétique défini par un nombre anormal de chromosomes. Elle est présente dans la majorité des cellules cancéreuses et est la principale cause de fausse couche. L'aneuploïdie est causée par une division cellulaire aberrante. L'activation de points de contrôle du cycle cellulaire permet d'éviter l'aneuploïdie en favorisant la détection et la réparation des erreurs de division. Un de ces points de contrôle, connu sous le nom de « Spindle Assembly Checkpoint » (SAC) est activé lors de la mitose et assure une ségrégation parfaite des chromosomes dans les cellules filles. Une défaillance du SAC entraîne l'aneuploïdie. Ce programme de recherche vise à comprendre les mécanismes de régulation des protéines du SAC, particulièrement les kinases Bub1 et BubR1. En effet, la fonction catalytique de ces enzymes est encore mal comprise et leur régulation au cours des différentes étapes de la division cellulaire demeure inconnue. Un dérèglement de cette activité catalytique est une cause connue d'erreurs de ségrégation des chromosomes et donc d'aneuploïdie. Par une approche multidisciplinaire, y compris la protéomique, la biochimie des peptides et la microscopie, on étudie les mécanismes de régulation de ces kinases, à la fois en amont et en aval des événements de signalisation durant la mitose. Ces kinases ont suscité beaucoup d'intérêt comme cible thérapeutique des cancers et ce programme de recherche aura pour objectif d'identifier de nouveaux biomarqueurs de cellules précancéreuses ainsi que de nouvelles cibles thérapeutiques des maladies à caractère d'aneuploïdie.

**Sabine Elowe**

Cancers de la vessie et de la prostate : caractérisation d'antigènes tumoraux; études d'anomalies génétiques; évaluation de divers marqueurs tumoraux pour prédire l'évolution des cancers ou leur réponse au traitement (chimiothérapie ou immunothérapie) par immunohistochimie, hybridation *in situ* ou RT-PCR; développement de vaccins thérapeutiques des cancers de la vessie et de la prostate et analyse de la réponse innée à l'immunothérapie non spécifique par des méthodes combinant l'immunologie, la culture cellulaire et la biologie moléculaire. ([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29)).  
**Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène LaRue**

Nouvelles approches dans l'étude de l'organisation structurale du noyau et du génome (R. Hancock, 2004. A role for macromolecular crowding in the assembly and function of compartments in the nucleus. *J. Struct. Biol.* 146, 281-290). Identification et cartographie des dommages à l'ADN provoqués par la radiation gamma et par des agents génotoxiques (S. Kumala, D. Jayaraju, Y. Hadj-Sahraoui, J. Rzeszowska, R. Hancock, Breakage of the DNA of a human minichromosome by gamma-radiation and its repair. Radiation Res. In preparation) ([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=19](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=19)).  
**Ronald Hancock**

Mécanismes d'activation des cellules endothéliales. Caractérisation et rôle des voies de signalisation concernées dans la régulation de la réponse au stress oxydatif. Voies de signalisation transduisant les signaux mitogogénique et motogénique du facteur angiogénique VEGF. Rôle des intégrines dans la migration cellulaire. Mécanismes d'adhésion des cellules cancéreuses à l'endothélium vasculaire. Migration transendothéliale des cellules cancéreuses et processus métastatique.  
**Jacques Huot**

Recherche en neuro-oncologie fondamentale et traductionnelle. Étude des mécanismes des oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs des gliomes. Développement de nouveaux modèles de cellules souches à l'étude des cancers du cerveau. Développement de modèles murins de cancers pédiatriques du système nerveux central par mutagenèse aléatoire. Criblage génétique et chimique de nouvelle drogue ciblant les cellules souches cancéreuses de gliomes. Caractérisation des propriétés migratoire et invasive des cellules souches cancéreuses de gliomes.  
**Deepak Kamnasaran**

Mécanismes des effets du stress sur la séquestration des ARNm dans des sites de triages et blocage de la traduction des ARNm comme système de protection cellulaire. Interaction des protéines de stress avec les protéines chaperons de l'ARNm et leurs rôles dans la répression de la traduction.  
**Edward William Khandjian**

Mécanismes moléculaires de la réponse cellulaire aux agents toxiques. Identification des senseurs moléculaires de stress, leurs connexions avec les sentiers kinasiques responsables de la signalisation intracellulaire et mécanismes par lesquels l'activation de ces voies entraîne des réactions de résistance (anti-apoptotiques) ou de mort cellulaire (apoptotiques). Application de ces concepts à la mort cellulaire induite par le choc thermique, l'agrégation protéique et aux agents chimiques anticancéreux. Activité de chaperons moléculaires associée aux petites protéines de choc thermique (protéines HspB) ([labolandry.crhq.ulaval.ca](http://labolandry.crhq.ulaval.ca)).  
**Jacques Landry**

Étude des mécanismes orchestrant la polarité épithéliale. Rôles des régulateurs de la polarité épithéliale dans le cancer du côlon. Étude des voies de signalisation intracellulaires contrôlant l'architecture polarisée des cellules épithéliales. Utilisation d'une structure expérimentale complémentaire et synergique exploitant les forces de divers modèles comme la Drosophile, les cellules humaines en culture, la souris et des biopsies de tumeurs humaines. Techniques utilisées : qPCR, génétique, immunofluorescence, western blot, clonage, mutagenèse, etc. ([www.crc.ulaval.ca/chercheur/laprise](http://www.crc.ulaval.ca/chercheur/laprise)).  
**Patrick Laprise**

Mécanismes de signalisation de la mort cellulaire programmée, en particulier de l'apoptose opérant dans les cellules transformées. Utilisation du facteur apoptotique E4orf4 de l'adénovirus comme outil moléculaire. Activation des sentiers de mort cellulaire par la signalisation des oncogènes en l'absence de p53. Liens moléculaires entre les modifications morphologiques cytoplasmiques (modulation de la dynamique de l'actine) et le phénotype nucléaire de l'apoptose (signalisation des tyrosines kinases Src, PI3K-PKB, Rho GTPases).  
**Josée Lavoie**

Analyse d'un modèle de souris pour le syndrome de Werner (maladie récessive caractérisée par un vieillissement prématuré et par l'apparition de cancers). La protéine de Werner est une exonucléase/hélicase jouant un rôle dans la stabilité du génome. Identification des protéines qui régulent l'activité de cette enzyme lors de la réparation et la réplication de l'ADN. Identification des gènes concernés dans les réarrangements chromosomiques conduisant à la tumorigénèse chez le modèle de souris.  
**Michel Lebel**

Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs ostrogéniques et androgéniques : recherche de nouveaux inhibiteurs pour la thérapie des cancers hormonaux-sensibles. Application de la biologie structurale en neuroendocrinologie et infectiologie : traitements de scléroses latérales amyotrophiques et du virus herpétique.  
**Sheng-Xiang Lin**

Rôle des kératines 8 et 18 (K8/K18) dans la résistance des cellules de l'épithélium simple à diverses formes de stress et dans l'agressivité des carcinomes malins. Connexion de ces protéines cytosquelettiques avec les voies de signalisation régulant la prolifération versus la différenciation et l'apoptose. Le modèle cellulaire de base est l'hépatocyte de souris déficientes en K8 ou K18. La démarche expérimentale comprend l'emploi de cultures primaires, la réinsertion de gènes de fusion K8- ou K18- GFP « Green Fluorescent Protein » portant des mutations néfastes chez l'humain et le suivi d'altérations tant moléculaire (par exemple l'immunobuvardage) que cellulaire (par exemple la microscopie 2-photons chez les cellules vivantes).

**Normand Marceau**

La recombinaison homologue est un processus qui permet de réparer des cassures double brin dans l'ADN, une des lésions les plus cytotoxiques dans l'ADN génomique. La cellule doit réparer ces dommages car des lésions non réparées peuvent éventuellement causer des maladies comme le cancer. La recombinaison joue également un rôle important durant la méiose afin d'accroître la diversité génétique. L'objectif principal est d'élucider le rôle de MRE11-RAD50-NBS1 et des homologues de RAD51 dans la réparation de l'ADN par recombinaison homologue en mitose et méiose à l'aide de techniques de biologie cellulaire et moléculaire chez la levure et les cellules humaines. Également nous étudions les mécanismes de réparation de l'ADN suite à des traitements aux agents anticancéreux et l'anémie de Fanconi.

([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=39](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=39)).

**Jean-Yves Masson**

Régulation de la transcription de l'ADN ribosomique et de la croissance cellulaire : identification des facteurs de transcription de l'ARN polymérase I; structure de l'ARN polymérase « holo » et régulation de son activité; rôle des protéines architecturales comme UBF dans l'activation génique et dans la modification de la chromatine ribosomique; régulation de la transcription ribosomique par les signaux extra et intracellulaires et les mécanismes de leurs traductions; rôles des oncogènes comme l'histone acétyltransférase CBP et des kinases activées par les mitogènes (MAP-Ks ou ERKs) ainsi que des suppresseurs de tumeur comme la protéine du rétinoblastome Rb. Technologies utilisées : transgénèse et « Gene Knockout », biologie moléculaire, biochimie des macromolécules, technologies de pointe en protéomique ([www.chuq.qc.ca/labomoss](http://www.chuq.qc.ca/labomoss)). Voir aussi sous la rubrique Génétique et développement.

**Thomas Moss**

Dynamique de la chromatine associée à l'élongation de la transcription. De profonds changements de la structure de la chromatine sont associés à l'élongation de la transcription, ce qui inclut des modifications covalentes comme la méthylation, l'ubiquitination, la phosphorylation, l'acétylation et la désacétylation des histones. Les nucléosomes sont remaniés aux promoteurs et aux régions codantes. Ces changements sont extrêmement importants pour l'expression adéquate et l'intégrité du génome des organismes eucaryotes. Intérêt pour les machineries et les mécanismes qui causent ces changements

([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102)).

**Amine Nourani**

Modulation de la structure chromatinienne par la poly(ADP-ribose)polymérase (PARP) et glycohydrolase (PARG). Protéomique ciblée : séquençage des protéines et analyse des sites de modifications post-traductionnelles par microséquençage. Réparation de l'ADN *in vitro*. Purification et caractérisation de la PARG. Analyse de l'import-export de la PARG durant la signalisation du dommage à l'ADN. Caractérisation de la cascade protéolytique de la PARP durant l'apoptose caspase dépendante. Signalisation du dommage à l'ADN dans l'apoptose caspase indépendante.

**Guy Poirier**

Les patients atteints de mutations homozygotes du gène ATM (*ataxia-telangiectasia mutated gene*), causant la maladie humaine ataxia-telangiectasia, démontrent une sensibilité accrue aux radiations ionisantes. Les homozygotes constituent 1/10 000<sup>e</sup> de la population. Il est estimé que 1 à 5 % de la population serait hétérozygote, ce qui prédispose au développement d'un cancer vers 40-50 ans. La protéine ATM est activée par les cassures double brin (CDB), mais le mécanisme de formation de la CDB du point de vue moléculaire n'est pas encore bien compris. Le but de ce projet de recherche est d'étudier ce mécanisme en utilisant des cellules d'individus normaux et de patients souffrant d'ataxia-telangiectasia.

**Masahiko Sato**

Développement d'une plateforme vaccinale basée sur la technologie du virus de la mosaïque de la papaye : caractérisation physicochimique de particules « viral-like »; développement du procédé de biomanufacture; évaluation de la puissance biologique de la technologie; évaluation de l'inocuité de la technologie. Recherche de nouveaux antigènes pour le développement de nouveaux vaccins prophylactiques ou thérapeutiques; études de pharmacodynamie et de toxicologie pour l'évaluation du potentiel clinique de nouvelles formulations vaccinales.

**Pierre Savard**



MTF-1 est un facteur de transcription contrôlant l'expression des gènes des métallothionéines (MT), du facteur de croissance placentaire (PIGF) et de certains autres gènes encodant des protéines de stress, en réponse aux ions de métaux lourds, à l'hypoxie et à plusieurs facteurs de stress comme les rayonnements UV, les dérivés actifs de l'oxygène et certains xénobiotiques. Les MT jouent un rôle dans le métabolisme des métaux essentiels et dans la détoxification des métaux toxiques, alors que PIGF est un facteur capable à la fois de stimuler ou d'inhiber l'angiogenèse. L'objectif de ce projet est de caractériser les voies de signalisation impliquées dans l'activation de MTF-1 en réponse aux métaux et à l'hypoxie et d'évaluer le rôle potentiel de MTF-1 dans le contrôle de la prolifération cellulaire et dans l'étiologie du cancer.

**Carl Séguin**

Mécanismes d'induction du cancer de la peau par les rayons solaires ultraviolets B (UVB) dans les souris sans poils (SKH-1); rôle diététique de la niacine et du NAD dans le cancer de la peau; fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans la réponse à l'ADN endommagé par les UV. Fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans le cancer du foie induit par des carcinogènes chimiques : approches moléculaires et inhibiteurs de la polymérase.

**Girish Shah**

Carcinogenèse hépatique dans la tyrosinémie héréditaire. Analyse des sentiers de survie Akt/PKB et d'apoptose et de leur relation avec le développement des hépatocarcinomes. Mécanismes de l'instabilité génique induite par les produits cataboliques de la tyrosine. Mécanismes de réversion des mutations dans le gène de la FAH. Voir aussi sous Génétique et développement et [labrt.rvs.ulaval.ca](http://labrt.rvs.ulaval.ca). Références : Jorquera et Tanguay, *Hum. Mol. Genet.* 10 : 1741, 2001; Bergeron *et al.*, *J. Biol. Chem.* 276 : 15225, 2001; Bergeron *et al.*, *Gastroenterology* 127 : 1381, 2004. Bergeron *et al.*, *J. Biol. Chem.* 281 : 5329, 2006.

**Robert M. Tanguay**

## **Cerveau**

Biologie moléculaire et cellulaire de la *Fragile Mental Retardation Protein* (FMRP) associée au retard mental héréditaire et des protéines homologues FXR1P et FXR2P. Fonctions de ces protéines dans la reconnaissance et le transport des ARNm vers l'appareil de traduction dans les neurones. Rôle de ces protéines en tant que répresseurs de l'ARNm durant le développement des vertébrés. Protéines et ARNm interagissant avec les membres de la famille FXRP.

**Edward William Khandjian**

Génétique moléculaire de la maladie d'Alzheimer. Fonction biologique de la préséniline 1, protéine responsable du développement d'une forme familiale de la maladie d'Alzheimer. Caractérisation des voies biochimiques (développement et apoptose) par lesquelles la forme mutée de cette protéine conduit à une dégénérescence des cellules nerveuses. Thérapie génique : développement d'un ribozyme contre l'agrégation de la protéine amyloïde responsable de la dégénérescence neuronale ([www.crsfa.ulaval.ca](http://www.crsfa.ulaval.ca)).

([www.CRCHUL.ulaval.ca](http://www.CRCHUL.ulaval.ca)).

**Georges Lévesque**

Régulation de l'expression des gènes spécifiques du cerveau au cours du développement et du vieillissement cérébral. Biologie moléculaire des neuropathologies associées au vieillissement, en particulier la maladie d'Alzheimer. Biochimie comparative de la maladie d'Alzheimer et du syndrome de Down. Applications cliniques des transcrits et protéines spécifiques du cerveau comme marqueurs précoces des maladies neurologiques.

**M.R.V. Murthy**

La protéine PARL (« Presenilins-associated Rhomboid-like protein ») est une protéine récemment découverte chez l'humain, qui interagit avec le domaine intracellulaire de PS1 et PS2 et qui est colocalisée avec ces deux PS (Pellegrini *et al.*, (2001) *J. Alz. Dis.* 3 : 181-190), ainsi qu'avec la protéine AbPP, chacune liée à la maladie d'Alzheimer. Ceci suggère un rôle potentiel de la PARL dans le processus physiologique encore mal connu, dont le dérèglement conduit au développement de la maladie. Le but de ce laboratoire est de caractériser le rôle et l'activité fonctionnelle de la PARL. Détermination des partenaires moléculaires de la PARL (le PAPs); ces PAPs seront ensuite utilisés au cours d'essais fonctionnels et biochimiques pour tester le rôle de la PARL dans la neurogenèse.

**Luca Pellegrini**

Biologie moléculaire des maladies neurodégénératives ayant une étiologie immunitaire (sclérose en plaques, sclérose amyotrophique latérale, etc.). Réponse inflammatoire et cerveau. Régulation de la transcription des gènes dans le système nerveux central. Techniques : souris transgéniques, modèles de souris développant des maladies neurodégénératives, clonage, séquence de gènes, PCR, transport neural, hybridation *in situ*, immunohistochimie, cartographie du cerveau.

**Serge Rivest**

L'hippocampe est une structure cérébrale jouant un rôle crucial dans l'apprentissage et la mémoire. Il est aussi concerné dans de nombreuses maladies neurodégénératives comme l'épilepsie, les traumatismes crâniens, l'ischémie et différents désordres psychiatriques. Pour mieux comprendre la fonction de l'hippocampe dans les conditions normales et pathologiques, les fondements neuroanatomiques fonctionnels de cette structure doivent être élucidés. Localisation cellulaire et subcellulaire des canaux calciques (détermination du rôle de différents canaux calciques dans la vulnérabilité/résistance de différents types d'interneurones inhibiteurs); base neuroanatomique du couplage électrique (étude des récentes controverses touchant les bases physiologiques et anatomiques du couplage électrique de l'hippocampe). Techniques couramment employées : immunohistochimie, reconstruction 2D et 3D de neurones, méthodes microscopiques quantitatives (microscope léger et électronique), microscopie cryo-électronique, méthodes de traçage, etc.

Attila Sik

## Électrophysiologie

Étude structure-fonction des canaux ioniques. Par le biais de la mutagenèse dirigée, la structure primaire de la protéine « canal » est modifiée et l'activité électrophysiologique est comparée à celle de la protéine du type *wild-type*, dans le but de découvrir les régions du canal responsables de leurs comportements biophysiques.

Mohamed Chahine

## Génétique et développement

Génétique moléculaire de la maladie infantile, anémie de Fanconi. Régénération et différenciation des cellules souches hématopoïétiques chez la souris *Fancc*<sup>-/-</sup>. Protocole de thérapie génique à l'aide de vecteurs viraux. Analyse fonctionnelle de la protéine FANCC durant le processus d'apoptose. Recherche de partenaires biochimiques des protéines Fanconi par la méthode du double-hybride de levure. Rôle des protéines Fanconi dans le développement.

Madeleine Carreau

Analyse de gènes essentiels au développement embryonnaire de la souris. Par mutagenèse, nous avons découvert deux gènes qui sont requis pour le développement normal de l'embryon de souris, soit les gènes *N-myc* et *mek1*. Les souris mutantes pour ces deux gènes meurent à mi-gestation. Le rôle de *N-myc* serait de permettre l'amplification de groupes de cellules souches. La dérégulation de *N-myc* par amplification est associée à plusieurs types de tumeurs dont les neuroblastomes. Cependant, la dérégulation de l'expression de *N-myc* dans certains neuroblastomes très agressifs est indépendante de l'amplification génique. Mécanismes de régulation de l'expression du gène du *N-myc* lors du développement embryonnaire et de la transformation tumorale. L'analyse du phénotype des souris *Mek1* suggère un rôle déterminant pour ce gène dans la formation des structures extraembryonnaires. Cependant, l'inactivation de l'homologue de *Mek1*, le gène *Mek2*, n'affecte pas le développement embryonnaire. Ces deux gènes codent pour des protéines kinases concernées dans l'activation de la voie MAP kinase. Rôle de la voie MAP kinase dans le développement embryonnaire par le biais de l'inactivation des différentes composantes de cette cascade (*Mek1*, *Mek2* et *Map1*).

Jean Charron

Mécanismes de poly(ADP-ribosyl)ation chez le nématode *Caenorhabditis elegans*. Caractérisations moléculaires des gènes *pme-1* à *4* et définitions de leurs rôles dans le développement normal et la mort cellulaire programmée. Caractérisation moléculaire du gène *pme-5* et son rôle dans le maintien des télomères, la survie cellulaire et le vieillissement.

Serge Desnoyers

Fonction et régulation du gène *Hoxa5* lors du développement de la souris. Caractérisation des conséquences phénotypiques et moléculaires de l'absence de fonction *Hoxa5* chez des souris mutantes tout au long du développement de l'animal et analyse des mécanismes moléculaires s'y reliant. Rôle du gène *Hoxa5* dans le processus de tumorigenèse. Caractérisation moléculaire des différents transcrits *Hoxa5* afin de déterminer s'ils jouent un rôle particulier lors du développement embryonnaire. Caractérisation des éléments régulateurs dans le contrôle de l'expression développementale de *Hoxa5* par une approche de transgénèse combinée à des analyses moléculaires. Étude comparative (*in silico* et *in vivo*) des éléments régulateurs des gènes *Hox* d'espèces évolutivement distantes.

Lucie Jeannotte

Biologie moléculaire et cellulaire de la protéine FMRP associée au retard mental héréditaire et des protéines homologues FXR1P et FXR2P. Fonctions de ces protéines dans la reconnaissance et le transport des ARNm vers l'appareil de traduction. Rôles de ces protéines durant le développement des vertébrés. Protéines et ARNm interagissant avec les membres de la famille FXRP. Références : E.W. Khandjian *et al.*, *Hum. Mol. Genet.* 4, 783-789, 1995; E.W. Khandjian *et al.*, *Nature Genet.* 12, 91-93, 1996; Corbin *et al.*, *Hum. Mol. Genet.* 6, 1465-1472, 1997; E.W. Khandjian, *Biochem. Cell. Bio.* 77, 331-342, 1999; Huot *et al.*, *Hum. Mol. Genet.* 10, 2803-2811, 2001; Mazroui *et al.*, *Hum. Mol. Genet.* 11, 2002.

Edward William Khandjian

Génétique moléculaire de la maladie osseuse de Paget. Criblage du génome entier à la recherche de nouveaux locus. Clonage positionnel et séquençage de gènes candidats. Étude des conséquences des mutations sur l'expression des gènes. Corrélations génotype-phénotype. Recherche d'interactions entre gènes. Recherche d'interaction entre gènes et environnement. Étude des profils de méthylation de l'ADN. Étude du transcriptome sur le génome entier et détection du nombre de copies des gènes par micropuces. Analyses bio-informatiques et statistiques des études de liaison, d'association et des recherches d'interactions.

Laetitia Michou

Laetitia.Michou@crchul.ulaval.ca

Développement précoce chez *Xenopus* et chez la souris : régulation de la motilité des cellules du mésoderme en involution et de la crête neurale; rôles des récepteurs tyrosine kinase et des kinases de signalisation intracellulaire; formation des épithélia du tubule néphrique, de la glande cimente et des épithélia sensoriels; traduction des signaux à partir de la famille de récepteurs Eph; rôle de la cascade des kinases de stress SAPK1/JNK et SAPK2/Hog et des kinases des familles MLK et PAK. Technologies utilisées : transgénèse et « Gene Knockout », biologie moléculaire, biochimie des macromolécules, technologies de pointe en protéomique ([www.chuq.qc.ca/labomoss](http://www.chuq.qc.ca/labomoss)). Voir aussi sous la rubrique Cancérologie.

Thomas Moss

Mécanismes de régulation de gènes exprimés spécifiquement au cours du développement du parasite *Leishmania* et leur rôle dans la pathogénèse

1. Étude de mécanismes moléculaires qui régulent la stabilité ou le niveau de traduction des ARNm exprimés différenciellement au cours du cycle de vie dimorphique du parasite protozoaire *Leishmania*, et l'importance de ce contrôle post-transcriptionnel dans la survie intracellulaire de ce parasite. Nous avons récemment identifié des nouveaux mécanismes de régulation post-transcriptionnelle pour un large nombre de transcrits chez *Leishmania* qui impliquent des rétroposons inactifs localisés dans le 3'UTR (Bringaud *et al.*, PLoS Pathogens, 2007). L'étude de mécanisme de régulation par ces rétroéléments et les complexes protéiques impliqués est en cours.
2. Étude de la signalisation cellulaire en réponse au stress rencontré lors de la différenciation du parasite dans les macrophages par des approches biochimiques et protéomiques.
3. Identification de gènes/protéines spécifiques à chaque stade de vie du parasite et étude de leur régulation et étude des gènes impliqués dans le tropisme (pathologies distinctes causées par différentes espèces de *Leishmania*) par des méthodes génomiques et protéomiques ([www.cri.crchul.ulaval.ca](http://www.cri.crchul.ulaval.ca)).

Barbara Papadopoulou

L'occlusion de la trachée chez le fœtus produit une croissance accélérée des poumons qui peut renverser l'hypoplasie associée à plusieurs pathologies fœtales. Les mécanismes biomoléculaires responsables de cette croissance accélérée sont encore largement inconnus. Mise au point d'un modèle d'intervention fœtale chez le fœtus de souris. Ce modèle permet l'utilisation d'outils de biologie moléculaire (SAGE, Northern blot, hybridation *in situ*, etc.) afin de déterminer le patron d'expression des gènes jouant un rôle dans la croissance pulmonaire induite par l'occlusion trachéale fœtale.

Bruno Piedboeuf

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Rôle et fonction des microARN dans les plaquettes humaines. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1)

([www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691](http://www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691), [www.ccri.ca/fr/provost.html](http://www.ccri.ca/fr/provost.html)).

Patrick Provost

Développement d'une thérapie cellulaire et génique pour la dystrophie myotonique de Steinert. Production d'anticorps poly et monoclonaux contre le produit du gène de la dystrophie myotonique, immortalisation de myoblastes dystrophiques, transplantation de myoblastes dystrophiques chez la souris SCID afin de créer un modèle animal de cette maladie. Génétique moléculaire de la maladie de Charcot-Marie-Tooth. Établissement de corrélations entre le phénotype et le génotype.

Jack Puymirat

Génétique et génomique des maladies et des comportements humains complex avec interactions gènes-gènes et gènes-environnement. Génétique moléculaire et génomique de la vision. Identification des gènes de la cécité. Caractérisation des gènes du glaucome, de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, des rétinites pigmentaires, de la maladie de Usher et de la maladie de Stargardt dans la population canadienne-française. « Datamining » et bio-informatique des gènes de la vision. Séquençage et génotypage des génomes. Rôle de l'ADN dans l'apparition et l'évolution de la conscience chez l'Homme et les autres vertébrés ([www.adnquebec.com](http://www.adnquebec.com)).

Vincent Raymond

Génétique moléculaire et épidémiologie génétique de la plus importante forme de retard mental héréditaire : le syndrome du X-fragile. Mutations trouvées au locus FRAXA dans la population québécoise et caractérisation fine des phénomènes moléculaires (méthylation et instabilité de l'ADN) associés. Identification des gènes qui jouent un rôle dans la composante héréditaire des maladies complexes, comme l'ostéoporose et l'hypertension de grossesse, en utilisant les outils et les stratégies modernes de la génétique moléculaire (génotypage à haut débit, statistiques automatisées, etc.). Application des résultats de la recherche à la médecine clinique, validation de nouveaux tests moléculaires.

François Rousseau

Caractérisation des fonctions phosphatases régulant les mécanismes de détermination axiale du blastème régénérateur de salamandre; l'inducteur mitotique Cdc25 est le gène candidat en étude. Caractérisation des phosphotyrosines phosphatases jouant directement un rôle dans la transformation tumorale; approches protéomiques utilisées pour découvrir les fonctions phosphatases activées dans les cellules transformées. Recherche de nouveaux composés antiangiogéniques et antitumoraux; études de pharmacologie et de toxicologie.

Pierre Savard

Mécanismes de la mort cellulaire par apoptose ou nécrose après dommages à l'ADN : rôles des caspases, des protéases de l'apoptose et de leurs substrats; approches biologiques moléculaires pour analyser les fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans l'apoptose et nécrose avant et après son clivage par les caspases, avec un modèle utilisant des cellules « knock-out » de cette polymérase et l'expression de l'ADN recombinant de cette polymérase, normal ou muté.

Girish Shah

Récemment, de nouveaux types de gènes produisant de courtes molécules d'ARN ont été découverts chez les plantes et les animaux. Ces courts ARNs non codants (interférence à l'ARN et microARNs) jouent un rôle primordial dans le contrôle précis de l'expression des gènes, une fonction essentielle au bon développement de l'animal et au maintien de l'homéostasie cellulaire. L'objectif est de comprendre comment les courts ARNs non codants régulent l'expression des gènes à l'aide de techniques biochimiques et de la génétique en utilisant le nématode *Caenorhabditis elegans* comme modèle d'étude

([www.crc.ulaval.ca/chercheur/simard](http://www.crc.ulaval.ca/chercheur/simard)).

Martin Simard

Longévité : effets protecteurs des petits chaperons (*small heat shock proteins: s-hsps*) de *Drosophila melanogaster* dans le processus de vieillissement et la protection contre les stress oxydants. Mécanismes de protection cellulaire contre l'agrégation protéique par les s-hsps *in vivo* (ALS). Protéome mitochondrial, radicaux libres, fonctions OXPPOS et longévité chez la drosophile. Références : Morrow Tanguay, *Semin. Cell. Dev. Biol.* 14 : 291, 2003; Michaud, Tanguay, *BMC Dev. Biol.* 14 : 3; Morrow *et al.*, *FASEB J.* 18 : 598, 2004; Morrow *et al.*, *J. Biol. Chem.* 279 : 43382, 2004. Morrow *et al.*, *Cell Stress Chaperones* 11 : 51, 2006. Voir aussi sous la rubrique Cancérologie.

Robert M. Tanguay

Identification des régulateurs transcriptionnels de la différenciation et de la fonction des cellules de Leydig du testicule par des approches *in vivo* et *in vitro*. Analyse de l'expression (par immunohistochimie, hybridation *in situ*) et de la fonction (par surexpression et inactivation) de certains facteurs de transcription au cours du développement gonadique. Analyse de la régulation basale de même qu'induite par les gonadotropines hypophysaires de l'expression de gènes spécifiques des cellules de Leydig. Mécanismes d'action de perturbateurs endocriniens qui influent sur la différenciation et la fonction des cellules de Leydig et qui causent la cryptorchidie, le principal désordre pédiatrique des nouveau-nés mâles ([www.crbr.ulaval.ca](http://www.crbr.ulaval.ca); [www.crchul.ulaval.ca](http://www.crchul.ulaval.ca)).

Jacques J. Tremblay

Mécanismes moléculaires de l'action des hormones sexuelles mâles (androgènes), femelles (estrogènes) et surrénaliennes (glucocorticoïdes) sur le développement et la maturation du poumon foetal ainsi que sur la fonction placentaire. Études exhaustives de l'expression génique des enzymes de la stéroïdogénèse et sur les mécanismes conséquents à la présence de ces enzymes. Techniques de génomique et de protéomique et autres techniques à la fine pointe de la biologie moléculaire. Approche multidisciplinaire et transdisciplinaire au domaine de la grande prématurité et de ses conséquences. Pour de plus amples renseignements sur les études transdisciplinaires,

consultez [www.cours.fmed.ulaval.ca/e/eth65453](http://www.cours.fmed.ulaval.ca/e/eth65453), [www.crchul.ulaval.ca](http://www.crchul.ulaval.ca) et [servsas.fsa.ulaval.ca/index.php?id=1250](http://servsas.fsa.ulaval.ca/index.php?id=1250).

Yves Tremblay

Régulation de l'expression de gènes spécifiques aux gonades. Expression, régulation et rôle de la famille de facteurs de transcription GATA dans le développement et la fonction gonadique. Régulation de la détermination du sexe et la différenciation sexuelle chez les mammifères. Régulation transcriptionnelle des gènes codant pour les enzymes de la stéroïdogénèse dans les gonades.

Robert Viger

Rôle des protéines du cytosquelette dans les processus morphogénétiques et de différenciation. Caractérisation fonctionnelle de la transistine et de la nestine dans les cellules souches myogéniques et neurogéniques. Hyperphosphorylation mitotique de complexes protéiques jouant un rôle dans la transcription et l'épissage.

Michel Vincent

### Génie tissulaire et médecine régénératrice

Culture de substituts cutanés pour les grands brûlés. Induction d'un réseau microvasculaire dans des substituts cutanés. Création d'un modèle de métastase des mélanomes dans un substitut cutané avec réseau microvasculaire. Production de substituts vasculaires de petit diamètre. Utilisation de substituts vasculaires de petit diamètre pour étudier les réponses physiologiques, les réponses pharmacologiques, la signalisation cellulaire dans les parois vasculaires, l'athérosclérose, les liens entre l'hypertension, la coagulation et le vieillissement des artères ([www.loex.qc.ca](http://www.loex.qc.ca)).

François A. Auger

Production d'une peau reconstruite par génie tissulaire pour améliorer le traitement des grands brûlés. Analyse du processus de régénération nerveuse d'une peau reconstruite greffée sur la souris immunodéficiente. Mise au point d'un modèle de régénération nerveuse périphérique pour modéliser le processus de migration axonale *in vitro*. Étude *in vitro* de l'influence des nerfs sensitifs sur le développement des poils et des capillaires, et vice-versa. Isolement et caractérisation des cellules souches neuronales à partir de la peau humaine. Modélisation *in vitro* de la moelle épinière pour étudier les causes de la sclérose amyotrophique latérale.

François Berthod

Génie tissulaire à partir des cellules souches postnatales extraites du tissu adipeux humain. Reconstruction *in vitro* de tissus mous et adipeux humains. Influence de la matrice extracellulaire sur l'adipogenèse dans un contexte tridimensionnel *in vitro*. Interactions adipocytes/kératinocytes, interactions adipocytes/cellules endothéliales. Revascularisation de tissus reconstruits. Thérapie génique utilisant des vecteurs viraux ([www.loex.qc.ca](http://www.loex.qc.ca)).

Julie Fradette

Projets se situant dans le domaine de la biotechnologie, et s'inscrivant plus particulièrement à la chaire de recherche du Canada en cellules souches et génie tissulaire. Définition des voies de différenciation des cellules épithéliales de la peau humaine et de la cornée et caractérisation des cellules souches cutanées et cornéennes, puis différenciation à l'aide de marqueurs (kératine, intégrines, collagène, etc.) et de sondes fluorescentes. Ces projets visent à reconstruire des organes *in vitro* par génie tissulaire : peau, cornée, vaisseau sanguin et cartilage, afin de faire différentes études *in vitro* (par exemple : étude de la guérison des plaies normale et anormale (cicatrices hypertrophiques à la suite de brûlures), de la régénération de la peau (fibroblastes, myofibroblastes, contraction), étude de leur fonctionnalité : réponse des équivalents vasculaires à des agents vasoconstricteurs, fonctionnalité de l'endothélium) ou de les utiliser en tant que greffe pour le remplacement d'organes.

Lucie Germain

Grâce à l'approche du génie tissulaire, un substitut du ligament croisé antérieur du genou, composé de collagène et de cellules vivantes, est maintenant en phase d'expérimentation chez l'animal. La bronche humaine est un autre excellent modèle orienté vers des applications pharmacologiques et toxicologiques *in vitro*. Une muqueuse bronchique composée de cellules normales et asthmatiques permet de reproduire et d'étudier certains phénomènes associés à l'asthme. La reconstruction de tissus cancéreux *in vitro* a pour but de comprendre les phénomènes d'invasion tumorale.

Françine Goulet

Analyse des cascades moléculaires jouant un rôle lors de différents processus d'organogenèse. Une attention particulière est accordée au rôle des gènes *Hox* lors du développement des systèmes respiratoire et digestif et lors de la formation des glandes mammaires.

Lucie Jeannotte

Étude de la fibrose cutanée en utilisant des modèles de peaux reconstruites par génie tissulaire : les cicatrices hypertrophiques et la sclérodermie diffuse. Rôle des interactions épiderme/derme ou cellules endothéliales/derme dans la formation des fibroses. Effets des cytokines et facteurs de croissance dans la fibrose. Étude de l'apoptose et de ses mécanismes dans différentes pathologies.

Véronique Moulin

Mécanismes mis en œuvre lors d'interactions entre l'hôte et le microorganisme. Production par génie tissulaire des structures (épithéliales, osseuses, etc.) buccales autologues pour le traitement de dommages buccaux. Développement et étude de la compatibilité des biomatériaux avant leur implantation. Étude de la réponse cellulaire à différents stress.

Mahmoud Rouabhia

Transplantation de myoblastes et de cellules souches (embryonnaires ou dérivées de tissus adultes), et thérapie génique comme traitements possibles de plusieurs dystrophies musculaires, spécialement celle de Duchenne. L'absence d'une protéine, appelée dystrophine, est responsable de la nécrose des fibres musculaires des patients Duchenne. Le gène normal de la dystrophine peut donc être réintroduit dans les fibres musculaires par transplantation des myoblastes ou de cellules souches venant d'un donneur

normal. Cette transplantation donne lieu à des réactions inflammatoires et immunitaires qui font l'objet de nombreuses études par notre groupe. Étude de l'introduction dans les myoblastes de gènes avec des vecteurs viraux (rétrovirus, adénovirus, adéno associés, lentivirus) et non viraux. Induction de l'hypertrophie musculaire en bloquant la myostatine pour augmenter la force des muscles des patients dystrophiques. Notre laboratoire est le seul à avoir transplanté avec succès des myoblastes à plusieurs patients dystrophiques ([jptremblaylab.crchul.ulaval.ca](http://jptremblaylab.crchul.ulaval.ca)).

Jacques-P. Tremblay

## Infectiologie et inflammation

Physiologie du neutrophile humain. Biologie cellulaire, signalisation et mécanismes moléculaires d'activation des fonctions leucocytaires par les peptides bactériens et les chimiokines. Régulation de la sécrétion par les petites GTPases des familles Arf et Rab et leurs effecteurs.

Autotaxin et lipides bioactifs dans la pathophysiologie de l'arthrite rhumatoïde. Analyse de l'expression et fonctions des récepteurs à l'acide lysophosphatidique (LPA) et la sphingosine-1-phosphate (S1P) exprimés par les cellules du tissu synovial. Approches pharmacologiques et validation avec des souris transgéniques ou knock-out ([www.ccri.ca/bourgoin.html](http://www.ccri.ca/bourgoin.html)).

Sylvain Bourgoin

Interactions entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires dans l'asthme. Mécanismes cellulaires et moléculaires qui relient l'inflammation et le remodelage de la muqueuse bronchique dans l'asthme. Liens possibles entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires infiltrant la muqueuse bronchique. Approches utilisées : coculture entre les cellules inflammatoires et les fibroblastes et les cellules épithéliales bronchiques isolées à partir de sujets sains ou atteints d'asthme; utilisation de modèle de muqueuse bronchique produit par ingénierie tissulaire; utilisation des biopsies bronchiques pour confirmer *ex vivo* les observations *in vitro*. Recherche de nouvelles orientations thérapeutiques visant la prévention, le traitement et peut-être la correction des anomalies de la structure bronchique.

Jamila Chakir

Caractérisation fonctionnelle et rôles des protéines précoces-immédiates de l'herpèsvirus humain de type 6 dans les mécanismes d'évasion immunitaire. Identification de déterminants oncogéniques et pathogéniques de l'herpèsvirus humain de type 8, l'agent étiologique du sarcome de Kaposi et de lymphomes de cellules B ([www.ccri.ca/fr/flamand.html](http://www.ccri.ca/fr/flamand.html)).

Louis Flamand

Assemblage viral du virus de l'hépatite C (HCV). Modifications post-traductionnelles de la nucléocapside virale et de leurs effets sur les mécanismes d'encapsulation. Nucléocapside du virus de la mosaïque de la papaye (PapMV). Structure cristalline et hautement répétitive de ce virus lui donnant des propriétés immunostimulatrices très intéressantes pour le développement de vaccins basés sur l'utilisation de cette protéine. Développement de vaccins contre plusieurs maladies infectieuses. Ce deuxième projet de recherche fait surtout appel aux compétences en ingénierie protéique.

Denis Leclerc

Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs ostrogéniques et androgéniques : recherche de nouveaux inhibiteurs pour la thérapie des cancers hormonaux-sensibles. Application de la biologie structurale en neuroendocrinologie et infectiologie : traitements de scléroses latérales amyotrophiques et du virus herpétique.

Sheng-Xiang Lin

Nouveaux liens entre la douleur et l'inflammation : identification des neuropeptides qui peuvent déclencher à la fois douleur et inflammation et dialogue entre les systèmes nerveux et inflammatoire. Fonctions inflammatoires du neutrophile : caractérisation des voies métaboliques conduisant à la synthèse de la prostaglandine (PG)E2 par le neutrophile et impact de l'AMP cyclique sur les fonctions du neutrophile et sur la réponse inflammatoire ([www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca](http://www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca)).

Marc Pouliot

Thématiques de recherche portent sur plusieurs facettes de l'infection par le VIH comme l'étude de la fonctionnalité des molécules de la cellule hôte qui sont incorporées dans la particule virale, les interactions complexes qui s'établissent entre le VIH et les cellules dendritiques, l'identification de facteurs cellulaires impliqués dans l'activation de la transcription virale, l'implication des trophoblastes dans la transmission verticale du VIH, les interactions possibles entre le VIH et autres pathogènes humains (ex. : *Leishmania* et hépatite C), l'analyse à grande échelle des profils d'expression géniques suite à l'infection virale en utilisant la technologie des biopuces à ADN couplée à de puissants outils bioinformatiques, la transmission orale du VIH en utilisant un nouveau modèle expérimental de la muqueuse orale, l'effet des galectines sur les étapes initiales du cycle réplicatif viral et l'identification de récepteurs cellulaires pouvant servir de sites d'attachement pour le VIH. Consulter le site Web suivant pour de plus amples informations : [www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr](http://www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr).

Michel J. Tremblay

## Lipides et lipoprotéines

Rôle de la lipoprotéine lipase dans le métabolisme des lipoprotéines riches en triglycérides. Caractérisation phénotypique de la déficience primaire en lipoprotéine lipase et détermination de marqueurs génétiques favorisant l'expression d'hypertriglycéridémie. Étude pharmacogénétique sur la régulation du gène de la lipoprotéine lipase. Dépistage des porteurs et détermination des risques cardiovasculaires encourus. Caractérisation de marqueurs du stress oxydatif dans l'hypertriglycéridémie.

Pierre Julien

## Muscle et exercice physique

Physiopathologie des traumatismes musculotendineux. Mécanismes cellulaires et moléculaires responsables de la dégénérescence et de la réparation musculaire à l'aide de modèles animaux. Caractérisation du rôle de la réaction inflammatoire dans ces processus et rôle des mastocytes et des prostaglandines dans ce processus.

Claude Côté

Participation de cellules provenant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire et tendineux. Mécanisme de régénération de l'appareil tendineux traumatisé. Activation des cellules fibroblastiques et production massive d'un réseau matriciel extracellulaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de réorganisation tissulaire de l'appareil musculosquelettique. Mécanismes d'action du processus d'atrophie et de croissance musculaire. Dégénérescence et régénérescence des muscles infectés au mycobacterium ulcerans. Vérification de l'efficacité de différentes stratégies thérapeutiques pour accélérer le processus de réparation des tendons (*J. Appl. Physiol.* 102 : 11-7, 2007) et prévenir les dommages et l'atrophie musculaire (*Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 295 : R1831-8, 2008). Voir site Internet pour plus de détails : [w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976).

Jérôme Frenette

Mécanismes cellulaires et moléculaires d'action de l'insuline sur le métabolisme du glucose dans les cellules musculaires et adipeuses. Identification des défauts moléculaires conduisant au syndrome d'insulinorésistance dans les diabètes de type 1 et 2 (molécules ciblées : protéines de signalisation de l'insuline (récepteur à l'insuline, protéines IRS, PI 3-kinase, Akt et PKC), transporteurs de glucose (GLUT1 et GLUT4) et protéines tyrosines phosphatases). Effets cellulaires et vasculaires du monoxyde d'azote (NO), une molécule produite par les synthases du monoxyde d'azote (eNOS, nNOS et iNOS), enzymes récemment découvertes dans le muscle par notre laboratoire. Mécanismes moléculaires par lesquels l'exercice et l'entraînement physique augmentent le métabolisme du glucose et exercent un effet bénéfique sur la réponse de la cellule musculaire à l'insuline. Techniques utilisées : transport membranaire du glucose *in vivo* et *in vitro*, culture cellulaire, transfection et adénofection, isolation et purification de membranes cellulaires, analyse des protéines par SDS-PAGE et Western, essais kinase et phosphorylation, analyse des ARNm par Northern et RT-PCR, immunocytochimie, microscopie électronique.

André Marette

L'immunité innée est la première ligne de défense contre l'infection. L'immunité innée ne doit pas seulement reconnaître les microbes, mais aussi distinguer les microorganismes non pathogènes des pathogènes (induisant les maladies infectieuses). Toutefois, le mécanisme qui permet de « mesurer » la pathogénicité des microorganismes par l'immunité innée n'est pas connu. Récemment, un nouveau groupe de protéines de l'hôte (s'appelant temporairement « alarmines ») a commencé à attirer l'attention des immunologistes parce qu'ils pourraient reconnaître l'invasion des pathogènes. Notre laboratoire s'intéresse au rôle d'une famille de ces « alarmines » (les galectines) dans la réponse immunitaire contre les infections pathogéniques. Nous utilisons trois modèles *in vivo* des maladies infectieuses, la pneumonie à pneumocoque, la leishmaniose, et le VIH, et quelques systèmes *in vitro* pour reproduire la migration de leucocytes vers la lésion affectée. Donc, la possibilité de réguler les « alarmines » pourrait permettre de mieux contrôler les maladies.

Sachiko Sato

Génomique fonctionnelle. Mécanismes moléculaires responsables des effets de l'exercice physique sur les transcriptomes du muscle squelettique et du tissu adipeux chez l'humain, en utilisant notamment l'analyse sérielle d'expression génique (SAGE). Clonage des nouveaux gènes d'intérêt. Identification des gènes jouant un rôle dans les maladies liées à la sédentarité et leur utilisation comme cibles thérapeutiques pour améliorer la santé.

Jonny St-Amand

## Ophtalmologie

Mécanismes moléculaires modulant l'expression des gènes encodant les intégrines  $\alpha 4$ ,  $\alpha 5$ ,  $\alpha 6$  et  $\alpha 9$  dans la guérison des plaies cornéennes et dans la progression du mélanocyte uvéal normal vers le mélanome uvéal métastatique chez l'humain. Reconstruction d'une cornée reconstruite par génie tissulaire à partir de cellules humaines non-transformées. Mécanismes moléculaires contrôlant la spécificité de l'expression tissulaire du gène de l'hormone de croissance chez le rat, du gène humain hCRBP1, du gène p21 humain et des gènes encodant la poly(ADP-ribose)polymérase (PARP) et la poly(ADP-ribose) glycohydrolase.

Sylvain Guérin

Génétique moléculaire des maladies héréditaires de l'œil. Génétique moléculaire des glaucomes primaires à angle ouvert. Génétique moléculaire de la dégénérescence maculaire liée à l'âge. Identification des gènes délétères aux loci GLC1 dans les régions chromosomiques humaines. Recherche par cartographie génétique (analyse de liaison) des gènes associés aux autres formes de glaucomes primaires.

Vincent Raymond

Expression des intégrines au cours du processus de cicatrisation de la cornée, ainsi que dans les interactions entre l'épithélium pigmentaire rétinien et les photorécepteurs visuels. Utilisation de la microscopie à force atomique pour étudier les interactions entre les protéines des photorécepteurs et les membranes. Clonage, surexpression et caractérisation des propriétés de nouvelles phospholipases A2 de l'épithélium pigmentaire rétinien et de la rétine et détermination de leur rôle. Recherche de mutations de ces phospholipases A2 chez des patients souffrant de dégénérescence des photorécepteurs. Cristallisation et détermination de la structure de RPE65, des phospholipases A2 et du complexe protéine G-sous-unité gamma de la phosphodiesterase. Mécanisme d'activation de la phosphodiesterase par la protéine G dans le processus visuel. Recherche de gènes exprimés spécifiquement dans les cellules de Müller et les mélanocytes et détermination de leur rôle respectif dans la dégénérescence des photorécepteurs et le mélanome uvéal.

Christian Salessse

## Reproduction

Prostaglandines et fonction reproductive femelle : rôle des prostaglandines, surtout PGF2a et PGE2 dans la régulation de la fonction de l'utérus, endomètre et myomètre. Fertilité, établissement de la gestation, travail prématuré et problèmes menstruels. Utilisation de ce système comme modèle pour la compréhension de la contribution des PGs à l'ischémie cardiaque, aux complications du diabète et autres désordres métaboliques.

Michel A. Fortier

Mécanismes de transduction de signaux intracellulaires concernés dans l'acquisition du pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Caractérisation des interactions entre les gamètes. Régulation des spermatozoïdes par les cellules épithéliales de l'oviducte. Identification de marqueurs biochimiques potentiels du pouvoir fécondant des spermatozoïdes

([www.ulaval.ca/vrr/rech/Cherc/74244.html](http://www.ulaval.ca/vrr/rech/Cherc/74244.html)).

Pierre Leclerc

Biologie de la reproduction et plus particulièrement étude fonctionnelle des gènes associés à l'ovule et à l'ovaire. Compréhension des cascades de signalisation intra et intercellulaires menant à la production d'un ovule compétent. Utilisation du bovin comme modèle et avec l'humain comme cible. Transcriptomique, génomique fonctionnelle, RNAi, micro-ARN et régulation en 3'UTR des ARN.

Marc-André Sirard

## Unités de recherche

Selon le champ de recherche dans lequel il se spécialise, l'étudiant peut s'intégrer à différentes unités de recherche de la Faculté de médecine (seuls les noms des personnes habilitées à diriger des étudiants dans les programmes sont mentionnés) :

### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

#### Hôtel-Dieu de Québec

9, rue MacMahon, Québec (Québec) G1R 2J6

- **Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval**

Alan Anderson, Dimcho Bachvarov, Luc Bélanger, Sébastien Bonnet, Pedro Otavio de Campos-Lima, Manuel Caruso, Jean Charron, Jacques Côté, Yves Fradet, Manjapra V. Govindan, Ronald Hancock, Jacques Huot, Lucie Jeannotte, Jacques Landry, Hélène LaRue, Patrick Laprise, Josée Lavoie, Michel Lebel, Normand Marceau, Jean-Yves Masson, Thomas Moss, Amine Nourani, Darren Richard, Carl Séguin, Martin Simard

418 691-5281; télécopieur : 418 691-5439

### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

#### Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)

2705, boulevard Laurier, Québec (Québec) G1V 4G2

- **Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et oncologique de l'Université Laval**

Marie Audette, Charles Doillon, Sylvain Guérin, Jean-Pierre Julien, Vincent Raymond, Serge Rivest, Jonny St-Amand

418 654-2296; télécopieur : 418 654-2761



- **Centre de recherche sur les maladies lipidiques**  
Claude H. Côté, Jérôme Frenette, Christophe Garenc, Pierre Julien, André Marette  
418 654-2106; télécopieur : 418 654-2277
- **Centre de recherche en rhumatologie et immunologie**  
Sylvain Bourgoïn, Marc Pouliot, Patrick Provost, Jean Sévigny  
418 654-2772; télécopieur : 418 654-2765
- **Unité de recherche en génétique humaine**  
Jack Puymirat, Jacques-P. Tremblay  
418 654-2103; télécopieur : 418 654-2748
- **Centre de recherche en infectiologie**  
Denis Leclerc, Barbara Papadopoulou, Marc Pouliot, Michel J. Tremblay  
418 654-2705; télécopieur : 418 654-2715
- **Unité de recherche en neuroscience et pédiatrie**  
Madeleine Carreau, Serge Desnoyers, Robert Faure, Deepak Kamnasaran, Georges Lévesque, Bruno Piedboeuf, Pierre Savard  
418 654-2152; télécopieur : 418 654-2753
- **Unité de recherche en ontogénie et reproduction**  
Michel A. Fortier, Pierre Leclerc, Jacques J. Tremblay, Robert Viger  
418 654-4141, poste 6141; télécopieur : 418 654-2765
- **Unité de recherche en ophtalmologie**  
Christian Salesse  
418 654-4141, poste 7243; télécopieur : 418 654-2131
- **Unité de recherche en santé et environnement**  
Guy Poirier, Masahiko Sato  
418 654-2267; télécopieur : 418 654-2159
- **Laboratoire de recherche sur le cancer de la peau**  
Girish Shah  
418 656-4141, poste 8259; télécopieur : 418 654-2739

#### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

##### Hôpital Saint-François d'Assise

10, rue De L'Espinay, Québec (Québec) G1L 3L5

- **Unité de recherche en génétique humaine et moléculaire**  
François Rousseau  
418 525-4444, poste 54402; télécopieur : 418 525-4195

#### Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA)

##### Hôpital Saint-Sacrement

1050, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1S 4L8

- **Laboratoire d'organogénèse expérimentale (LOEX)**  
François Auger, François Berthod, Julie Fradette, Lucie Germain, Véronique Moulin  
418 682-7663; télécopieur : 418 682-8000
- **Laboratoire de génie tissulaire, Hôpital de l'Enfant-Jésus**  
Francine Goulet  
418 649-0252, poste 4127; télécopieur : 418 649-5969

**Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec**  
2725, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4G5

- **Institut de cardiologie**  
**Jamila Chakir**  
418 656-8711; télécopieur : 418 656-4509

**Institut universitaire en santé mentale de Québec**  
2601, chemin de la Canardière, Québec (Québec) G1J 2G3  
**Edward William Khandjian**

- **Unité de neurobiologie cellulaire**  
**Mohamed Chahine, Luca Pellegrini, Attila Sík**  
418 663-5747; télécopieur : 418 663-8756

**Centre de recherche PROTEO**  
**Institut de biologie intégrative et des systèmes (IBIS)**  
Pavillon Charles-Eugène-Marchand, 1030, avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
Télécopieur : 418 656-7176

- **Laboratoire de génétique cellulaire et du développement**  
**Robert M. Tanguay**  
418 656-3339  
**Michel Vincent**  
418 656-2131, poste 2872

**Département de biologie médicale**  
Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- **Laboratoire de biologie moléculaire des maladies humaines**  
**M.R.V. Murthy**  
418 656-3156; télécopieur : 418 656-2189

**Faculté de médecine dentaire**  
Pavillon de Médecine dentaire, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- **Groupe de recherche en écologie buccale**  
**Mahmoud Rouabhia**  
418 656-2131, poste 16321; télécopieur : 418 656-2861

# Maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

Le candidat doit être titulaire d'un diplôme de baccalauréat ès sciences en biochimie, microbiologie, biologie, chimie, pharmacie, physique, médecine ou l'équivalent. Une scolarité complémentaire est exigée pour un candidat qui n'a pas déjà suivi des cours de base en biochimie, biologie cellulaire, chimie et mathématiques. Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent, aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme de maîtrise.

### Choix du projet de recherche

Au moment où la demande d'admission est faite, un directeur de recherche doit avoir accepté par écrit de diriger les travaux du candidat et un projet de recherche doit avoir été élaboré. Le candidat doit donc avoir pris contact avec un professeur avant de faire sa demande d'admission. Le choix du directeur de recherche et le projet de recherche doivent être approuvés par la direction de programme en même temps que la demande d'admission.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Jacques Landry  
418 525-4444, poste 15155  
Télécopieur : 418 691-5439  
[Jacques.Landry@med.ulaval.ca](mailto:Jacques.Landry@med.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme propose de procurer à l'étudiant les connaissances théoriques et pratiques propres à une bonne compréhension de la structure de la cellule et des mécanismes régissant son fonctionnement du point de vue moléculaire.

L'étudiant devra comprendre les principes de base qui régissent le fonctionnement de la cellule, obtenir une connaissance approfondie d'un sujet d'études particulier en biologie cellulaire et moléculaire et pouvoir présenter un travail scientifique de façon claire et cohérente.

## Renseignements additionnels

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, il est souhaitable que le candidat ait au moins une bonne compréhension de l'anglais écrit.

## Exigence de résidence

Sauf exception, ce programme n'admet pas d'étudiants à temps partiel et l'inscription à la session d'été est obligatoire.

## Remarques sur les cours

### *Exigences particulières*

L'étudiant qui se voit imposer des cours de premier cycle à titre de scolarité complémentaire doit, pour ces cours, obtenir la note A ou B.

## Insertion d'articles

### *Exigences particulières*

L'étudiant désirant baser son mémoire ou sa thèse sur une ou plusieurs publications devra se conformer aux normes générales de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales** concernant l'insertion d'articles dans les mémoires et les thèses.

Des exigences propres aux programmes de Biologie cellulaire et moléculaire ont été rajoutées aux règles de présentation:

- un avant-propos est exigé pour chacun des articles incorporés au mémoire ou à la thèse, afin de préciser le rôle exact de l'étudiant et des autres auteurs. Cette exigence permet aux membres du jury de vérifier que l'étudiant a contribué de façon majeure au travail présenté dans l'article. Si ce n'est pas le cas, l'article en question devra être mis en annexe du mémoire ou de la thèse;
- les méthodes expérimentales décrites dans les articles insérés devraient l'être avec suffisamment de précision pour permettre au lecteur initié de reproduire les manipulations. Puisque les normes des éditeurs ne sont pas uniformes à cet égard, l'étudiant devra, le cas échéant, ajouter un chapitre méthodologique ou mettre en annexe un complément de renseignements techniques.

Il n'y a pas de nombre minimal d'articles à insérer, ni de nombre minimal d'articles dont l'étudiant doit être l'auteur principal.

## Travail de recherche

### *Exigences particulières*

Le mémoire représente pour l'étudiant un exercice pédagogique dans lequel il doit présenter la problématique ainsi que les résultats de ses travaux de recherche, de façon claire et cohérente. Le mémoire doit être relativement court (au plus une centaine de pages). Il peut être rédigé dans la forme traditionnelle ou être basé sur une ou plusieurs publications.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 45 crédits**

Équivalence maximum : 6 crédits

### Activités de formation communes

#### Biologie cellulaire et moléculaire (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
BMO-6000	Séminaire de maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire	1,0
BMO-7000	Cellule: régulation moléculaire et dynamique structurale	3,0
BMO-7001	Génome: structure et expression	3,0
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0

1. 4 crédits parmi :

BIF-7900, BIO-7001, BIO-7016, BMO-7002, BMO-7004, BMO-7005, BMO-7007 à BMO-7010, BMO-7021, BMO-7022, BMO-7040, BMO-7041, MCB-7901, MDX-7000, MDX-7005, NRB-7007, PHC-7903, PHS-7006, PHS-7013, PHS-7014, PHS-7019, PHS-7021

## Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>BMO-6811</b>	Activité de recherche - mémoire 1	7,0 crédits/activité temps plein
<b>BMO-6812</b>	Activité de recherche - mémoire 2	8,0 crédits/activité temps plein
<b>BMO-6813</b>	Activité de recherche - mémoire 3	8,0 crédits/activité temps plein
<b>BMO-6814</b>	Activité de recherche - mémoire 4	10,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

### Action hormonale et signalisation

Développement du trafic vésiculaire par les récepteurs de l'EGF et de l'insuline. Rôle de l'activité tyrosine kinase de ces récepteurs dans les décisions du trafic intracellulaire (recyclage, dégradation). Caractérisation des protéines endosomales tyrosine-phosphorylées qui jouent un rôle dans les mécanismes de fusion/transport vésiculaire, ainsi que des phosphotyrosyl-phosphatases endosomales qui régulent l'activité tyrosine kinase des récepteurs de l'EGF et de l'insuline internalisés. Contrôle du cycle cellulaire: caractérisation des phosphatases Cdc25, enzymes qui contrôlent la prolifération des cellules. Études de mutation et caractérisation récente de puissants inhibiteurs de synthèse permettant d'étudier les mécanismes qui contrôlent l'entrée en mitose. Ces études ont des conséquences importantes pour la compréhension du cancer.

**Robert Faure**

Régulation de la transcription par les hormones. Biologie moléculaire des récepteurs stéroïdiens humains et de leurs gènes. Interaction des facteurs de transcription avec les récepteurs. Régulation des gènes. Mécanisme de la spécificité tissulaire et de l'action des corticostéroïdes. Structure et fonction des clones des récepteurs stéroïdiens par mutagenèse. Clonage des mégagènes dans la levure et séquençage de l'ADN génomique.

**Manjara V. Govindan**

Mécanismes cellulaires et moléculaires d'action de l'insuline sur le métabolisme du glucose dans les cellules musculaires et adipeuses. Identification des défauts moléculaires conduisant au syndrome d'insulinorésistance dans les diabètes de type 1 et 2 (molécules ciblées: protéines de signalisation de l'insuline (récepteur à l'insuline, protéines IRS, PI 3-kinase, Akt et PKC), transporteurs de glucose (GLUT1 et GLUT4) et protéines tyrosines phosphatases). Effets cellulaires et vasculaires du monoxyde d'azote (NO), une molécule produite par les synthèses du monoxyde d'azote (eNOS, nNOS et iNOS), enzymes récemment décelées dans le muscle par notre laboratoire. Mécanismes moléculaires par lesquels l'exercice et l'entraînement physique augmentent le métabolisme du glucose et exercent un effet bénéfique sur la réponse de la cellule musculaire à l'insuline. Techniques utilisées: transport membranaire du glucose *in vivo* et *in vitro*, culture cellulaire, transfection et adénofection, isolation et purification de membranes cellulaires, analyse des protéines par SDS-PAGE et Western, essais kinase et phosphorylation, analyse des ARNm par Northern et RT-PCR, immunocytochimie, microscopie électronique.

**André Marette**

Mécanisme d'action des hormones thyroïdiennes au cours du développement du système nerveux central.

**Jack Puymirat**

Rôle des NTPDases et des nucléotides extracellulaires chez les mammifères. Action des nucléotides extracellulaires sur les systèmes des organismes supérieurs et réponses physiologiques à partir de leurs nombreux récepteurs: P2X<sub>1-7</sub>, P2Y<sub>1, 2, 4, 6, 10-14</sub>, A<sub>1, 2a, 2b, 3</sub>. Identification des NTPDases exprimées à la surface des cellules qui contrôlent les concentrations de nucléotides extracellulaires en les hydrolysant. Fonctions des NTPDases et des nucléotides extracellulaires dans l'inflammation, ainsi que dans les fonctions cardiovasculaires et hépatiques. Identification et clonage de l'ADNc de nouvelles formes de NTPDases et de leurs produits d'épissage alternatif. Évaluation des propriétés biochimiques et enzymatiques des protéines exprimées par des cellules transfectées avec un vecteur d'expression encodant la protéine d'intérêt. Développement d'anticorps spécifiques pour localiser les enzymes par immunohistochimie dans divers tissus de mammifères

([www.crri.ca/fr/sevigny.html](http://www.crri.ca/fr/sevigny.html) et [www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default\\_liste.htm](http://www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default_liste.htm)).

**Jean Sévigny**

Caractérisation du transcriptome de différents types de cellules et de tissus, tels que les muscles, le cœur, les os, les glandes surrénales et mammaires, la prostate, l'utérus, les poumons, le cerveau et les tissus adipeux de souris et de singes. Analyse sérielle d'expression génique (SAGE) de ces tissus et leurs régulations par la testostérone, l'oestradiol, la progestérone, les glucocorticoïdes et l'aldostérone. Clonage de nouveaux gènes ayant une importance physiologique. Développement et optimisation de méthodes de

génie génétique. Développement de programmes de bioinformatique, en particulier pour l'analyse des résultats de génomique fonctionnelle. Identification des gènes jouant un rôle dans les maladies hormono-sensibles et leurs utilisations comme cibles thérapeutiques pour traiter les maladies telles que le cancer, l'obésité morbide et les maladies coronariennes. Voir aussi sous la rubrique Muscle et exercice physique.

Jonny St-Amand

## Angiogenèse et biologie vasculaire

Élaboration de systèmes tridimensionnels de cultures de cellules et, en particulier, de modèles d'angiogenèse permettant de caractériser *in vitro* de multiples interactions et de mieux comprendre certains mécanismes qui jouent un rôle dans l'angiogenèse, la cicatrisation et le cancer. Effets de molécules biologiques agonistes et antagonistes de l'angiogenèse, de produits anticancéreux; des interactions entre les facteurs de croissance, des molécules extracellulaires de la matrice, et les cellules stromales et cancéreuses. Études *in vitro* menées en parallèle chez l'animal, en particulier, sur des modèles de cicatrisation et sur des modèles de cancers humains et syngéniques.

Charles Doillon

Mécanismes moléculaires et cellulaires conduisant au développement des cellules spumeuses présentes dans l'athérosclérose. Effets des oxystérols sur le métabolisme du cholestérol (estérification, mobilisation et efflux), la charge lysosomale et la survie ou la mort des macrophages et des cellules musculaires lisses humaines. Rôle de certains récepteurs nucléaires, tels que les récepteurs activés par les proliférateurs de peroxisome (PPAR- $\beta$ /delta) et les récepteurs hépatiques X (LXRs), sur le métabolisme intracellulaire du cholestérol et la mort ou la survie de ces cellules. Des techniques *in vitro* de biologie moléculaire (clonage, construction de vecteurs d'expression, caractérisation de promoteurs, transfection transitoire et profil protéique) et cellulaire (microscopie en fluorescence) et de génomique fonctionnelle (PCR quantitative) permettront d'apporter de nouvelles notions sur les mécanismes qui interviennent dans la formation des cellules spumeuses chargées en lipides. Ces études mettront en évidence de nouvelles cibles thérapeutiques d'intervention contre les maladies cardiovasculaires.

Christophe Garenc

Signalisation intracellulaire par le facteur de transcription « Hypoxia-Inducible Factor » (HIF-1) des cellules vasculaires et relation avec le phénomène de l'angiogenèse. Activation de signaux hypoxiques par l'activation hormonale de récepteurs transmembranaires. Mécanismes moléculaires de la réponse cellulaire à l'hypoxie. Identification et analyses de gènes activés par le facteur HIF-1. Analyse du rôle de ces voies en biologie vasculaire ([www.crc.ulaval.ca](http://www.crc.ulaval.ca)).

Darren Richard

## Cancérologie

Caractérisation des voies de signalisation moléculaires régulant l'expression de la molécule d'adhésion intercellulaire ICAM-1 dans l'athérosclérose et la progression du cancer. Rôle des phosphotyrosines phosphatases (PTP). Caractérisation des effets pro-inflammatoires d'agents insulino-mimétiques inhibiteurs des PTPs. Interactions protéine-protéine *in vitro* et *in vivo* concernant les facteurs des transcriptions membres des familles STAT et Ets. Interaction avec les HAT.

Marie Audette

Identification et caractérisation de facteurs pronostiques thérapeutiques de chimiorésistance du cancer de l'ovaire (CO). Identification de nouveaux gènes spécifiquement altérés par méthylation des îlots CpGs qui pourrait contribuer à la caractérisation de nouveaux biomarqueurs valables avec des pronostiques étendues et des applications thérapeutiques dans le CO.

Dimcho Bachvarov

Identification des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la transformation des cellules souches hématopoïétiques humaines en cellules souches leucémiques (Barabé et al, Science April 2007). Etudes *in vivo* des cellules hématopoïétiques humaines dans le modèle des souris immunodéficientes NOD/SCID. Étude des gènes de fusion de MLL impliqués dans les leucémies humaines et aussi des gènes qu'ils régulent dont les gènes des familles HOX et TALE.

Frédéric Barabé

Le cancer en tant que désordre de la différenciation cellulaire. Identification de facteurs de transcription contrôlant la différenciation normale de l'hépatocyte. Régulation du gène oncofœtal AFP dans le foie en développement et dans l'hépatome. Fonctions développementales et gènes cibles du récepteur nucléaire orphelin FTF/LRH1 (knock-out et surexpression transgénique). Thérapie génique du cancer à l'aide de facteurs de transcription inducteurs de différenciation cellulaire.

Luc Bélanger

La paroi des vaisseaux dans les pathologies vasculaires associées à un remodelage (PVAR) comme l'athérosclérose, les resténoses post-angioplastie ou encore l'hypertension artérielle pulmonaire, se caractérise par une hyper-prolifération et une résistance à l'apoptose des cellules musculaire lisse de la paroi des vaisseaux malades. Ce processus de remodelage possède de nombreux mécanismes cellulaires, comme l'activation de voies de signalisation et de facteurs de transcription. Bien que les PVAR soient une importante cause de morbidité et mortalité, les traitements restent limités et peu efficaces. Notre laboratoire s'intéresse

au développement de nouveaux moyens de traitement des PVAR ayant pour cible la suppression de la prolifération et l'augmentation de l'apoptose des cellules musculaire lisse de la paroi des vaisseaux malades. Une meilleure compréhension des mécanismes responsables du phénotype prolifératif et anti-apoptotique est donc nécessaire. Une approche multidisciplinaire sera utilisée, permettant l'étude de ces mécanismes à des niveaux moléculaire, cellulaire et sur l'animal entier. Cette approche multidisciplinaire apporte un potentiel translationnel important à notre recherche et a pour but le développement rapide de nouveaux moyens de traitement chez l'homme, comme récemment le DCA et la DHEA (Bonnet et al, Cancer Cell 2007, Bonnet et al, PNAS 2003).

Sébastien Bonnet

Immunothérapie génique des maladies néoplasiques. Développement des stratégies pouvant permettre de reprogrammer la spécificité des cellules du système immunitaire comme les cellules dendritiques et les lymphocytes T pour le traitement du cancer. Approche moléculaire de l'immunologie classique.

Pedro Otavio de Campos-Lima

Gènes Fanconi et leur rôle dans les leucémies. Mécanismes concernés dans la dérégulation de la croissance et de la différenciation des cellules souches hématopoïétiques. Rôle des gènes Fanconi dans les mécanismes de régénération des cellules souches hématopoïétiques. Développement d'approches thérapeutiques permettant l'expansion des cellules souches hématopoïétiques, la génération de cellules sanguines et l'élimination des cellules leucémiques.

Madeleine Carreau

Validation *in vitro* et *in vivo* des approches de médecine moléculaire pour le traitement du cancer. Développement d'une génération de nouveaux vecteurs rétroviraux capables de délivrer efficacement et spécifiquement les gènes de la thymidine kinase du virus herpès et de la toxine diphtérique à des cellules cancéreuses.

Manuel Caruso

Analyse de complexes multiprotéines qui interviennent dans la reconfiguration chromatinienne afin de réguler l'expression, la réplication et la réparation du génome eucaryote. La reconfiguration de la structure des chromosomes est une étape cruciale dans les processus contrôlant les fonctions nucléaires et, conséquemment, dans la différenciation-prolifération cellulaire et la dérégulation menant aux maladies comme le cancer. Les activités qui interviennent dans cette reconfiguration incluent des complexes multiprotéiques qui remodelent la structure de base des chromosomes, c'est-à-dire le nucléosome, où l'ADN est enroulé autour d'un noyau de protéines appelées histones ([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26)).

Jacques Côté

L'aneuploïdie est un état génétique défini par un nombre anormal de chromosomes. Elle est présente dans la majorité des cellules cancéreuses et est la principale cause de fausse couche. L'aneuploïdie est causée par une division cellulaire aberrante. L'activation de points de contrôle du cycle cellulaire permet d'éviter l'aneuploïdie en favorisant la détection et la réparation des erreurs de division. Un de ces points de contrôle, connu sous le nom de « Spindle Assembly Checkpoint » (SAC) est activé lors de la mitose et assure une ségrégation parfaite des chromosomes dans les cellules filles. Une défaillance du SAC entraîne l'aneuploïdie. Ce programme de recherche vise à comprendre les mécanismes de régulation des protéines du SAC, particulièrement les kinases Bub1 et BubR1. En effet, la fonction catalytique de ces enzymes est encore mal comprise et leur régulation au cours des différentes étapes de la division cellulaire demeure inconnue. Un dérèglement de cette activité catalytique est une cause connue d'erreurs de ségrégation des chromosomes et donc d'aneuploïdie. Par une approche multidisciplinaire, y compris la protéomique, la biochimie des peptides et la microscopie, on étudie les mécanismes de régulation de ces kinases, à la fois en amont et en aval des événements de signalisation durant la mitose. Ces kinases ont suscité beaucoup d'intérêt comme cible thérapeutique des cancers et ce programme de recherche aura pour objectif d'identifier de nouveaux biomarqueurs de cellules précancéreuses ainsi que de nouvelles cibles thérapeutiques des maladies à caractère d'aneuploïdie.

Sabine Elowe

Cancers de la vessie et de la prostate: caractérisation d'antigènes tumoraux; études d'anomalies génétiques; évaluation de divers marqueurs tumoraux pour prédire l'évolution des cancers ou leur réponse au traitement (chimiothérapie ou immunothérapie) par immunohistochimie, hybridation *in situ* ou RT-PCR; développement de vaccins thérapeutiques des cancers de la vessie et de la prostate et analyse de la réponse innée à l'immunothérapie non spécifique par des méthodes combinant l'immunologie, la culture cellulaire et la biologie moléculaire. ([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29)).

Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène LaRue

Nouvelles approches dans l'étude de l'organisation structurale du noyau et du génome (R. Hancock, 2004. A role for macromolecular crowding in the assembly and function of compartments in the nucleus. *J. Struct. Biol.* 146, 281-290). Identification et cartographie des dommages à l'ADN provoqués par la radiation gamma et par des agents génotoxiques (S. Kumala, D. Jayaraju, Y. Hadj-Sahraoui, J. Rzeszowska, R. Hancock, Breakage of the DNA of a human minichromosome by gamma-radiation and its repair. Radiation Res. In preparation) ([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=19](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=19)).

Ronald Hancock

Mécanismes d'activation des cellules endothéliales. Caractérisation et rôle des voies de signalisation concernées dans la régulation de la réponse au stress oxydatif. Voies de signalisation transduisant les signaux mitogogénique et motogénique du facteur angiogénique VEGF. Rôle des intégrines dans la migration cellulaire. Mécanismes d'adhésion des cellules cancéreuses à l'endothélium vasculaire. Migration transendothéliale des cellules cancéreuses et processus métastatique.

Jacques Huot

Recherche en neuro-oncologie fondamentale et traductionnelle. Étude des mécanismes des oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs des gliomes. Développement de nouveaux modèles de cellules souches à l'étude des cancers du cerveau. Développement de modèles murins de cancers pédiatriques du système nerveux central par mutagénèse aléatoire. Criblage génétique et chimique de nouvelle drogue ciblant les cellules souches cancéreuses de gliomes. Caractérisation des propriétés migratoire et invasive des cellules souches cancéreuses de gliomes.

Deepak Kamnasaran

Mécanismes des effets du stress sur la séquestration des ARNm dans des sites de triages et blocage de la traduction des ARNm comme système de protection cellulaire. Interaction des protéines de stress avec les protéines chaperons de l'ARNm et leurs rôles dans la répression de la traduction.

Edward William Khandjian

Mécanismes moléculaires de la réponse cellulaire aux agents toxiques. Identification des senseurs moléculaires de stress, leurs connexions avec les sentiers kinasiques responsables de la signalisation intracellulaire et mécanismes par lesquels l'activation de ces voies entraîne des réactions de résistance (anti-apoptotiques) ou de mort cellulaire (apoptotiques). Application de ces concepts à la mort cellulaire induite par le choc thermique, l'agrégation protéique et aux agents chimiques anticancéreux. Activité de chaperons moléculaires associée aux petites protéines de choc thermique (protéines HspB) ([labolandry.crhdq.ulaval.ca](http://labolandry.crhdq.ulaval.ca)).

Jacques Landry

Étude des mécanismes orchestrant la polarité épithéliale. Rôles des régulateurs de la polarité épithéliale dans le cancer du côlon. Étude des voies de signalisation intracellulaires contrôlant l'architecture polarisée des cellules épithéliales. Utilisation d'une structure expérimentale complémentaire et synergique exploitant les forces de divers modèles comme la Drosophile, les cellules humaines en culture, la souris et des biopsies de tumeurs humaines. Techniques utilisées: qPCR, génétique, immunofluorescence, western blot, clonage, mutagenèse, etc. ([www.crc.ulaval.ca/chercheur/laprise](http://www.crc.ulaval.ca/chercheur/laprise)).

Patrick Laprise

Mécanismes de signalisation de la mort cellulaire programmée, en particulier de l'apoptose opérant dans les cellules transformées. Utilisation du facteur apoptotique E4orf4 de l'adénovirus comme outil moléculaire. Activation des sentiers de mort cellulaire par la signalisation des oncogènes en l'absence de p53. Liens moléculaires entre les modifications morphologiques cytoplasmiques (modulation de la dynamique de l'actine) et le phénotype nucléaire de l'apoptose (signalisation des tyrosines kinases Src, PI3K-PKB, Rho GTPases).

Josée Lavoie

Analyse d'un modèle de souris pour le syndrome de Werner (maladie récessive caractérisée par un vieillissement prématuré et par l'apparition de cancers). La protéine de Werner est une exonucléase/hélicase jouant un rôle dans la stabilité du génome. Identification des protéines qui régulent l'activité de cette enzyme lors de la réparation et la réplication de l'ADN. Identification des gènes concernés dans les réarrangements chromosomiques conduisant à la tumorigénèse chez le modèle de souris.

Michel Lebel

Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs ostrogéniques et androgéniques : recherche de nouveaux inhibiteurs pour la thérapie des cancers hormonaux-sensibles. Application de la biologie structurale en neuroendocrinologie et infectiologie : traitements de scléroses latérales amyotrophiques et du virus herpétique.

Sheng-Xiang Lin

Rôle des kératines 8 et 18 (K8/K18) dans la résistance des cellules de l'épithélium simple à diverses formes de stress et dans l'agressivité des carcinomes malins. Connexion de ces protéines cytosquelettiques avec les voies de signalisation régulant la prolifération versus la différenciation et l'apoptose. Le modèle cellulaire de base est l'hépatocyte de souris déficientes en K8 ou K18. La démarche expérimentale comprend l'emploi de cultures primaires, la réinsertion de gènes de fusion K8- ou K18- GFP « Green Fluorescent Protein » portant des mutations néfastes chez l'humain et le suivi d'altérations tant moléculaire (par exemple l'immunobuvardage) que cellulaire (par exemple la microscopie 2-photons chez les cellules vivantes).

Normand Marceau

La recombinaison homologue est un processus qui permet de réparer des cassures double brin dans l'ADN, une des lésions les plus cytotoxiques dans l'ADN génomique. La cellule doit réparer ces dommages car des lésions non réparées peuvent éventuellement causer des maladies comme le cancer. La recombinaison joue également un rôle important durant la méiose afin d'accroître la diversité génétique. L'objectif principal est d'élucider le rôle de MRE11-RAD50-NBS1 et des homologues de RAD51 dans la réparation de l'ADN par recombinaison homologue en mitose et méiose à l'aide de techniques de biologie cellulaire et



moléculaire chez la levure et les cellules humaines. Également nous étudions les mécanismes de réparation de l'ADN suite à des traitements aux agents anticancéreux et l'anémie de Fanconi.

([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=39](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=39)).

Jean-Yves Masson

Régulation de la transcription de l'ADN ribosomique et de la croissance cellulaire: identification des facteurs de transcription de l'ARN polymérase I; structure de l'ARN polymérase «holo» et régulation de son activité; rôle des protéines architecturales comme UBF dans l'activation génique et dans la modification de la chromatine ribosomique; régulation de la transcription ribosomique par les signaux extra et intracellulaires et les mécanismes de leurs traductions; rôles des oncogènes comme l'histone acétyltransférase CBP et des kinases activées par les mitogènes (MAP-Ks ou ERKs) ainsi que des suppresseurs de tumeur comme la protéine du rétinoblastome Rb. Technologies utilisées: transgène et «Gene Knockout», biologie moléculaire, biochimie des macromolécules, technologies de pointe en protéomique ([www.chuq.qc.ca/labomoss](http://www.chuq.qc.ca/labomoss)). Voir aussi sous la rubrique Génétique et développement.

Thomas Moss

Dynamique de la chromatine associée à l'élongation de la transcription. De profonds changements de la structure de la chromatine sont associés à l'élongation de la transcription, ce qui inclut des modifications covalentes comme la méthylation, l'ubiquitination, la phosphorylation, l'acétylation et la «deacétylation» des histones. Les nucléosomes sont remaniés aux promoteurs et aux régions codantes. Ces changements sont extrêmement importants pour l'expression adéquate et l'intégrité du génome des organismes eucaryotes. Intérêt pour les machineries et les mécanismes qui causent ces changements

([www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102](http://www.crc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102)).

Amine Nourani

Modulation de la structure chromatinienne par la poly(ADP-ribose)polymérase (PARP) et glycohydrolase (PARG). Protéomique ciblée: séquençage des protéines et analyse des sites de modifications post-traductionnelles par microséquençage. Réparation de l'ADN *in vitro*. Purification et caractérisation de la PARG. Analyse de l'import-export de la PARG durant la signalisation du dommage à l'ADN. Caractérisation de la cascade protéolytique de la PARP durant l'apoptose caspase dépendante. Signalisation du dommage à l'ADN dans l'apoptose caspase indépendante.

Guy Poirier

Les patients atteints de mutations homozygotes du gène ATM (*ataxia-telangiectasia mutated gene*), causant la maladie humaine ataxia-telangiectasia, démontrent une sensibilité accrue aux radiations ionisantes. Les homozygotes constituent 1/10 000<sup>e</sup> de la population. Il est estimé que 1 à 5 % de la population serait hétérozygote, ce qui prédispose au développement d'un cancer vers 40-50 ans. La protéine ATM est activée par les cassures double brin (CDB), mais le mécanisme de formation de la CDB du point de vue moléculaire n'est pas encore bien compris. Le but de ce projet de recherche est d'étudier ce mécanisme en utilisant des cellules d'individus normaux et de patients souffrant d'ataxia-telangiectasia.

Masahiko Sato

Développement d'une plateforme vaccinale basée sur la technologie du virus de la mosaïque de la papaye: caractérisation physicochimique de particules «viral-like»; développement du procédé de biomanufacture; évaluation de la puissance biologique de la technologie; évaluation de l'inocuité de la technologie. Recherche de nouveaux antigènes pour le développement de nouveaux vaccins prophylactiques ou thérapeutiques; études de pharmacodynamie et de toxicologie pour l'évaluation du potentiel clinique de nouvelles formulations vaccinales.

Pierre Savard

MTF-1 est un facteur de transcription contrôlant l'expression des gènes des métallothionéines (MT), du facteur de croissance placentaire (PIGF) et de certains autres gènes encodant des protéines de stress, en réponse aux ions de métaux lourds, à l'hypoxie et à plusieurs facteurs de stress comme les rayonnements UV, les dérivés actifs de l'oxygène et certains xénobiotiques. Les MT jouent un rôle dans le métabolisme des métaux essentiels et dans la détoxification des métaux toxiques, alors que PIGF est un facteur capable à la fois de stimuler ou d'inhiber l'angiogenèse. L'objectif de ce projet est de caractériser les voies de signalisation impliquées dans l'activation de MTF-1 en réponse aux métaux et à l'hypoxie et d'évaluer le rôle potentiel de MTF-1 dans le contrôle de la prolifération cellulaire et dans l'étiologie du cancer.

Carl Séguin

Mécanismes d'induction du cancer de la peau par les rayons solaires ultraviolets B (UVB) dans les souris sans poils (SKH-1); rôle diététique de la niacine et du NAD dans le cancer de la peau; fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans la réponse à l'ADN endommagé par les UV. Fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans le cancer du foie induit par des carcinogènes chimiques: approches moléculaires et inhibiteurs de la polymérase.

Girish Shah

Carcinogenèse hépatique dans la tyrosinémie héréditaire. Analyse des sentiers de survie Akt/PKB et d'apoptose et de leur relation avec le développement des hépatocarcinomes. Mécanismes de l'instabilité génique induite par les produits cataboliques de la tyrosine. Mécanismes de réversion des mutations dans le gène de la FAH. Voir aussi sous Génétique et développement et [labrt.rsvs.ulaval.ca](http://labrt.rsvs.ulaval.ca). Références: Jorquera et Tanguay, *Hum. Mol. Genet.* 10: 1741, 2001; Bergeron et al., *J. Biol.*

Chem. 276: 15225, 2001; Bergeron et al., *Gastroenterology* 127: 1381, 2004. Bergeron et al., *J. Biol. Chem.* 281: 5329, 2006.  
Robert M. Tanguay

## Cerveau

Biologie moléculaire et cellulaire de la *Fragile Mental Retardation Protein* (FMRP) associée au retard mental héréditaire et des protéines homologues FXR1P et FXR2P. Fonctions de ces protéines dans la reconnaissance et le transport des ARNm vers l'appareil de traduction dans les neurones. Rôle de ces protéines en tant que répresseurs de l'ARNm durant le développement des vertébrés. Protéines et ARNm interagissant avec les membres de la famille FXRP.

Edward William Khandjian

Génétique moléculaire de la maladie d'Alzheimer. Fonction biologique de la préséniline 1, protéine responsable du développement d'une forme familiale de la maladie d'Alzheimer. Caractérisation des voies biochimiques (développement et apoptose) par lesquelles la forme mutée de cette protéine conduit à une dégénérescence des cellules nerveuses. Thérapie génique: développement d'un ribozyme contre l'agrégation de la protéine amyloïde responsable de la dégénérescence neuronale ([www.crsfa.ulaval.ca](http://www.crsfa.ulaval.ca)).

Georges Lévesque

Régulation de l'expression des gènes spécifiques du cerveau au cours du développement et du vieillissement cérébral. Biologie moléculaire des neuropathologies associées au vieillissement, en particulier la maladie d'Alzheimer. Biochimie comparative de la maladie d'Alzheimer et du syndrome de Down. Applications cliniques des transcrits et protéines spécifiques du cerveau comme marqueurs précoces des maladies neurologiques.

M.R.V. Murthy

La protéine PARL («Presenilins-associated Rhomboid-like protein») est une protéine récemment découverte chez l'humain, qui interagit avec le domaine intracellulaire de PS1 et PS2 et qui est colocalisée avec ces deux PS (Pellegrini et al., (2001) *J. Alz. Dis.* 3: 181-190), ainsi qu'avec la protéine AbPP, chacune liée à la maladie d'Alzheimer. Ceci suggère un rôle potentiel de la PARL dans le processus physiologique encore mal connu, dont le dérèglement conduit au développement de la maladie. Le but de ce laboratoire est de caractériser le rôle et l'activité fonctionnelle de la PARL. Détermination des partenaires moléculaires de la PARL (le PAPs); ces PAPs seront ensuite utilisés au cours d'essais fonctionnels et biochimiques pour tester le rôle de la PARL dans la neurogenèse.

Luca Pellegrini

Biologie moléculaire des maladies neurodégénératives ayant une étiologie immunitaire (sclérose en plaques, sclérose amyotrophique latérale, etc.). Réponse inflammatoire et cerveau. Régulation de la transcription des gènes dans le système nerveux central. Techniques: souris transgéniques, modèles de souris développant des maladies neurodégénératives, clonage, séquence de gènes, PCR, transport neural, hybridation *in situ*, immunohistochimie, cartographie du cerveau.

Serge Rivest

L'hippocampe est une structure cérébrale jouant un rôle crucial dans l'apprentissage et la mémoire. Il est aussi concerné dans de nombreuses maladies neurodégénératives comme l'épilepsie, les traumatismes crâniens, l'ischémie et différents désordres psychiatriques. Pour mieux comprendre la fonction de l'hippocampe dans les conditions normales et pathologiques, les fondements neuroanatomiques fonctionnels de cette structure doivent être élucidés. Localisation cellulaire et subcellulaire des canaux calciques (détermination du rôle de différents canaux calciques dans la vulnérabilité/résistance de différents types d'interneurones inhibiteurs); base neuroanatomique du couplage électrique (étude des récentes controverses touchant les bases physiologiques et anatomiques du couplage électrique de l'hippocampe). Techniques couramment employées: immunohistochimie, reconstruction 2D et 3D de neurones, méthodes microscopiques quantitatives (microscope léger et électronique), microscopie cryo-électronique, méthodes de traçage, etc.

Attila Sik

## Électrophysiologie

Étude structure-fonction des canaux ioniques. Par le biais de la mutagenèse dirigée, la structure primaire de la protéine «canal» est modifiée et l'activité électrophysiologique est comparée à celle de la protéine du type *wild-type*, dans le but de découvrir les régions du canal responsables de leurs comportements biophysiques.

Mohamed Chahine

## Génétique et développement

Génétique moléculaire de la maladie infantile, anémie de Fanconi. Régénération et différenciation des cellules souches hématopoïétiques chez la souris *Fancc*<sup>-/-</sup>. Protocole de thérapie génique à l'aide de vecteurs viraux. Analyse fonctionnelle de la protéine FANCC durant le processus d'apoptose. Recherche de partenaires biochimiques des protéines Fanconi par la méthode du

double-hybride de levure. Rôle des protéines Fanconi dans le développement.

[Madeleine Carreau](#)

Analyse de gènes essentiels au développement embryonnaire de la souris. Par mutagenèse, nous avons découvert deux gènes qui sont requis pour le développement normal de l'embryon de souris, soit les gènes *N-myc* et *mek1*. Les souris mutantes pour ces deux gènes meurent à mi-gestation. Le rôle de *N-myc* serait de permettre l'amplification de groupes de cellules souches. La dérégulation de *N-myc* par amplification est associée à plusieurs types de tumeurs dont les neuroblastomes. Cependant, la dérégulation de l'expression de *N-myc* dans certains neuroblastomes très agressifs est indépendante de l'amplification génique. Mécanismes de régulation de l'expression du gène du *N-myc* lors du développement embryonnaire et de la transformation tumorale. L'analyse du phénotype des souris *Mek1* suggère un rôle déterminant pour ce gène dans la formation des structures extraembryonnaires. Cependant, l'inactivation de l'homologue de *Mek1*, le gène *Mek2*, n'affecte pas le développement embryonnaire. Ces deux gènes codent pour des protéines kinases concernées dans l'activation de la voie MAP kinase. Rôle de la voie MAP kinase dans le développement embryonnaire par le biais de l'inactivation des différentes composantes de cette cascade (*Mek1*, *Mek2* et *Mp1*).

[Jean Charron](#)

Mécanismes de poly(ADP-ribosyl)ation chez le nématode *Caenorhabditis elegans*. Caractérisations moléculaires des gènes *pme-1* à *4* et définitions de leurs rôles dans le développement normal et la mort cellulaire programmée. Caractérisation moléculaire du gène *pme-5* et son rôle dans le maintien des télomères, la survie cellulaire et le vieillissement.

[Serge Desnoyers](#)

Fonction et régulation du gène *Hoxa5* lors du développement de la souris. Caractérisation des conséquences phénotypiques et moléculaires de l'absence de fonction *Hoxa5* chez des souris mutantes tout au long du développement de l'animal et analyse des mécanismes moléculaires s'y reliant. Rôle du gène *Hoxa5* dans le processus de tumorigenèse. Caractérisation moléculaire des différents transcrits *Hoxa5* afin de déterminer s'ils jouent un rôle particulier lors du développement embryonnaire. Caractérisation des éléments régulateurs dans le contrôle de l'expression développementale de *Hoxa5* par une approche de transgénèse combinée à des analyses moléculaires. Étude comparative (*in silico* et *in vivo*) des éléments régulateurs des gènes *Hox* d'espèces évolutivement distantes.

[Lucie Jeannotte](#)

Biologie moléculaire et cellulaire de la protéine FMRP associée au retard mental héréditaire et des protéines homologues FXR1P et FXR2P. Fonctions de ces protéines dans la reconnaissance et le transport des ARNm vers l'appareil de traduction. Rôles de ces protéines durant le développement des vertébrés. Protéines et ARNm interagissant avec les membres de la famille FXRP. Références: E.W. Khandjian et al., *Hum. Mol. Genet.* 4, 783-789, 1995; E.W. Khandjian et al., *Nature Genet.* 12, 91-93, 1996; Corbin et al., *Hum. Mol. Genet.* 6, 1465-1472, 1997; E.W. Khandjian, *Biochem. Cell. Bio.* 77, 331-342, 1999; Huot et al., *Hum. Mol. Genet.* 10, 2803-2811, 2001; Mazroui et al., *Hum. Mol. Genet.* 11, 2002.

[Edward William Khandjian](#)

Génétique moléculaire de la maladie osseuse de Paget. Criblage du génome entier à la recherche de nouveaux locus. Clonage positionnel et séquençage de gènes candidats. Étude des conséquences des mutations sur l'expression des gènes. Corrélations génotype-phénotype. Recherche d'interactions entre gènes. Recherche d'interaction entre gènes et environnement. Étude des profils de méthylation de l'ADN. Étude du transcriptome sur le génome entier et détection du nombre de copies des gènes par micropuces. Analyses bio-informatiques et statistiques des études de liaison, d'association et des recherches d'interactions.

[Laetitia Michou](#)

[Laetitia.Michou@crchul.ulaval.ca](mailto:Laetitia.Michou@crchul.ulaval.ca)

Développement précoce chez *Xenopus* et chez la souris: régulation de la motilité des cellules du mésoderme en involution et de la crête neurale; rôles des récepteurs tyrosine kinase et des kinases de signalisation intracellulaire; formation des épithélia du tubule néphrique, de la glande cimente et des épithélia sensoriels; traduction des signaux à partir de la famille de récepteurs Eph; rôle de la cascade des kinases de stress SAPK1/JNK et SAPK2/Hog et des kinases des familles MLK et PAK. Technologies utilisées: transgénèse et «Gene Knockout», biologie moléculaire, biochimie des macromolécules, technologies de pointe en protéomique ([www.chuq.qc.ca/labomoss](http://www.chuq.qc.ca/labomoss)). Voir aussi sous la rubrique Cancérologie.

[Thomas Moss](#)

Mécanismes de régulation de gènes exprimés spécifiquement au cours du développement du parasite *Leishmania* et leur rôle dans la pathogénèse

1. Étude de mécanismes moléculaires qui régulent la stabilité ou le niveau de traduction des ARNm exprimés différenciellement au cours du cycle de vie dimorphique du parasite protozoaire *Leishmania*, et l'importance de ce contrôle post-transcriptionnel dans la survie intracellulaire de ce parasite. Nous avons récemment identifié des nouveaux mécanismes de régulation post-transcriptionnelle pour un large nombre de transcrits chez *Leishmania* qui impliquent des rétroposons inactifs localisés dans le 3'UTR (Bringaud et al., *PLoS Pathogens*, 2007). L'étude de mécanisme de régulation par ces rétroéléments et les complexes protéiques impliqués est en cours.

2. Étude de la signalisation cellulaire en réponse au stress rencontré lors de la différenciation du parasite dans les macrophages par des approches biochimiques et protéomiques.
3. Identification de gènes/protéines spécifiques à chaque stade de vie du parasite et étude de leur régulation et étude des gènes impliqués dans le tropisme (pathologies distinctes causées par différentes espèces de *Leishmania*) par des méthodes génomiques et protéomiques ([www.cri.crchul.ulaval.ca](http://www.cri.crchul.ulaval.ca)).

**Barbara Papadopoulou**

L'occlusion de la trachée chez le fœtus produit une croissance accélérée des poumons qui peut renverser l'hypoplasie associée à plusieurs pathologies fœtales. Les mécanismes biomoléculaires responsables de cette croissance accélérée sont encore largement inconnus. Mise au point d'un modèle d'intervention fœtale chez le fœtus de souris. Ce modèle permet l'utilisation d'outils de biologie moléculaire (SAGE, Northern blot, hybridation *in situ*, etc.) afin de déterminer le patron d'expression des gènes jouant un rôle dans la croissance pulmonaire induite par l'occlusion trachéale fœtale.

**Bruno Piedboeuf**

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Rôle et fonction des microARN dans les plaquettes humaines. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1)

([www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691](http://www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691), [www.ccri.ca/fr/provost.html](http://www.ccri.ca/fr/provost.html)).

**Patrick Provost**

Développement d'une thérapie cellulaire et génique pour la dystrophie myotonique de Steinert. Production d'anticorps poly et monoclonaux contre le produit du gène de la dystrophie myotonique, immortalisation de myoblastes dystrophiques, transplantation de myoblastes dystrophiques chez la souris SCID afin de créer un modèle animal de cette maladie. Génétique moléculaire de la maladie de Charcot-Marie-Tooth. Établissement de corrélations entre le phénotype et le génotype.

**Jack Puymirat**

Génétique et génomique des maladies et des comportements humains complex avec interactions gènes-gènes et gènes-environnement. Génétique moléculaire et génomique de la vision. Identification des gènes de la cécité. Caractérisation des gènes du glaucome, de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, des rétinites pigmentaires, de la maladie de Usher et de la maladie de Stargardt dans la population canadienne-française. «Datamining» et bio-informatique des gènes de la vision. Séquençage et génotypage des génomes. Rôle de l'ADN dans l'apparition et l'évolution de la conscience chez l'Homme et les autres vertébrés

([www.adnquebec.com](http://www.adnquebec.com)).

**Vincent Raymond**

Génétique moléculaire et épidémiologie génétique de la plus importante forme de retard mental héréditaire: le syndrome du X-fragile. Mutations trouvées au locus FRAXA dans la population québécoise et caractérisation fine des phénomènes moléculaires (méthylation et instabilité de l'ADN) associés. Identification des gènes qui jouent un rôle dans la composante héréditaire des maladies complexes, comme l'ostéoporose et l'hypertension de grossesse, en utilisant les outils et les stratégies modernes de la génétique moléculaire (génotypage à haut débit, statistiques automatisées, etc.). Application des résultats de la recherche à la médecine clinique, validation de nouveaux tests moléculaires.

**François Rousseau**

Caractérisation des fonctions phosphatases régulant les mécanismes de détermination axiale du blastème régénérateur de salamandre; l'inducteur mitotique Cdc25 est le gène candidat en étude. Caractérisation des phosphotyrosines phosphatases jouant directement un rôle dans la transformation tumorale; approches protéomiques utilisées pour découvrir les fonctions phosphatases activées dans les cellules transformées. Recherche de nouveaux composés antiangiogéniques et antitumoraux; études de pharmacologie et de toxicologie.

**Pierre Savard**

Mécanismes de la mort cellulaire par apoptose ou nécrose après dommages à l'ADN: rôles des caspases, des protéases de l'apoptose et de leurs substrats; approches biologiques moléculaires pour analyser les fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans l'apoptose et nécrose avant et après son clivage par les caspases, avec un modèle utilisant des cellules «knock-out» de cette polymérase et l'expression de l'ADN recombinant de cette polymérase, normal ou muté.

**Girish Shah**

Récemment, de nouveaux types de gènes produisant de courtes molécules d'ARN ont été découverts chez les plantes et les animaux. Ces courts ARNs non codants (interférence à l'ARN et microARNs) jouent un rôle primordial dans le contrôle précis de l'expression des gènes, une fonction essentielle au bon développement de l'animal et au maintien de l'homéostasie cellulaire. L'objectif est de comprendre comment les courts ARNs non codants régulent l'expression des gènes à l'aide de techniques biochimiques et de la génétique en utilisant le nématode *Caenorhabditis elegans* comme modèle d'étude ([www.crc.ulaval.ca/chercheur/simard](http://www.crc.ulaval.ca/chercheur/simard)).  
**Martin Simard**

Longévité: effets protecteurs des petits chaperons (*small heat shock proteins: s-hsps*) de *Drosophila melanogaster* dans le processus de vieillissement et la protection contre les stress oxydants. Mécanismes de protection cellulaire contre l'agrégation protéique par les s-hsps *in vivo* (ALS). Protéome mitochondrial, radicaux libres, fonctions OXPPOS et longévité chez la drosophile. Références: Morrow Tanguay, *Semin. Cell. Dev. Biol.* 14: 291, 2003; Michaud, Tanguay, *BMC Dev. Biol.* 14: 3; Morrow et al., *FASEB J.* 18: 598, 2004; Morrow et al., *J. Biol. Chem.* 279: 43382, 2004. Morrow et al., *Cell Stress Chaperones* 11: 51, 2006. Voir aussi sous la rubrique Cancérologie.  
**Robert M. Tanguay**

Identification des régulateurs transcriptionnels de la différenciation et de la fonction des cellules de Leydig du testicule par des approches *in vivo* et *in vitro*. Analyse de l'expression (par immunohistochimie, hybridation *in situ*) et de la fonction (par surexpression et inactivation) de certains facteurs de transcription au cours du développement gonadique. Analyse de la régulation basale de même qu'induite par les gonadotropines hypophysaires de l'expression de gènes spécifiques des cellules de Leydig. Mécanismes d'action de perturbateurs endocriniens qui influent sur la différenciation et la fonction des cellules de Leydig et qui causent la cryptorchidie, le principal désordre pédiatrique des nouveau-nés mâles ([www.crbr.ulaval.ca](http://www.crbr.ulaval.ca); [www.crchul.ulaval.ca](http://www.crchul.ulaval.ca)).  
**Jacques J. Tremblay**

Mécanismes moléculaires de l'action des hormones sexuelles mâles (androgènes), femelles (estrogènes) et surrénaliennes (glucocorticoïdes) sur le développement et la maturation du poumon foetal ainsi que sur la fonction placentaire. Études exhaustives de l'expression génique des enzymes de la stéroïdogénèse et sur les mécanismes conséquents à la présence de ces enzymes. Techniques de génomique et de protéomique et autres techniques à la fine pointe de la biologie moléculaire. Approche multidisciplinaire et transdisciplinaire au domaine de la grande prématurité et de ses conséquences. Pour de plus amples renseignements sur les études transdisciplinaires, consultez [www.cours.fmed.ulaval.ca/e/eth65453](http://www.cours.fmed.ulaval.ca/e/eth65453), [www.crchul.ulaval.ca](http://www.crchul.ulaval.ca) et [servsas.fsa.ulaval.ca/index.php?id=1250](http://servsas.fsa.ulaval.ca/index.php?id=1250).  
**Yves Tremblay**

Régulation de l'expression de gènes spécifiques aux gonades. Expression, régulation et rôle de la famille de facteurs de transcription GATA dans le développement et la fonction gonadique. Régulation de la détermination du sexe et la différenciation sexuelle chez les mammifères. Régulation transcriptionnelle des gènes codant pour les enzymes de la stéroïdogénèse dans les gonades.  
**Robert Viger**

Rôle des protéines du cytosquelette dans les processus morphogénétiques et de différenciation. Caractérisation fonctionnelle de la transitine et de la nestine dans les cellules souches myogéniques et neurogéniques. Hyperphosphorylation mitotique de complexes protéiques jouant un rôle dans la transcription et l'épissage.  
**Michel Vincent**

### **Génie tissulaire et médecine régénératrice**

Culture de substituts cutanés pour les grands brûlés. Induction d'un réseau microvasculaire dans des substituts cutanés. Création d'un modèle de métastase des mélanomes dans un substitut cutané avec réseau microvasculaire. Production de substituts vasculaires de petit diamètre. Utilisation de substituts vasculaires de petit diamètre pour étudier les réponses physiologiques, les réponses pharmacologiques, la signalisation cellulaire dans les parois vasculaires, l'athérosclérose, les liens entre l'hypertension, la coagulation et le vieillissement des artères ([www.loex.qc.ca](http://www.loex.qc.ca)).  
**François A. Auger**

Production d'une peau reconstruite par génie tissulaire pour améliorer le traitement des grands brûlés. Analyse du processus de régénération nerveuse d'une peau reconstruite greffée sur la souris immunodéficiente. Mise au point d'un modèle de régénération nerveuse périphérique pour modéliser le processus de migration axonale *in vitro*. Étude *in vitro* de l'influence des nerfs sensitifs sur le développement des poils et des capillaires, et vice-versa. Isolement et caractérisation des cellules souches neuronales à partir de la peau humaine. Modélisation *in vitro* de la moelle épinière pour étudier les causes de la sclérose amyotrophique latérale.  
**François Berthod**

Génie tissulaire à partir des cellules souches postnatales extraites du tissu adipeux humain. Reconstruction *in vitro* de tissus mous et adipeux humains. Influence de la matrice extracellulaire sur l'adipogenèse dans un contexte tridimensionnel *in vitro*. Interactions adipocytes/kératinocytes, interactions adipocytes/cellules endothéliales. Revascularisation de tissus reconstruits. Thérapie génique utilisant des vecteurs viraux ([www.loex.qc.ca](http://www.loex.qc.ca)).

Julie Fradette

Projets se situant dans le domaine de la biotechnologie, et s'inscrivant plus particulièrement à la chaire de recherche du Canada en cellules souches et génie tissulaire. Définition des voies de différenciation des cellules épithéliales de la peau humaine et de la cornée et caractérisation des cellules souches cutanées et cornéennes, puis différenciation à l'aide de marqueurs (kératine, intégrines, collagène, etc.) et de sondes fluorescentes. Ces projets visent à reconstruire des organes *in vitro* par génie tissulaire: peau, cornée, vaisseau sanguin et cartilage, afin de faire différentes études *in vitro* (par exemple: étude de la guérison des plaies normale et anormale (cicatrices hypertrophiques à la suite de brûlures), de la régénération de la peau (fibroblastes, myofibroblastes, contraction), étude de leur fonctionnalité: réponse des équivalents vasculaires à des agents vasoconstricteurs, fonctionnalité de l'endothélium) ou de les utiliser en tant que greffe pour le remplacement d'organes.

Lucie Germain

Grâce à l'approche du génie tissulaire, un substitut du ligament croisé antérieur du genou, composé de collagène et de cellules vivantes, est maintenant en phase d'expérimentation chez l'animal. La bronche humaine est un autre excellent modèle orienté vers des applications pharmacologiques et toxicologiques *in vitro*. Une muqueuse bronchique composée de cellules normales et asthmatiques permet de reproduire et d'étudier certains phénomènes associés à l'asthme. La reconstruction de tissus cancéreux *in vitro* a pour but de comprendre les phénomènes d'invasion tumorale.

Francine Goulet

Analyse des cascades moléculaires jouant un rôle lors de différents processus d'organogenèse. Une attention particulière est accordée au rôle des gènes *Hox* lors du développement des systèmes respiratoire et digestif et lors de la formation des glandes mammaires.

Lucie Jeannotte

Étude de la fibrose cutanée en utilisant des modèles de peaux reconstruites par génie tissulaire: les cicatrices hypertrophiques et la sclérodémie diffuse. Rôle des interactions épiderme/derme ou cellules endothéliales/derme dans la formation des fibroses. Effets des cytokines et facteurs de croissance dans la fibrose. Étude de l'apoptose et de ses mécanismes dans différentes pathologies.

Véronique Moulin

Mécanismes mis en œuvre lors d'interactions entre l'hôte et le microorganisme. Production par génie tissulaire des structures (épithéliales, osseuses, etc.) buccales autologues pour le traitement de dommages buccaux. Développement et étude de la compatibilité des biomatériaux avant leur implantation. Étude de la réponse cellulaire à différents stress.

Mahmoud Rouabhia

Transplantation de myoblastes et de cellules souches (embryonnaires ou dérivées de tissus adultes), et thérapie génique comme traitements possibles de plusieurs dystrophies musculaires, spécialement celle de Duchenne. L'absence d'une protéine, appelée dystrophine, est responsable de la nécrose des fibres musculaires des patients Duchenne. Le gène normal de la dystrophine peut donc être réintroduit dans les fibres musculaires par transplantation des myoblastes ou de cellules souches venant d'un donneur normal. Cette transplantation donne lieu à des réactions inflammatoires et immunitaires qui font l'objet de nombreuses études par notre groupe. Étude de l'introduction dans les myoblastes de gènes avec des vecteurs viraux (rétrovirus, adénovirus, adéno associés, lentivirus) et non viraux. Induction de l'hypertrophie musculaire en bloquant la myostatine pour augmenter la force des muscles des patients dystrophiques. Notre laboratoire est le seul à avoir transplanté avec succès des myoblastes à plusieurs patients dystrophiques ([jptremblaylab.crchul.ulaval.ca](http://jptremblaylab.crchul.ulaval.ca)).

Jacques-P. Tremblay

## Infectiologie et inflammation

Physiologie du neutrophile humain. Biologie cellulaire, signalisation et mécanismes moléculaires d'activation des fonctions leucocytaires par les peptides bactériens et les chimiokines. Régulation de la sécrétion par les petites GTPases des familles Arf et Rab et leurs effecteurs.

Autotaxin et lipides bioactifs dans la pathophysiologie de l'arthrite rhumatoïde. Analyse de l'expression et fonctions des récepteurs à l'acide lysophosphatidique (LPA) et la sphingosine-1-phosphate (S1P) exprimés par les cellules du tissu synovial. Approches pharmacologiques et validation avec des souris transgéniques ou knock-out ([www.ccri.ca/bourgoin.html](http://www.ccri.ca/bourgoin.html)).

Sylvain Bourgoin

Interactions entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires dans l'asthme. Mécanismes cellulaires et moléculaires qui relient l'inflammation et le remodelage de la muqueuse bronchique dans l'asthme. Liens possibles entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires infiltrant la muqueuse bronchique. Approches utilisées: coculture entre les cellules inflammatoires et les fibroblastes et les cellules épithéliales bronchiques isolées à partir de sujets sains ou atteints d'asthme; utilisation de modèle de

muqueuse bronchique produit par ingénierie tissulaire; utilisation des biopsies bronchiques pour confirmer *ex vivo* les observations *in vitro*. Recherche de nouvelles orientations thérapeutiques visant la prévention, le traitement et peut-être la correction des anomalies de la structure bronchique.

Jamila Chakir

Caractérisation fonctionnelle et rôles des protéines précoces-immédiates de l'herpèsvirus humain de type 6 dans les mécanismes d'évasion immunitaire. Identification de déterminants oncogéniques et pathogéniques de l'herpèsvirus humain de type 8, l'agent étiologique du sarcome de Kaposi et de lymphomes de cellules B ([www.crrri.ca/fr/flamand.html](http://www.crrri.ca/fr/flamand.html)).

Louis Flamand

Assemblage viral du virus de l'hépatite C (HCV). Modifications post-traductionnelles de la nucléocapside virale et de leurs effets sur les mécanismes d'encapsulation. Nucléocapside du virus de la mosaïque de la papaye (PapMV). Structure cristalline et hautement répétitive de ce virus lui donnant des propriétés immunostimulatrices très intéressantes pour le développement de vaccins basés sur l'utilisation de cette protéine. Développement de vaccins contre plusieurs maladies infectieuses. Ce deuxième projet de recherche fait surtout appel aux compétences en ingénierie protéique.

Denis Leclerc

Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs ostrogéniques et androgéniques : recherche de nouveaux inhibiteurs pour la thérapie des cancers hormonaux-sensibles. Application de la biologie structurale en neuroendocrinologie et infectiologie : traitements de scléroses latérales amyotrophiques et du virus herpétique.

Sheng-Xiang Lin

Nouveaux liens entre la douleur et l'inflammation : identification des neuropeptides qui peuvent déclencher à la fois douleur et inflammation et dialogue entre les systèmes nerveux et inflammatoire. Fonctions inflammatoires du neutrophile: caractérisation des voies métaboliques conduisant à la synthèse de la prostaglandine (PG)E2 par le neutrophile et impact de l'AMP cyclique sur les fonctions du neutrophile et sur la réponse inflammatoire ([www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca](http://www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca)).

Marc Pouliot

Thématiques de recherche portent sur plusieurs facettes de l'infection par le VIH comme l'étude de la fonctionnalité des molécules de la cellule hôte qui sont incorporées dans la particule virale, les interactions complexes qui s'établissent entre le VIH et les cellules dendritiques, l'identification de facteurs cellulaires impliqués dans l'activation de la transcription virale, l'implication des trophoblastes dans la transmission verticale du VIH, les interactions possibles entre le VIH et autres pathogènes humains (ex.: *Leishmania* et hépatite C), l'analyse à grande échelle des profils d'expression géniques suite à l'infection virale en utilisant la technologie des biopuces à ADN couplée à de puissants outils bioinformatiques, la transmission orale du VIH en utilisant un nouveau modèle expérimental de la muqueuse orale, l'effet des galectines sur les étapes initiales du cycle réplcatif viral et l'identification de récepteurs cellulaires pouvant servir de sites d'attachement pour le VIH. Consulter le site Web suivant pour de plus amples informations: [www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr](http://www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr).

Michel J. Tremblay

## Lipides et lipoprotéines

Rôle de la lipoprotéine lipase dans le métabolisme des lipoprotéines riches en triglycérides. Caractérisation phénotypique de la déficience primaire en lipoprotéine lipase et détermination de marqueurs génétiques favorisant l'expression d'hypertriglycéridémie. Étude pharmacogénétique sur la régulation du gène de la lipoprotéine lipase. Dépistage des porteurs et détermination des risques cardiovasculaires encourus. Caractérisation de marqueurs du stress oxydatif dans l'hypertriglycéridémie.

Pierre Julien

## Muscle et exercice physique

Physiopathologie des traumatismes musculotendineux. Mécanismes cellulaires et moléculaires responsables de la dégénérescence et de la réparation musculaire à l'aide de modèles animaux. Caractérisation du rôle de la réaction inflammatoire dans ces processus et rôle des mastocytes et des prostaglandines dans ce processus.

Claude Côté

Participation de cellules provenant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire et tendineux. Mécanisme de régénération de l'appareil tendineux traumatisé. Activation des cellules fibroblastiques et production massive d'un réseau matriciel extracellulaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de réorganisation tissulaire de l'appareil musculosquelettique. Mécanismes d'action du processus d'atrophie et de croissance musculaire. Dégénérescence et régénérescence des muscles infectés au mycobacterium ulcerans. Vérification de l'efficacité de différentes stratégies thérapeutiques pour accélérer le processus de réparation des tendons (*J. Appl. Physiol.* 102:11-7, 2007) et prévenir les dommages et l'atrophie musculaire (*Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 295:R1831-8, 2008). Voir site Internet pour plus de détails: [w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976).

Jérôme Frenette

Mécanismes cellulaires et moléculaires d'action de l'insuline sur le métabolisme du glucose dans les cellules musculaires et adipeuses. Identification des défauts moléculaires conduisant au syndrome d'insulinorésistance dans les diabètes de type 1 et 2 (molécules ciblées: protéines de signalisation de l'insuline (récepteur à l'insuline, protéines IRS, PI 3-kinase, Akt et PKC), transporteurs de glucose (GLUT1 et GLUT4) et protéines tyrosines phosphatases). Effets cellulaires et vasculaires du monoxyde d'azote (NO), une molécule produite par les synthases du monoxyde d'azote (eNOS, nNOS et iNOS), enzymes récemment découvertes dans le muscle par notre laboratoire. Mécanismes moléculaires par lesquels l'exercice et l'entraînement physique augmentent le métabolisme du glucose et exercent un effet bénéfique sur la réponse de la cellule musculaire à l'insuline. Techniques utilisées: transport membranaire du glucose *in vivo* et *in vitro*, culture cellulaire, transfection et adénofection, isolation et purification de membranes cellulaires, analyse des protéines par SDS-PAGE et Western, essais kinase et phosphorylation, analyse des ARNm par Northern et RT-PCR, immunocytochimie, microscopie électronique.

André Marette

L'immunité innée est la première ligne de défense contre l'infection. L'immunité innée ne doit pas seulement reconnaître les microbes, mais aussi distinguer les microorganismes non pathogènes des pathogènes (induisant les maladies infectieuses). Toutefois, le mécanisme qui permet de «mesurer» la pathogénicité des microorganismes par l'immunité innée n'est pas connu. Récemment, un nouveau groupe de protéines de l'hôte (s'appelant temporairement «alarmines») a commencé à attirer l'attention des immunologistes parce qu'ils pourraient reconnaître l'invasion des pathogènes. Notre laboratoire s'intéresse au rôle d'une famille de ces «alarmines» (les galectines) dans la réponse immunitaire contre les infections pathogéniques. Nous utilisons trois modèles *in vivo* des maladies infectieuses, la pneumonie à pneumocoque, la leishmaniose, et le VIH, et quelques systèmes *in vitro* pour reproduire la migration de leucocytes vers la lésion affectée. Donc, la possibilité de réguler les «alarmines» pourrait permettre de mieux contrôler les maladies.

Sachiko Sato

Génomique fonctionnelle. Mécanismes moléculaires responsables des effets de l'exercice physique sur les transcriptomes du muscle squelettique et du tissu adipeux chez l'humain, en utilisant notamment l'analyse sérielle d'expression génique (SAGE). Clonage des nouveaux gènes d'intérêt. Identification des gènes jouant un rôle dans les maladies liées à la sédentarité et leur utilisation comme cibles thérapeutiques pour améliorer la santé.

Jonny St-Amand

## Ophtalmologie

Mécanismes moléculaires modulant l'expression des gènes encodant les intégrines  $\alpha 4$ ,  $\alpha 5$ ,  $\alpha 6$  et  $\alpha 9$  dans la guérison des plaies cornéennes et dans la progression du mélanocyte uvéal normal vers le mélanome uvéal métastatique chez l'humain. Reconstruction d'une cornée reconstruite par génie tissulaire à partir de cellules humaines non-transformées. Mécanismes moléculaires contrôlant la spécificité de l'expression tissulaire du gène de l'hormone de croissance chez le rat, du gène humain hCRBP1, du gène p21 humain et des gènes encodant la poly(ADP-ribose)polymérase (PARP) et la poly(ADP-ribose) glycohydrolase.

Sylvain Guérin

Génétique moléculaire des maladies héréditaires de l'œil. Génétique moléculaire des glaucomes primaires à angle ouvert. Génétique moléculaire de la dégénérescence maculaire liée à l'âge. Identification des gènes délétères aux loci GLC1 dans les régions chromosomiques humaines. Recherche par cartographie génétique (analyse de liaison) des gènes associés aux autres formes de glaucomes primaires.

Vincent Raymond

Expression des intégrines au cours du processus de cicatrisation de la cornée, ainsi que dans les interactions entre l'épithélium pigmentaire rétinien et les photorécepteurs visuels. Utilisation de la microscopie à force atomique pour étudier les interactions entre les protéines des photorécepteurs et les membranes. Clonage, surexpression et caractérisation des propriétés de nouvelles phospholipases A2 de l'épithélium pigmentaire rétinien et de la rétine et détermination de leur rôle. Recherche de mutations de ces phospholipases A2 chez des patients souffrant de dégénérescence des photorécepteurs. Cristallisation et détermination de la structure de RPE65, des phospholipases A2 et du complexe protéine G-sous-unité gamma de la phosphodiesterase. Mécanisme d'activation de la phosphodiesterase par la protéine G dans le processus visuel. Recherche de gènes exprimés spécifiquement dans les cellules de Müller et les mélanocytes et détermination de leur rôle respectif dans la dégénérescence des photorécepteurs et le mélanome uvéal.

Christian Salses

## Reproduction

Prostaglandines et fonction reproductive femelle: rôle des prostaglandines, surtout PGF2a et PGE2 dans la régulation de la fonction de l'utérus, endomètre et myomètre. Fertilité, établissement de la gestation, travail prématuré et problèmes menstruels. Utilisation de ce système comme modèle pour la compréhension de la contribution des PGs à l'ischémie cardiaque, aux complications du diabète et autres désordres métaboliques.

Michel A. Fortier



Mécanismes de transduction de signaux intracellulaires concernés dans l'acquisition du pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Caractérisation des interactions entre les gamètes. Régulation des spermatozoïdes par les cellules épithéliales de l'oviducte. Identification de marqueurs biochimiques potentiels du pouvoir fécondant des spermatozoïdes ([www.ulaval.ca/vrr/rech/Cherc/74244.html](http://www.ulaval.ca/vrr/rech/Cherc/74244.html)).  
Pierre Leclerc

Biologie de la reproduction et plus particulièrement étude fonctionnelle des gènes associés à l'ovule et à l'ovaire. Compréhension des cascades de signalisation intra et intercellulaires menant à la production d'un ovule compétent. Utilisation du bovin comme modèle et avec l'humain comme cible. Transcriptomique, génomique fonctionnelle, RNAi, micro-ARN et régulation en 3'UTR des ARN.

Marc-André Sirard

## Unités de recherche

Selon le champ de recherche dans lequel il se spécialise, l'étudiant peut s'intégrer à différentes unités de recherche de la Faculté de médecine (seuls les noms des personnes habilitées à diriger des étudiants dans les programmes sont mentionnés):

### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

#### Hôtel-Dieu de Québec

9, rue MacMahon, Québec (Québec) G1R 2J6

- **Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval**

Alan Anderson, Dimcho Bachvarov, Luc Bélanger, Sébastien Bonnet, Pedro Otavio de Campos-Lima, Manuel Caruso, Jean Charron, Jacques Côté, Yves Fradet, Manjapra V. Govindan, Ronald Hancock, Jacques Huot, Lucie Jeannotte, Jacques Landry, Hélène LaRue, Patrick Laprise, Josée Lavoie, Michel Lebel, Normand Marceau, Jean-Yves Masson, Thomas Moss, Amine Nourani, Darren Richard, Carl Séguin, Martin Simard  
418 691-5281; télécopieur: 418 691-5439

### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

#### Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)

2705, boulevard Laurier, Québec (Québec) G1V 4G2

- **Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et oncologique de l'Université Laval**

Marie Audette, Charles Doillon, Sylvain Guérin, Jean-Pierre Julien, Vincent Raymond, Serge Rivest, Jonny St-Amand  
418 654-2296; télécopieur: 418 654-2761

- **Centre de recherche sur les maladies lipidiques**

Claude H. Côté, Jérôme Frenette, Christophe Garenc, Pierre Julien, André Marette  
418 654-2106; télécopieur: 418 654-2277

- **Centre de recherche en rhumatologie et immunologie**

Sylvain Bourgoïn, Marc Pouliot, Patrick Provost, Jean Sévigny  
418 654-2772; télécopieur: 418 654-2765

- **Unité de recherche en génétique humaine**

Jack Puymirat, Jacques-P. Tremblay  
418 654-2103; télécopieur: 418 654-2748

- **Centre de recherche en infectiologie**

Denis Leclerc, Barbara Papadopoulou, Marc Pouliot, Michel J. Tremblay  
418 654-2705; télécopieur: 418 654-2715

- **Unité de recherche en neurosciences et pédiatrie**

Madeleine Carreau, Serge Desnoyers, Robert Faure, Deepak Kamnasaran, Georges Lévesque, Bruno Piedboeuf, Pierre Savard  
418 654-2152; télécopieur: 418 654-2753

- **Unité de recherche en ontogénie et reproduction**

Michel A. Fortier, Pierre Leclerc, Jacques J. Tremblay, Robert Viger  
418 654-4141, poste 6141; télécopieur: 418 654-2765

- **Unité de recherche en ophtalmologie**  
Christian Salesse  
418 654-4141, poste 7243; télécopieur: 418 654-2131
- **Unité de recherche en santé et environnement**  
Guy Poirier, Masahiko Sato  
418 654-2267; télécopieur: 418 654-2159
- **Laboratoire de recherche sur le cancer de la peau**  
Girish Shah  
418 656-4141, poste 8259; télécopieur: 418 654-2739

**Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)**  
**Hôpital Saint-François d'Assise**

10, rue De L'Espinay, Québec (Québec) G1L 3L5

- **Unité de recherche en génétique humaine et moléculaire**  
François Rousseau  
418 525-4444, poste 54402; télécopieur: 418 525-4195

**Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA)**  
**Hôpital Saint-Sacrement**

1050, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1S 4L8

- **Laboratoire d'organogenèse expérimentale (LOEX)**  
François Auger, François Berthod, Julie Fradette, Lucie Germain, Véronique Moulin  
418 682-7663; télécopieur: 418 682-8000
- **Laboratoire de génie tissulaire, Hôpital de l'Enfant-Jésus**  
Francine Goulet  
418 649-0252, poste 4127; télécopieur: 418 649-5969

**Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec**  
2725, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4G5

- **Institut de cardiologie**  
Jamila Chakir  
418 656-8711; télécopieur: 418 656-4509

**Institut universitaire en santé mentale de Québec**  
2601, chemin de la Canardière, Québec (Québec) G1J 2G3  
Edward William Khandjian

- **Unité de neurobiologie cellulaire**  
Mohamed Chahine, Luca Pellegrini, Attila Sík  
418 663-5747; télécopieur: 418 663-8756

**Centre de recherche PROTEO**

**Institut de biologie intégrative et des systèmes (IBIS)**

Pavillon Charles-Eugène-Marchand, 1030, avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
Télécopieur: 418 656-7176

- **Laboratoire de génétique cellulaire et du développement**  
Robert M. Tanguay  
418 656-3339  
Michel Vincent  
418 656-2131, poste 2872

**Département de biologie médicale**

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- **Laboratoire de biologie moléculaire des maladies humaines**  
M.R.V. Murthy  
418 656-3156; télécopieur: 418 656-2189

**Faculté de médecine dentaire**

Pavillon de Médecine dentaire, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- **Groupe de recherche en écologie buccale**  
**Mahmoud Rouabhia**  
418 656-2131, poste 16321; télécopieur: 418 656-2861

# Doctorat en épidémiologie (Ph. D.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 22 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

La direction de programme étudie la demande d'admission au doctorat. Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire et de la teneur des rapports d'appréciation. La direction de programme tient compte dans son évaluation de la préparation antérieure du candidat, notamment de son expérience professionnelle. Le candidat doit posséder une bonne connaissance du français parlé et écrit. De plus, il doit pouvoir comprendre l'anglais écrit.

Le candidat doit être titulaire d'une maîtrise en épidémiologie ou d'un diplôme reconnu équivalent. Dans certains cas, l'étudiant pourrait se voir imposer une scolarité préparatoire tels des cours de deuxième cycle en épidémiologie ou en biostatistique, si sa formation dans ces domaines est jugée insuffisante (par exemple si l'étudiant est titulaire d'une maîtrise dans un domaine autre que l'épidémiologie) ou le cours **ETH-7900** Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs, s'il ne l'a pas déjà suivi.

Un étudiant déjà inscrit à la maîtrise en épidémiologie ou à la maîtrise en épidémiologie clinique peut, aux conditions présentées dans le **Règlement des études** et avec la permission de la direction de programme, être admis au doctorat sans avoir franchi toutes les étapes du programme de maîtrise. L'étudiant doit avoir complété la scolarité propre à son programme de maîtrise. L'étudiant à la maîtrise en épidémiologie clinique doit avoir fait les cours **EPM-6001** Séminaire de recherche clinique II et **EPM-7020** Modélisation statistique en épidémiologie. De plus, l'étudiant doit démontrer, à la satisfaction de son directeur de recherche et du directeur de programme que :

- son projet de recherche comporte suffisamment d'ampleur et d'originalité pour constituer une thèse;
- il a les aptitudes nécessaires à la poursuite d'études de troisième cycle.

Le candidat doit alors faire une demande officielle en remplissant un formulaire de demande d'admission au doctorat ou un formulaire de demande de changement de programme à l'intérieur d'une même faculté, sur lequel il indique qu'il s'agit d'une demande de passage accéléré.

Pour faire une demande d'admission, le candidat doit :

- présenter au Bureau du registraire de l'Université Laval une demande d'admission au moyen du **formulaire de demande d'admission**;
- obtenir l'engagement écrit d'un des professeurs du programme à le diriger dans ses études. La lettre du directeur doit indiquer les sources de financement prévues;
- soumettre un curriculum vitae détaillé à jour;
- soumettre un bref document (maximum 2 pages) présentant : 1) ses objectifs de carrière; 2) un résumé du projet de recherche envisagé; 3) le calendrier des activités prévues pour les prochaines années; 4) les sources de financement prévues.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directeur du programme

Jacques Brisson  
418 682-7392  
Télécopieur : 418 682-7949  
[Jacques.Brisson@uresp.ulaval.ca](mailto:Jacques.Brisson@uresp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-5990  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme d'épidémiologie vise à donner à l'étudiant une connaissance approfondie de l'épidémiologie et des biostatistiques pour commencer une carrière de chercheur autonome. Le doctorat en épidémiologie forme aussi un professionnel hautement qualifié pour remplir les besoins d'épidémiologiste sénior dans les institutions liées au système de santé.

Le programme permet d'acquérir une excellente maîtrise des méthodes avancées en épidémiologie et en biostatistique. L'étudiant devient expert dans un domaine particulier de la santé des populations. Au terme de sa formation, l'étudiant aura acquis les habiletés et les outils qui lui permettront de concevoir, de planifier et de mettre à exécution une recherche originale, d'en analyser les données et d'en interpréter les résultats. L'étudiant aura été initié à la rédaction d'une demande de subvention, il apprendra à présenter des résultats de recherche dans des réunions scientifiques, à rédiger des articles pour des journaux scientifiques internationaux et à contribuer à l'avancement des connaissances dans sa discipline. L'étudiant apprendra à maintenir et parfaire ses connaissances de façon continue. Il apprendra à travailler efficacement en interdisciplinarité avec d'autres professionnels et avec d'autres chercheurs à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale.

Il deviendra familier avec la déontologie propre à la recherche en santé des populations. Il aura une connaissance approfondie des considérations morales inhérentes à la recherche sur des humains. Il saura utiliser un formulaire de consentement, une demande d'approbation par un comité d'éthique.

L'étudiant développera sa capacité à remettre en question des opinions arrêtées dans un esprit ouvert et constructif, de même qu'il développera son engagement à l'impartialité et à l'honnêteté absolues dans l'ensemble de son travail.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

Il est fortement recommandé que l'étudiant réside à Québec pendant les premières sessions d'automne et d'hiver de son programme soit la période pendant laquelle il doit suivre ses cours obligatoires.

#### *Temps complet et temps partiel*

Ce programme se poursuit généralement à temps complet. Si un étudiant veut s'y inscrire à temps partiel, il doit obtenir l'autorisation du directeur de programme et de son directeur de recherche.

### Remarques sur les cours

#### Examens de synthèse et de projet

##### *Examen de synthèse (première partie de l'examen de doctorat)*

Pour poursuivre le programme, l'étudiant doit réussir l'examen de synthèse qui a lieu, sauf exception, avant la fin de la première année de ses études. Les objectifs de l'examen de synthèse sont de vérifier les connaissances générales de l'étudiant en

épidémiologie et en biostatistique, sa capacité de les appliquer à la solution de problèmes de recherche épidémiologique et de communiquer l'information scientifique efficacement, par écrit et oralement. L'examen de synthèse comporte une partie écrite et une partie orale. L'examen consiste en l'analyse d'une banque de données et en la rédaction d'un article présentant les résultats de ces analyses selon les normes en vigueur en épidémiologie. La partie orale de l'examen donne l'occasion à l'étudiant de répondre aux questions des examinateurs, en lien avec le travail écrit et de démontrer qu'il possède les connaissances générales requises en épidémiologie et en biostatistique.

Chaque année, la direction de programme mandate trois professeurs du programme pour concevoir et évaluer un même examen de synthèse pour tous les étudiants. Le directeur du programme, ou son représentant, assiste à tous les examens de synthèse, les préside et assure l'uniformité des procédures. L'examen de synthèse compte pour 3 crédits. Il se fait généralement après avoir réussi les autres cours obligatoires du programme ([EPM-8003](#), [EPM-8004](#), [EPM-8005](#), [EPM-8006](#) et [EPM-8007](#)), sauf l'examen de projet. En cas d'échec, l'étudiant a droit à une seule reprise l'année suivante.

#### *Examen du projet de recherche (deuxième partie de l'examen de doctorat)*

L'étudiant est soumis à un examen portant sur son projet de recherche. L'examen du projet de recherche a pour objectifs d'évaluer la pertinence du projet de recherche, son envergure et ses méthodes, de vérifier les connaissances de l'étudiant dans son champ de spécialisation, sa capacité de faire une synthèse de son programme de recherche et d'en définir la portée scientifique. Les examinateurs jugent la capacité de l'étudiant de communiquer efficacement oralement et s'assurent que l'étudiant peut réaliser son projet selon le calendrier proposé.

La direction de programme mandate un comité de professeurs pour évaluer formellement le projet de recherche. Ce comité est formé du directeur de recherche, du codirecteur, s'il y a lieu, et de deux autres professeurs du programme et comprend au moins un membre ayant un doctorat en épidémiologie et au moins un membre ayant une expertise en biostatistique. Le directeur du programme, ou son représentant, assiste à tous les examens de projet de recherche, les préside et assure l'uniformité des procédures.

L'étudiant prépare et remet deux semaines à l'avance aux examinateurs un document écrit d'une vingtaine de pages décrivant son projet de recherche avec suffisamment de détails, en particulier pour la méthodologie, et proposant un calendrier. Lors d'une rencontre avec les examinateurs, l'étudiant fait d'abord une brève présentation (d'au plus 20 minutes) de son projet de recherche, puis il en défend tous les aspects devant ses examinateurs. Les examinateurs peuvent demander à l'étudiant d'apporter des modifications à son projet de recherche avant de l'approuver. Après l'acceptation du projet de recherche par les examinateurs, les documents approuvés (description du projet et calendrier) sont déposés au dossier de l'étudiant. Si un étudiant change de sujet de thèse, il doit soumettre son nouveau projet de recherche aux mêmes procédures d'évaluation. L'examen du projet de recherche compte pour 3 crédits. Il est fait après avoir réussi l'examen de synthèse. En cas d'échec, l'étudiant a droit à une seule reprise qui doit avoir lieu au plus tard à la fin de la session qui suit celle pendant laquelle l'échec a eu lieu.

#### **Comité d'éthique**

L'étudiant doit remplir une déclaration dans laquelle il indique si sa recherche fait appel ou non à des sujets humains. Dans le cas où la recherche fait appel à des sujets humains, l'étudiant doit obtenir l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (CERUL) sauf lorsque son projet de recherche bénéficie d'une des exemptions prévues par le CERUL. Dans tous les cas, l'étudiant doit compléter le ou les formulaires qui s'appliquent à sa situation et les remettre à la direction de programme. Pour obtenir son diplôme, l'étudiant doit satisfaire aux exigences du CERUL. La marche à suivre est détaillée sur le site du [CERUL](#).

#### **Travail de recherche**

##### *Encadrement*

L'encadrement de l'étudiant est la responsabilité du directeur de recherche. Celui-ci doit être déterminé avant l'admission au programme. Le programme d'études de l'étudiant est l'ensemble des activités poursuivies en vue de l'obtention du doctorat en épidémiologie. Ces activités comprennent le suivi de cours et la conduite d'un projet de recherche. L'étudiant s'entend le plus tôt possible avec son directeur de recherche sur les cours optionnels à suivre, le projet de recherche et le calendrier du programme d'études.

Dès le début de ses études au doctorat, l'étudiant prépare, avec son directeur de recherche, le projet en vue de la thèse. À cette fin, l'étudiant et le directeur peuvent compter sur la collaboration de tous les professeurs du programme. Bien que l'encadrement de l'étudiant soit la responsabilité du directeur de recherche, il est souhaitable qu'il soit aidé dans cette tâche par un codirecteur et éventuellement d'autres collaborateurs qui forment avec le directeur un comité d'encadrement. Le rôle du comité d'encadrement est de favoriser le cheminement de l'étudiant et de lui apporter l'aide nécessaire à la réalisation de son projet de recherche. Une fois par année, le directeur de recherche fait rapport à la direction de programme des progrès de l'étudiant dans son programme de recherche et, le cas échéant, justifie un retard dans le calendrier.

## Projet de recherche

Le projet de recherche permet à l'étudiant d'acquérir la maîtrise de chacune des étapes d'une recherche : définir la question, faire une revue de la littérature, rédiger le protocole, analyser les données, rédiger un article scientifique et présenter oralement les résultats de la recherche. L'étudiant réalise lui-même les analyses statistiques qui sont une partie essentielle des connaissances et habiletés à maîtriser au doctorat en épidémiologie. La formation de l'étudiant doit en outre lui donner l'occasion de participer à une demande de subvention et à une collecte de données.

## Thèse

Le mode de présentation des résultats de la recherche est la thèse. Elle peut être rédigée sous forme traditionnelle ou sous forme électronique. La thèse peut inclure des articles scientifiques. Dans ce cas, la thèse n'est pas une juxtaposition d'articles, mais un document exhaustif qui les intègre. Les principales directives concernant l'insertion d'articles dans les thèses sont présentées sur le site Web de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**. Lorsque les articles ont plusieurs auteurs, l'étudiant doit avoir contribué de façon importante à la rédaction de tous les articles et être le premier auteur d'au moins un des articles. La contribution de l'étudiant et celle des autres auteurs doivent être décrites pour chaque article dans l'avant-propos. Les articles doivent être précédés et suivis de sections présentées sous forme traditionnelle, de telle sorte que la thèse forme un tout cohérent. Une introduction substantielle doit décrire la démarche de recherche de l'étudiant et situer les travaux présentés dans les articles dans un contexte plus large. L'étudiant et son directeur de recherche ne devraient pas se conformer aux exigences éditoriales de concision d'une revue scientifique si elles ne permettent pas de traiter dans l'article la question de recherche de façon suffisamment exhaustive pour une thèse de doctorat. Lorsqu'il est indispensable de décrire les méthodes, les analyses statistiques et les résultats de façon plus détaillée que dans les articles, une section présentée sous forme traditionnelle doit être ajoutée. L'étudiant fait suivre les articles par un chapitre de discussion qui intègre toutes les questions abordées.

La thèse est évaluée par au moins quatre examinateurs, dont l'un est un spécialiste non affilié à l'Université Laval. Le directeur et le codirecteur, lorsqu'il y en a un, font partie du jury de la thèse, mais pas les autres membres du comité d'encadrement. Lorsque la thèse comprend des articles, le jury doit être composé en majorité de membres qui ne sont pas auteurs d'un ou de plusieurs de ces articles. Les examinateurs de la thèse sont nommés par le doyen de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales** sur la recommandation de la direction de programme. Le jury de la thèse doit comprendre au moins un examinateur ayant un doctorat en épidémiologie et au moins un examinateur ayant une expertise en biostatistique. La soutenance de la thèse est publique.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 90 crédits**

Équivalence maximum : 10 crédits

### Activités de formation communes

#### Épidémiologie (24 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-7024	Concepts avancés en épidémiologie I	3,0
EPM-8009	Concepts avancés en épidémiologie II	3,0
EPM-8004	Séminaire de recherche I	1,0
EPM-8005	Séminaire de recherche II	2,0
EPM-8006	Concepts avancés en modélisation statistique I	3,0
EPM-8007	Concepts avancés en modélisation statistique II	3,0
EPM-8001	Examen de synthèse	3,0
EPM-8000	Examen du projet de recherche	3,0

1. 3 crédits parmi :

EPM-7005, EPM-7006, EPM-7010, EPM-7016, EPM-7021, EPM-8008

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-8800** Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) ou **TRE-8801** Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-8821	Activité de recherche - thèse 1	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-8822	Activité recherche - thèse 2	7,0 crédits/activité temps plein

EPM-8823	Activité recherche - thèse 3	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-8824	Activité recherche - thèse 4	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-8825	Activité recherche - thèse 5	8,0 crédits/activité temps plein
EPM-8826	Activité recherche - thèse 6	10,0 crédits/activité temps plein
EPM-8827	Activité recherche - thèse 7	10,0 crédits/activité temps plein
EPM-8828	Activité recherche -thèse 8	10,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Pour connaître la liste des professeurs habilités à diriger l'étudiant, il faut consulter le site suivant : [www.fmed.ulaval.ca/epidemiologie](http://www.fmed.ulaval.ca/epidemiologie) (voir l'onglet "Chercheurs et domaines de recherches")

Pour chaque professeur-chercheur, on y décrit :

- les programmes pour lesquels il est habilité à diriger des étudiants (maîtrise en épidémiologie, maîtrise en épidémiologie - épidémiologie clinique, doctorat en épidémiologie);
- son domaine de recherche;
- son unité de recherche de rattachement;
- sa page Web personnelle et ses coordonnées.



# Maîtrise en épidémiologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 11 juin 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

La direction de programme étudie la demande d'admission. Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire. Le candidat doit posséder une bonne connaissance du français parlé et écrit. De plus, il doit pouvoir comprendre l'anglais écrit.

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat ou d'un diplôme reconnu équivalent. Aucune formation préalable en épidémiologie, en biostatistique ou en santé n'est requise.

Pour faire une demande d'admission, le candidat doit :

- présenter au Bureau du registraire de l'Université Laval une demande d'admission au moyen du formulaire de **demande d'admission**;
- transmettre ses relevés officiels de notes des cours suivis au collégial et au premier cycle universitaire et une copie de ses diplômes;
- fournir un curriculum vitæ;
- fournir une lettre (au plus 2 pages) présentant ses objectifs de carrière, ses domaines d'intérêt en épidémiologie et ses sources attendues de soutien financier.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Jacques Brisson  
418 682-7392  
Télécopieur : 418 682-7949  
[Jacques.Brisson@uresp.ulaval.ca](mailto:Jacques.Brisson@uresp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-5990  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme d'épidémiologie s'adresse à tout candidat qui veut travailler dans le domaine de la santé des populations, peu importe la formation de base acquise au premier cycle universitaire. Le programme s'adresse aussi au professionnel de la santé qui désire acquérir ou améliorer ses habiletés en épidémiologie et en biostatistique. Le programme vise à former un professionnel hautement qualifié pour remplir une grande diversité de besoins en épidémiologie dans tous les secteurs de la santé. Ce programme prépare aussi l'étudiant à poursuivre des études de doctorat dans cette discipline.

Le programme assure une solide formation de base en méthodes quantitatives et une bonne maîtrise des instruments de recherche en épidémiologie et en biostatistique. L'étudiant acquiert une connaissance pratique et une compréhension de la méthodologie de la recherche, y compris l'analyse critique de la littérature, la conception d'un projet de recherche, la planification et l'exécution d'une collecte de données, l'analyse de données et l'interprétation des résultats.

L'étudiant apprend également à communiquer efficacement, c'est-à-dire faire des présentations scientifiques, défendre son point de vue et en discuter, rédiger un rapport de recherche ou, si l'étudiant le choisit, rédiger un article scientifique qui puisse être publié dans une revue scientifique.

Il apprend à travailler et à collaborer au sein d'une équipe interdisciplinaire. L'étudiant développe sa capacité à remettre en question des opinions arrêtées dans un esprit ouvert et constructif.

L'étudiant devient familier avec la déontologie propre à la recherche en santé des populations. Il acquiert les notions indispensables d'impartialité et d'honnêteté absolues dans l'ensemble de son travail.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet (12 crédits) à ce programme durant au moins une session. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, y compris à la session d'été. Outre cette session obligatoire à temps complet, l'étudiant peut suivre ce programme à temps complet ou à temps partiel.

### Passage accéléré au doctorat

Un étudiant déjà inscrit à la maîtrise en épidémiologie peut, aux conditions présentées dans le [Règlement des études](#) et avec la permission de la direction de programme, être admis au programme de doctorat en épidémiologie sans avoir franchi toutes les étapes du programme de maîtrise.

### Comité d'éthique

L'étudiant doit remplir une déclaration dans laquelle il indique si sa recherche fait appel ou non à des sujets humains. Dans le cas où la recherche fait appel à des sujets humains, l'étudiant doit obtenir l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (CERUL) sauf lorsque son projet de recherche bénéficie d'une des exemptions prévues par le CERUL. Dans tous les cas, l'étudiant doit compléter le ou les formulaires qui s'appliquent à sa situation et les remettre à la direction de programme. Pour obtenir son diplôme, l'étudiant doit satisfaire aux exigences du CERUL. La marche à suivre est détaillée sur le site du [CERUL](#).

### Travail de recherche

#### Directeur de recherche et calendrier du programme

L'étudiant n'a pas besoin d'identifier un directeur de recherche pour être admis au programme. Par contre, il doit identifier son directeur de recherche et faire approuver son choix par la direction de programme avant la fin de la première session de son programme.

Le programme d'études de l'étudiant est l'ensemble des activités poursuivies en vue de l'obtention de la maîtrise. Ces activités comprennent le suivi de cours et la conduite d'un projet de recherche. L'étudiant s'entend avec son directeur de recherche sur les cours optionnels à suivre, le projet de recherche à faire et le calendrier du programme d'études.

## Projet de recherche

Le projet de recherche permet de franchir toutes les étapes d'une recherche en épidémiologie : faire une revue de la littérature, formuler une question de recherche, participer à une collecte de données et analyser des données pour répondre à la question de recherche. Le projet peut comporter une collecte de données primaires ou utiliser une base de données déjà constituée. L'étudiant réalise lui-même les analyses statistiques qui sont une partie essentielle des connaissances et habiletés à acquérir à la maîtrise en épidémiologie. La direction de programme doit approuver le choix du projet de recherche avant la fin de la deuxième session de son programme.

## Mémoire

Le mode de présentation des résultats de la recherche est le mémoire. Ce mémoire est rédigé selon les règles proposées sur le site Web de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**. Le mémoire peut être rédigé en partie ou en totalité en anglais au choix de l'étudiant. Habituellement, l'étudiant rédige un article scientifique qui constitue la partie principale du mémoire et pourra être publié. De plus, l'étudiant fait une présentation orale de ses résultats dans le cadre de séminaires ou lors d'un congrès scientifique.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 45 crédits**

Équivalence maximum : 10 crédits

### Activités de formation communes

#### Épidémiologie (21 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-7000	Concepts et méthodes en épidémiologie	3,0
EPM-7002	Épidémiologie appliquée	3,0
EPM-7017	Biostatistique en épidémiologie	4,0
EPM-7018	Épidémiologie des grands problèmes de santé	3,0
EPM-7019	Bases de données épidémiologiques : création, manipulation, analyse	1,0
EPM-7020	Modélisation statistique en épidémiologie	3,0
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0

1. 3 crédits parmi :

EPM-7004, EPM-7005, EPM-7010, EPM-7016, EPM-7021, EPM-7024

#### Recherche épidémiologie

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-6821	Activité de recherche - mémoire 1	3,0
EPM-6822	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-6823	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-6824	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Pour connaître la liste des professeurs habilités à diriger l'étudiant, il faut consulter le site suivant : [www.fmed.ulaval.ca/epidemiologie](http://www.fmed.ulaval.ca/epidemiologie) (voir l'onglet "Chercheurs et domaines de recherche").

Pour chaque professeur-chercheur, on y décrit :

- les programmes pour lesquels il est habilité à diriger des étudiants (maîtrise en épidémiologie, maîtrise en épidémiologie - épidémiologie clinique, doctorat en épidémiologie);
- son domaine de recherche;

- son unité de recherche de rattachement;
- sa page Web personnelle et ses coordonnées.

# Maîtrise en épidémiologie - épidémiologie clinique - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 22 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

La direction de programme étudie la demande d'admission. Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire. Le candidat doit posséder une bonne connaissance du français parlé et écrit. De plus, il doit pouvoir comprendre l'anglais écrit.

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de la qualité de son encadrement.

Pour faire une demande d'admission, le candidat doit :

- présenter au Bureau du registraire de l'Université Laval une demande d'admission au moyen du [formulaire de demande d'admission](#);
- fournir une lettre présentant son cheminement antérieur (études, expériences de travail) et l'exposé de ses motivations;
- obtenir l'engagement écrit de l'un des professeurs du programme à agir comme directeur pour sa maîtrise. La lettre du directeur doit indiquer les sources de financement prévues;
- s'il est résident, obtenir l'engagement du directeur du programme de résidence à le libérer suffisamment de ses tâches de formation clinique afin de pouvoir réaliser son programme de maîtrise;
- soumettre un bref document présentant son avant-projet de recherche et décrivant le calendrier des activités prévues pour les prochaines années de même que les objectifs poursuivis.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

Bernard Têtu  
418 525-4444, poste 16750  
Télécopieur : 418 691-5226  
[Bernard.Tetu@chuq.qc.ca](mailto:Bernard.Tetu@chuq.qc.ca)

**Pour information :**  
Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-5990  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

**Faculté de rattachement**  
Faculté de médecine  
**Orientation et objectifs**

## Objectifs

Ce programme d'épidémiologie s'adresse prioritairement au médecin résident, mais également à tout professionnel de la santé ou clinicien, quelle que soit sa discipline, qui souhaite acquérir une expertise en recherche clinique. Ce programme vise à faciliter l'évolution de carrière du clinicien-chercheur. Au médecin résident, il offre un programme officiel de formation « postdoctorat en médecine » qui répond aux exigences courantes de formation en spécialité clinique et qui comprend une formation structurée et rigoureuse en recherche. L'étudiant qui aura réussi ce programme possédera une base solide en recherche et, en continuant d'acquérir de l'expérience professionnelle, pourra devenir chercheur autonome.

Au terme de sa formation, l'étudiant doit avoir acquis les outils lui permettant d'entreprendre une activité de recherche clinique en tant que chercheur autonome et de faire carrière dans le domaine de recherche en santé.

Sur le plan de l'*expertise*, l'étudiant aura acquis une connaissance pratique et une compréhension de la méthodologie de la recherche sur les plans de la conception, des biostatistiques et de la déontologie. Il aura également acquis les aptitudes à concevoir, planifier et exécuter un projet de recherche et à en analyser et interpréter les résultats.

L'étudiant apprendra également à *communiquer* efficacement soit avec des patients impliqués dans le projet de l'étudiant ou avec ses pairs et autres professionnels de la santé. Il aura également acquis les aptitudes nécessaires pour rédiger une demande de subvention, un formulaire de consentement, une demande d'approbation par un comité d'éthique, un article scientifique et pour faire une présentation officielle et défendre son point de vue.

L'étudiant aura appris à *collaborer*, c'est-à-dire travailler en interdisciplinarité avec d'autres professionnels de la santé et avec d'autres chercheurs impliqués dans les mêmes sphères d'activité, à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale.

L'étudiant aura appris à *gérer* son temps de façon efficace entre son projet de recherche et son programme de scolarité et, pour les résidents, son programme de résidence.

Il sera en mesure de faire la *promotion de la recherche* auprès des patients impliqués dans son projet et auprès de son entourage comme outil pour améliorer la santé des populations.

Il aura acquis les notions indispensables de *professionnalisme*, soit d'agir avec compassion, impartialité et honnêteté lors du recrutement de patients dans le cadre de son projet de recherche. Il aura acquis la conviction de la nécessité de remettre en question des opinions arrêtées et saura rapporter les résultats de recherche avec honnêteté et impartialité.

## Renseignements additionnels

### Remarques sur les cours

*Cours à option pour accéder au doctorat en épidémiologie*

Les étudiants qui veulent faire un doctorat en épidémiologie doivent choisir comme cours à option **EPM-6001 Séminaire de recherche clinique II** et **EPM-7020 Modélisation statistique en épidémiologie**. Ces cours sont exigés comme préalables pour certains cours obligatoires du programme de doctorat.

### Passage accéléré au doctorat

Un étudiant déjà inscrit à la maîtrise en épidémiologie clinique peut, aux conditions présentées dans le **Règlement des études** et avec la permission de la direction de programme, être admis au programme de doctorat en épidémiologie sans avoir franchi toutes les étapes du programme de maîtrise (voir la **description du programme de doctorat**).

### Comité d'éthique

L'étudiant doit remplir une déclaration dans laquelle il indique si sa recherche fait appel ou non à des sujets humains. Dans le cas où la recherche fait appel à des sujets humains, l'étudiant doit obtenir l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (CERUL) sauf lorsque son projet de recherche bénéficie d'une des exemptions prévues par le CERUL. Dans tous les cas, l'étudiant doit compléter le ou les formulaires qui s'appliquent à sa situation et les remettre à la direction de programme. Pour obtenir son diplôme, l'étudiant doit satisfaire aux exigences du CERUL. La marche à suivre est détaillée sur le site du **CERUL**.

## Travail de recherche

Le programme d'études de l'étudiant est l'ensemble des activités poursuivies en vue de l'obtention de la maîtrise en épidémiologie. Ces activités comprennent le suivi de cours et la conduite d'un projet de recherche. L'étudiant s'entend le plus tôt possible avec son directeur de recherche sur les cours à suivre, le projet de recherche et le calendrier du programme d'études. Ce calendrier est soumis lors de la demande d'admission et approuvé dès le début du programme.

## Mémoire

Le mémoire est rédigé selon les règles proposées sur le site Web de la [Faculté des études supérieures et postdoctorales](#). Habituellement, l'étudiant rédige un article scientifique qui constitue la partie principale du mémoire et pourra être publié. De plus, l'étudiant devra faire une présentation orale de ses résultats dans le cadre des séminaires ou dans un congrès scientifique.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 45 crédits**

Équivalence maximum : 8 crédits

### Activités de formation communes

#### Épidémiologie clinique (17 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-6000	Séminaire de recherche clinique I	2,0
EPM-7000	Concepts et méthodes en épidémiologie	3,0
EPM-7017	Biostatistique en épidémiologie	4,0
EPM-7021	Revue systématique et méta-analyse	2,0
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0

1. 5 crédits parmi :

EPM-6001, EPM-7005 à EPM-7007, EPM-7010, EPM-7018, EPM-7020, PHA-7003, PHS-7018, PHS-7021

#### Recherche épidémiol. clinique

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-6831	Activité de recherche - mémoire 1	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-6832	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-6833	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
EPM-6834	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Pour connaître la liste des professeurs habilités à diriger l'étudiant, il faut consulter le site suivant : [www.fmed.ulaval.ca/epidemiologie](http://www.fmed.ulaval.ca/epidemiologie) (voir l'onglet "Chercheurs et domaines de recherche").

Pour chaque professeur-chercheur, on y décrit :

- les programmes pour lesquels il est habilité à diriger des étudiants (maîtrise en épidémiologie, maîtrise en épidémiologie - épidémiologie clinique, doctorat en épidémiologie);
- son domaine de recherche;
- son unité de recherche de rattachement;
- sa page Web personnelle et ses coordonnées.

# Maîtrise en ergothérapie (M. Erg.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 27 avril 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

La formation en ergothérapie est offerte dans le cadre d'un continuum baccalauréat-maîtrise. Pour être admissible à la maîtrise, le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat en ergothérapie et avoir obtenu une moyenne de cheminement ou de diplomation, le cas échéant, égale ou supérieure à 3,00.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître en ergothérapie (M. Erg.).

## Responsable

### Directeur du programme

Andrew Freeman  
[andrew.freeman@rea.ulaval.ca](mailto:andrew.freeman@rea.ulaval.ca)

### Pour information :

Guy Labrecque  
418 656-2131, poste 4715  
[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif général de ce programme est d'offrir au futur ergothérapeute des occasions d'apprendre à devenir un praticien réflexif, un apprenant autonome tout au long de sa vie, un collaborateur dynamique et un chef de file dans l'innovation en ergothérapie.

Au terme de ses études de maîtrise, la personne diplômée devrait être apte à :

- justifier ses choix en regard des actions à porter sur des situations complexes et impliquant des aspects éthiques, légaux et normatifs de la pratique;
- appliquer et réaliser la démarche ergothérapique à des cas cliniques complexes ou rares, dans des contextes reflétant la réalité;
- distinguer les forces et les limites d'un champ théorique;
- concevoir un programme d'ergothérapie ou de réadaptation et sélectionner les outils appropriés aux fonctions de gestion et d'organisation;
- définir le choix du cadre théorique en fonction d'une problématique pour la réalisation d'un essai, élaborer un protocole d'essai et contribuer au développement des connaissances en ergothérapie ou dans le champ de l'adaptation-réadaptation;
- discuter et comparer les enjeux majeurs de la réadaptation observés au Québec et dans d'autres contextes culturels;
- intégrer les différents rôles et responsabilités de l'ergothérapeute.



## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée du programme est de trois sessions : automne, hiver et été (ou automne). Le programme de cours nécessite l'inscription à temps complet.

### Remarques sur les cours

#### Politique relative à l'échec d'un stage

La politique relative à l'échec d'un stage s'applique à tous les stages du continuum baccalauréat-maîtrise. L'échec du « Stage d'intégration » ne peut mener qu'à une seule reprise de stage, s'il est le premier échec à survenir dans le cheminement de formation clinique de l'étudiant. Toutefois, s'il survient subséquentement à un stage échoué puis repris, il mène à l'exclusion du programme.

#### Politique relative à l'échec de l'essai

L'échec de l'« Essai » ne peut mener qu'à une seule reprise de cette activité. Un deuxième échec mène à l'exclusion du programme.

### Travail de rédaction

Au terme de son programme de maîtrise, l'étudiant doit réussir un essai (6 crédits).

### Ordre professionnel

Pour l'obtention du droit de pratique de l'ergothérapie au Québec, le titulaire d'une maîtrise en ergothérapie doit remplir une demande d'adhésion à l'Ordre des ergothérapeutes du Québec. Par ailleurs, pour devenir membre de l'Association canadienne des ergothérapeutes, il faut réussir l'examen national. Pour obtenir le droit de pratique dans les autres provinces, il faut se conformer aux règlements de leur ordre professionnel respectif.

## Exigences d'obtention du diplôme

### Total exigé : 48 crédits

Équivalence maximum : 24 crédits

### Activités de formation communes

#### Ergothérapie (48 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ERG-6001	Pratiques éthiques et légales	3,0
ERG-6002	Processus expérientiel du pouvoir d'agir chez l'enfant, l'adolescent et le jeune adulte	3,0
ERG-6006	Sciences du comportement occupationnel	3,0
ERG-6007	Concepts et enjeux socioculturels en réadaptation	3,0
ERG-6003	Processus expérientiel du pouvoir d'agir chez l'adulte	3,0
ERG-6004	Processus expérientiel du pouvoir d'agir chez l'aîné	3,0
MNG-6903	Gestion de programme	2,0
ERG-6005	Recherche clinique	3,0
FIS-6002	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 3	1,0
ERG-6500	Essai	6,0
ERG-6510	Stage d'intégration	12,0

#### 1. 6 crédits parmi :

ADS-7013, CSO-7000, CSO-7009, CSO-7019, DRT-6060, ENT-6000, EPM-7000, EPM-7004, ERG-6520 à ERG-6522, FEM-6003, GIE-6031, MDX-7004, MEV-7007, MEV-7011, MNG-6004, MNG-6005, MNG-6021, MNG-6040, MNG-6046, MRK-6091, PHI-7900, PPG-7007, PPG-7015, PPG-7024, PPG-7026, PSY-7007, PSY-7015, RLT-7014, RLT-7015, RLT-7025, SAC-7001, SAC-7002, SVS-7018, THL-6075

## Recherche

### Champs d'études et champs de recherche

Épidémiologie psychosociale, santé au travail, santé mentale au travail. Coûts humains du travail sous contraintes psychosociales. Impacts psychologiques, organisationnels et sociaux du travail. Intervention sur les contraintes de l'environnement psychosocial du travail et recherche évaluative. Réadaptation au travail après un problème de santé mentale.

**Renée Bourbonnais**

Organisation des services de santé. Collaboration entre les acteurs dans les champs de la réadaptation et de la santé mentale. Approche constructiviste et dialectique. Recherche qualitative. Développement professionnel. Intervention ergothérapique en santé mentale. Implication communautaire : projet de répit OASIS pour les parents, stage « Accompagnement-parrainage » en collaboration avec divers organismes de la région.

**Monique Carrière**

Troubles neurodéveloppementaux, pédiatrie, pédopsychiatrie, trouble du spectre autistique, trouble de l'attention et hyperactivité, prématurité, modulation sensorielle, développement moteur, autonomie et soins personnels.

**Mélanie Couture**

Épidémiologie des déficiences et des incapacités musculosquelettiques. Douleur. Pronostic des maux de dos. Traumatismes. Coûts humains du travail sous contraintes psychosociales et physiques.

**Clermont Dionne**

Obligations professionnelles en matière de responsabilisation. Contexte de la pratique professionnelle en santé, par exemple, les conditions qui permettent au praticien de la santé de fournir des services de grande qualité. Concentration sur l'interface « contexte-praticien ». Applications technologiques qui aident les enfants éprouvant des difficultés d'écriture, surtout à l'utilisation du clavier en déterminant, par exemple, les composantes de la performance.

**Andrew Freeman**

Adaptation des représentations sensorimotrices à la suite d'une lésion nerveuse centrale (AVC) ou périphérique (amputation). Plasticité cérébrale et contrôle moteur.

**Catherine Mercier**

Autodétermination et appropriation de la famille dans la prise en charge d'un de ses membres. Accompagnement d'enfants présentant des besoins particuliers en services de garde. Participation sociale en milieu de garde.

**Sylvie Tétreault**

Technologies utilisées par les personnes présentant une déficience physique et participation sociale : télésurveillance et maintien à domicile, accès à l'ordinateur, système de contrôle de l'environnement, fauteuils roulants, etc.

**Claude Vincent**

Santé mentale communautaire; suivi communautaire; itinérance et logement; occupation; soutien à l'exercice de rôles sociaux; participation sociale et citoyenneté; rétablissement; santé mentale au travail; réadaptation au travail après un problème de santé mentale; organisation des services de santé. Intervention ergothérapique en santé mentale.

**Catherine Vallée**

Processus de traitement de l'information sensorielle. Clientèles neurologiques. Techniques de neuro-imagerie fonctionnelle (EEG, IRM, TMS).

**Julien Voisin**

# Microprogramme de deuxième cycle en génomique fonctionnelle

## Admission

### Exigences d'admission

Le candidat doit avoir une formation de premier cycle en sciences naturelles ou en santé et désirer obtenir une formation supplémentaire dans le domaine de la génomique fonctionnelle. Le candidat doit avoir terminé ses études de premier cycle avec une moyenne de cycle d'au moins 2,67 sur 4,33.

### Préalable

Pour s'inscrire aux cours **BMO-7009** *Génomique fonctionnelle et santé* et **PHS-7013** *Génomique humaine*, l'étudiant doit avoir terminé un des trois cours suivants:

- **BIO-2004** *Génétique*;
- **BIO-1902** *Génétique I*;
- **BIO-3101** *Génétique moléculaire humaine*.

### Sessions d'admission

Ce microprogramme accepte de nouveaux étudiants aux sessions suivantes: automne, hiver.

## Responsable

Francine Durocher  
418 656-4141, poste 48508  
Télécopieur : 418 654-2761  
[Francine.Durocher@crchul.ulaval.ca](mailto:Francine.Durocher@crchul.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif général de ce programme est de fournir à l'étudiant un perfectionnement dans le domaine de l'analyse globale des mécanismes moléculaires régulant l'expression génique.

Les objectifs particuliers du microprogramme sont de:

- sensibiliser l'étudiant à la recherche de pointe dans le domaine de la génomique fonctionnelle;
- permettre à l'étudiant d'approfondir ses connaissances technologiques dans le domaine de l'analyse sérielle d'expression génique;
- permettre à l'étudiant de parfaire les connaissances théoriques nécessaires pour l'utilisation et la manipulation du système d'exploitation UNIX;
- permettre à l'étudiant d'approfondir les connaissances nécessaires pour être autonome dans le traitement de données de génomique fonctionnelle.

## Renseignements additionnels

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui aura suivi avec succès ce microprogramme pourra l'intégrer dans certains programmes universitaires plus longs, à la condition de répondre aux exigences d'admission de ces programmes. Ces programmes sont:

- maîtrise en physiologie-endocrinologie;
- maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 15 crédits**

### Activités de formation communes

#### Génomique fonctionnelle (15 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
BIF-7900	Bio-informatique I	3,0
BMO-7009	Génomique fonctionnelle et santé	3,0
PHS-7013	Génomique humaine	3,0

1. 6 crédits parmi :

BIO-7010, BIO-7016, BMO-7001, BMO-7007, BMO-7008, CHM-7034, MDX-7005, PHA-7007, PHS-7006

# Doctorat en kinésiologie (Ph. D.)

## Admission

### Exigences d'admission

Peut être admissible aux études du troisième cycle, le candidat possédant une maîtrise en kinésiologie ou l'équivalent. Peut également être admissible le titulaire d'une maîtrise, ou l'équivalent, dans un domaine autre que celui de la kinésiologie, mais pertinent au champ de recherche du candidat.

Si la direction de programme estime que la formation antérieure du candidat est insuffisante, en particulier lorsqu'il a suivi un programme de baccalauréat ou de maîtrise dans un domaine autre que la kinésiologie, une scolarité préparatoire peut lui être imposée. Au terme de cette scolarité, la direction de programme décide si le candidat satisfait aux exigences d'admission du programme visé.

Au moment où la demande d'admission est effectuée, un directeur de recherche doit avoir accepté par écrit de diriger les travaux du candidat et un projet de recherche doit avoir été élaboré. Le candidat doit donc avoir pris contact avec un professeur avant de faire sa demande d'admission.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 2,67 sur 4,33 est exigée. Pour faire une demande d'admission, le candidat doit :

- présenter au Bureau du registraire de l'Université Laval une demande d'admission. Le formulaire de demande d'admission se trouve sur le site Web du Bureau du registraire ([www.reg.ulaval.ca](http://www.reg.ulaval.ca));
- transmettre ses relevés de notes officiels des cours suivis aux premier et deuxième cycles universitaires, ainsi qu'une copie de ses diplômes;
- fournir trois rapports d'appréciation dûment remplis par un professeur, un employeur ou un superviseur de stage;
- fournir un curriculum vitæ;
- fournir une lettre de motivation (de deux pages maximum) présentant ses objectifs de carrière, ses domaines d'intérêt en kinésiologie et ses sources attendues de soutien financier.

### Scolarité préparatoire

L'étudiant qui n'a pas suivi le cours **ETH-7900** Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs dans le cadre de la maîtrise devra le faire en scolarité préparatoire au début du programme de doctorat.

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, la poursuite de ce programme nécessite une bonne compréhension de l'anglais écrit. Cette compréhension est vérifiée au moyen d'un test de classement administré avant ou au début de la première session d'inscription. Le niveau avancé I est un niveau minimal exigé à l'étudiant. Dans les cas où le test de classement révèle un niveau inférieur, l'étudiant doit, avant la quatrième session d'inscription au doctorat, suivre et réussir le ou les cours qui lui permettront d'atteindre le niveau exigé, et ce, avec une note égale ou supérieure à C. Les cours suivis, le cas échéant, seront non contributifs au programme d'études.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directeur du programme

Louis Pérusse  
418 656-7831  
Télécopieur : 418 656-3044  
[louis.perusse@kin.ulaval.ca](mailto:louis.perusse@kin.ulaval.ca)

### Pour information:

Chantale Gagnon  
418 656-5092  
Télécopieur : 418 656-3044  
[Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme a comme premier objectif de former un chercheur dans l'un des champs d'études et de recherche de la kinésiologie. Il crée donc un cadre de travail permettant à l'étudiant d'acquérir les connaissances les plus récentes, de se former à l'usage de la méthode scientifique et des techniques quantitatives et de contribuer à l'accroissement des connaissances scientifiques dans le domaine.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

La résidence constitue la période de temps, exprimée en nombre de sessions, pendant laquelle l'étudiant de troisième cycle est tenu de s'inscrire à temps complet (12 crédits et plus). Cette exigence de résidence, qui est de trois sessions pour le doctorat en kinésiologie, peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, y compris à la session d'été. Cette exigence satisfaite, l'étudiant peut poursuivre ce programme à temps complet ou à temps partiel.

### Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permet à l'étudiant de se concentrer sur ses études, sans augmenter de façon critique son endettement personnel. Le candidat est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération annuelle peut lui être offerte par le directeur de recherche. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, c'est-à-dire au terme de la 9<sup>e</sup> session d'inscription à temps complet.

### Insertion d'articles

L'étudiant désirant baser sa thèse sur une ou plusieurs publications devra se conformer aux [normes générales de la Faculté des études supérieures et postdoctorales concernant l'insertion d'articles dans les thèses](#).

Des exigences propres aux programmes de kinésiologie ont été rajoutées aux règles de présentation :

- Un avant-propos est exigé pour chacun des articles incorporés au mémoire afin de préciser le rôle exact de l'étudiant et des autres auteurs. Cette exigence permet aux membres du jury de vérifier que l'étudiant a contribué de façon majeure au travail présenté dans l'article. Si tel n'est pas le cas, l'article en question devra être mis en annexe de la thèse.
- Les méthodes expérimentales décrites dans les articles insérés devraient l'être avec suffisamment de précision pour permettre au lecteur initié de reproduire les manipulations. Puisque les normes des éditeurs ne sont pas uniformes à cet égard, l'étudiant devra, si le directeur de recherche le juge nécessaire, ajouter un chapitre méthodologique ou mettre en annexe un complément de renseignements techniques.

Un minimum de trois articles, dont l'étudiant est l'auteur principal, est exigé lors du dépôt initial de la thèse.

## Travail de recherche

### Encadrement

L'étudiant inscrit à la maîtrise ou au doctorat travaille sous la supervision d'un directeur de recherche qui peut être assisté d'un codirecteur. Si le directeur de recherche n'est pas un professeur de la division de kinésiologie, l'étudiant devra choisir un codirecteur au sein du corps professoral de cette division. Avant la fin de sa première session d'inscription, l'étudiant doit faire approuver par la direction de programme le choix de son directeur de recherche ainsi que le thème de son projet de recherche. L'approbation du thème de recherche par la direction de programme confère à l'étudiant un droit exclusif sur son sujet de mémoire ou de thèse. Afin de favoriser son cheminement au programme et lui apporter l'aide nécessaire à la réalisation de son projet de recherche, l'étudiant doit remplir conjointement avec son directeur de recherche un calendrier des travaux liés à son projet.

### Conditions de poursuite des études

L'étudiant inscrit au doctorat peut poursuivre ses études sous réserve du progrès satisfaisant de ses travaux de recherche et de la réussite de son examen de doctorat.

### Examen de doctorat

Le cours **KIN-8000** Examen de doctorat en kinésiologie compte pour 3 crédits. L'examen de doctorat a pour objectif de vérifier que l'étudiant possède les connaissances générales et particulières dans un domaine d'études de la kinésiologie. De plus, cet examen permet de s'assurer que l'étudiant possède les connaissances, la formation et les aptitudes à réaliser son projet de recherche. L'examen se déroule lors de la troisième session d'inscription et est constitué d'une épreuve écrite et d'une épreuve orale.

#### *Épreuve écrite*

L'épreuve écrite consiste pour l'étudiant à rédiger son projet de recherche sous une forme similaire à une demande de subvention. Le format est ainsi limité à un maximum de dix pages à double interligne, excluant les références et les figures. Le document devrait contenir les éléments suivants:

- un résumé d'une page situant le contexte général de la recherche, y compris la ou les hypothèses de recherche ainsi que l'approche expérimentale utilisée;
- une revue de littérature adéquate;
- une problématique et une ou des hypothèses de recherche avec énoncé des objectifs;
- une méthodologie et des résultats préliminaires, s'il y a lieu;
- les résultats escomptés;
- le calendrier des travaux.

Le texte de l'épreuve écrite est remis aux évaluateurs (voir évaluation) au moins trois semaines avant la tenue de l'épreuve orale.

#### *Épreuve orale*

Lors de l'épreuve orale, présidée par le directeur du programme ou son représentant, l'étudiant est invité à faire une brève présentation de son projet (30 minutes) devant les membres du jury et le public. Cette présentation est suivie d'une période de questions au cours de laquelle l'étudiant doit faire la preuve qu'il maîtrise son sujet, qu'il est en mesure d'en préciser les objectifs particuliers et qu'il en réalise l'amplitude, l'originalité et les limites.

#### *Évaluation*

L'examen de doctorat est évalué par un jury composé du directeur de recherche (et du codirecteur s'il y a lieu) et de deux autres professeurs. La composition du jury doit être approuvée par la direction de programme. Chaque examinateur doit se prononcer sur la réussite ou l'échec de l'étudiant, en invoquant les raisons. Le résultat final correspond à la majorité. La décision ainsi que l'appréciation et les commentaires des évaluateurs sont transmis à l'étudiant. Il n'y a qu'un droit de reprise pouvant être exercé au plus tard au cours de la session suivante.

### Thèse

Le mode de présentation des résultats du travail de recherche est la thèse. Elle peut être rédigée sous forme traditionnelle ou être constituée d'articles scientifiques (publiés ou soumis). Dans ce cas, la thèse n'est pas une juxtaposition d'articles mais un document exhaustif qui les intègre. Les principales directives concernant l'insertion d'articles dans les thèses sont présentées sur le site de

la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**. Lorsque les articles ont plusieurs auteurs, l'étudiant doit avoir contribué de façon importante à la rédaction de tous les articles et être le premier auteur d'au moins la moitié d'entre eux. Les articles doivent être précédés et suivis de sections présentées sous forme traditionnelle, de telle sorte que la thèse forme un tout cohérent. Une introduction substantielle doit décrire le profil de recherche de l'étudiant et situer les travaux présentés dans les articles dans un contexte plus large. L'étudiant fait suivre les articles par un chapitre de discussion intégrant toutes les questions abordées dans la thèse. Une conclusion générale termine celle-ci.

La prélecture est une étape obligatoire de l'évaluation de la thèse (**Règlement des études**, art. 280). Elle consiste à faire lire la version originale de la thèse par un professeur étranger au travail de l'étudiant avant que ne soit donnée l'autorisation de déposer la version qui sera soumise à l'évaluation par un jury.

La thèse est évaluée par un jury composé du directeur de recherche et d'au moins trois autres membres, dont le prélecteur et une personne de l'extérieur de l'Université Laval. S'il y a un codirecteur, il fait partie en sus du jury. La soutenance est publique et ne peut avoir lieu qu'en présence d'au moins trois examinateurs.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 90 crédits**

Équivalence maximum : 6 crédits

### Activités de formation communes

#### Kinésiologie (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-8000	Examen de doctorat en kinésiologie	3,0

1. 9 crédits parmi :

BMO-7001, KIN-7000 à KIN-7009, KIN-7015, KIN-7016, MDX-7006, MDX-7007, NUT-7006, NUT-7012, NUT-7013, NUT-7014, NUT-7016, NUT-7019, PHA-7003, PHC-7903, PHS-7022, PHS-7023, PSY-7000, SAC-7001, SAC-7004

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-8800** Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) ou **TRE-8801** Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-8811	Activité de recherche - thèse 1	8,0 crédits/activité temps plein
KIN-8812	Activité de recherche - thèse 2	10,0 crédits/activité temps plein
KIN-8813	Activité de recherche - thèse 3	10,0 crédits/activité temps plein
KIN-8814	Activité de recherche - thèse 4	10,0 crédits/activité temps plein
KIN-8815	Activité de recherche - thèse 5	10,0 crédits/activité temps plein
KIN-8816	Activité de recherche - thèse 6	10,0 crédits/activité temps plein
KIN-8817	Activité de recherche - thèse 7	10,0 crédits/activité temps plein
KIN-8818	Activité de recherche - thèse 8	10,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

### Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Influence de la sédentarité, de l'obésité, du syndrome métabolique et de la progression du diabète de type 2 sur l'interaction des fonctions cardiovasculaire, respiratoire, cérébrovasculaire et musculaire à l'exercice (aigu et chronique). Interaction entre le débit cardiaque, l'activité du système nerveux sympathique et la perfusion et l'oxygénation cérébrale chez les patients diabétiques de type 2, dans un continuum évolutif de la maladie, en réponse à des thérapies pharmacologiques visant à moduler la pression artérielle (vasopresseurs et hypotenseurs).

Patrice Brassard (GRBAP)

418 656-2131, poste 5621

[Patrice.Brassard@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Patrice.Brassard@kin.msp.ulaval.ca)



Évaluation des capacités d'exécution et d'inhibition de tâches locomotrices et d'équilibre d'individus jeunes, âgés ou obèses : analyse et modélisation biomécanique et développement de tests cliniques de la performance motrice. Impacts du vieillissement et de l'obésité sur la santé et la performance motrice au travail : modélisation, biomécanique occupationnelle et analyses de tâches, ainsi que développement de tests à l'embauche.

Philippe Corbeil (GRAME)

418 656-2131, poste 5604

[Philippe.Corbeil@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Philippe.Corbeil@kin.msp.ulaval.ca)

Obésité, lipidologie, diabète et exercice physique. Complications cardiaques et métaboliques de l'obésité. Traitement de l'obésité et de ses complications.

Jean-Pierre Després (CRHL)

418 656-4863

[Jean-Pierre.Despres@crhl.ulaval.ca](mailto:Jean-Pierre.Despres@crhl.ulaval.ca)

Études physiologiques, histochimiques, métaboliques et moléculaires du muscle squelettique humain à l'état basal et en réponse à des modifications environnementales telles que l'exercice physique aigu et chronique et la restriction calorique. Perturbations métaboliques du tissu musculaire chez des individus obèses ou diabétiques.

Denis R. Joanisse (CRHL)

418 656-7874

[Denis.Joanisse@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Denis.Joanisse@kin.msp.ulaval.ca)

Régulation du métabolisme du tissu adipeux et des lipides au cours de situations physiopathologiques (obésité, diabète, âge) et d'interventions (restriction calorique, exercice physique aigu ou chronique) chez l'homme et l'animal : études physiologiques, cellulaires et moléculaires.

Pascale Mauriège (GRBAP)

418 656-2657

[Pascale.Mauriege@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Pascale.Mauriege@kin.msp.ulaval.ca)

Bases génétiques et moléculaires des déterminants de la performance et de la condition physique, des habitudes alimentaires et d'activité physique de l'obésité, du diabète de type 2, des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires et de leurs réponses à l'exercice.

Louis Pérusse (INAF)

418 656-7831

[Louis.Perusse@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Louis.Perusse@kin.msp.ulaval.ca)

Étude et modélisation neuromécaniques des interactions sensorimotrices liées aux problèmes d'équilibre et de locomotion associés au vieillissement, à des pathologies sensorielles et à l'obésité. Analyse des interactions sensorielles pour le traitement de la scoliose idiopathique. Interactions sensorimotrices et mécaniques existant entre la posture et le contrôle des mouvements finalisés.

Mécanismes responsables du contrôle et de l'adaptabilité du mouvement humain à de nouveaux contextes sensoriels ou mécaniques. Analyse biomécanique de tâches de travail et de mouvements sportifs.

Martin Simoneau (GRAME)

418 656-2131, poste 7788

[Martin.Simoneau@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Martin.Simoneau@kin.msp.ulaval.ca)

Problèmes d'équilibre et de locomotion associés au vieillissement, à des pathologies sensorielles et à l'obésité. Analyse des effets du vieillissement sur la performance en conduite automobile. Interactions existant entre la posture et le contrôle des mouvements finalisés. Mécanismes responsables du contrôle et de l'apprentissage du mouvement humain. Analyse biomécanique de tâches de travail et de mouvements sportifs.

Normand Teasdale (GRAME)

418 656-2147

[Normand.Teasdale@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Normand.Teasdale@kin.msp.ulaval.ca)

Régulation du bilan d'énergie et des effets de l'activité physique et de la nutrition sur l'apport et la dépense d'énergie. Relation entre la régulation de l'équilibre énergétique et macronutritionnel et la prédisposition à l'obésité, au diabète et aux maladies cardiovasculaires. Perte de poids sur la condition métabolique de la personne obèse.

Angelo Tremblay (LABSAP)

418 656-7294

[Angelo.Tremblay@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Angelo.Tremblay@kin.msp.ulaval.ca)

# Maîtrise en kinésiologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

Peut être admissible aux études de deuxième cycle, le titulaire d'un baccalauréat en kinésiologie, délivré par une université reconnue, ou d'un diplôme jugé équivalent. Peut également être admissible le titulaire d'un baccalauréat, ou l'équivalent, dans un domaine autre que celui de la kinésiologie, mais pertinent au champ de recherche du candidat.

Si la direction de programme estime que la formation antérieure du candidat est insuffisante, en particulier lorsqu'il a suivi un programme de baccalauréat dans un domaine autre que la kinésiologie, une scolarité préparatoire peut lui être imposée. Au terme de cette scolarité, la direction de programme décide si le candidat satisfait aux exigences d'admission du programme visé.

Au moment où la demande d'admission est effectuée, un directeur de recherche doit avoir accepté par écrit de diriger les travaux du candidat. Le candidat doit donc avoir pris contact avec un professeur avant de faire sa demande d'admission.

Pour être admissible, une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 2,67 sur 4,33 est exigée.

Pour faire une demande d'admission, le candidat doit :

- présenter au Bureau du registraire de l'Université Laval une demande d'admission. Le formulaire de demande d'admission se trouve sur le site Web du bureau du registraire ([www.reg.ulaval.ca](http://www.reg.ulaval.ca));
- transmettre ses relevés officiels de notes des cours suivis au premier cycle universitaire, ainsi qu'une copie de ses diplômes;
- fournir deux rapports d'appréciation dûment remplis par un professeur, un employeur ou un superviseur de stage;
- fournir un curriculum vitae;
- fournir une lettre de motivation (de deux pages maximum) présentant ses domaines d'intérêt en kinésiologie et ses sources attendues de soutien financier.

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, la poursuite de ce programme nécessite une bonne compréhension de l'anglais écrit. Cette compréhension est vérifiée au moyen d'un test de classement administré avant ou au début de la première session d'inscription. Le niveau intermédiaire II est le niveau minimal exigé à l'étudiant. Dans les cas où le test de classement révèle un niveau inférieur, l'étudiant doit suivre et réussir le ou les cours qui lui permettront d'atteindre le niveau exigé, et ce, avec une note égale ou supérieure à C. Les cours suivis, le cas échéant, seront non contributives au programme d'études.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

Louis Pérusse  
418 656-7831  
Télécopieur : 418 656-3044  
[louis.perusse@kin.ulaval.ca](mailto:louis.perusse@kin.ulaval.ca)

### Pour information:

Chantale Gagnon  
418 656-5092  
Télécopieur : 656-3044  
[Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca)

## **Orientation et objectifs**

### **Objectifs**

Ce programme est axé sur la formation en recherche. L'étudiant acquiert cette formation par le biais de cours et la rédaction d'un mémoire. La maîtrise poursuit les objectifs suivants:

- contribuer à l'accumulation des faits et données scientifiques relatifs à l'activité humaine faite d'actions corporelles et d'exécutions motrices perceptibles et volontaires;
- élaborer et générer de nouvelles hypothèses de travail propres à enrichir les différents secteurs professionnels;
- faciliter l'acquisition de connaissances plus vastes et plus approfondies dans les champs d'études et de recherche de la kinésiologie, en vue d'une mise en pratique plus pertinente et plus généralisée aux différents secteurs d'application et d'activité professionnelle.

## **Renseignements additionnels**

### **Soutien financier**

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permet à l'étudiant de se concentrer sur ses études, sans augmenter de façon critique son endettement personnel. Le candidat est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération annuelle peut lui être offerte par le directeur de recherche. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, c'est-à-dire au terme de la sixième session d'inscription à temps complet.

### **Insertion d'articles**

L'étudiant désirant baser son mémoire sur une ou plusieurs publications devra se conformer aux normes générales de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales** concernant l'**insertion d'articles dans les mémoires**.

Des exigences propres aux programmes de kinésiologie ont été rajoutées aux règles de présentation :

- un avant-propos est exigé pour chacun des articles incorporés au mémoire afin de préciser le rôle exact de l'étudiant et des autres auteurs. Cette exigence permet aux membres du jury de vérifier que l'étudiant a contribué de façon majeure au travail présenté dans l'article. Si tel n'était pas le cas, l'article en question devra être mis en annexe du mémoire;
- les méthodes expérimentales décrites dans les articles insérés devraient l'être avec suffisamment de précision pour permettre au lecteur initié de reproduire les manipulations. Puisque les normes des éditeurs ne sont pas uniformes à cet égard, l'étudiant devra, si le directeur de recherche le juge nécessaire, ajouter un chapitre méthodologique ou mettre en annexe un complément de renseignements techniques.

Il n'y a pas de nombre minimal d'articles à insérer, ni de nombre minimal d'articles dont l'étudiant doit être l'auteur principal.

### **Travail de recherche**

#### *Encadrement*

L'étudiant inscrit à la maîtrise travaille sous la supervision d'un directeur de recherche qui peut être assisté d'un codirecteur. Si le directeur de recherche n'est pas un professeur de la division de kinésiologie, l'étudiant devra choisir un codirecteur au sein du corps professoral de cette division. Avant la fin de sa première session d'inscription, l'étudiant doit faire approuver par la direction de programme le choix de son directeur de recherche ainsi que le thème de son projet de recherche. L'approbation du thème de recherche par la direction de programme confère à l'étudiant un droit exclusif sur son sujet de mémoire. Afin de favoriser son cheminement au programme et lui apporter l'aide nécessaire à la réalisation de son projet de recherche, l'étudiant doit remplir conjointement avec son directeur de recherche un calendrier des travaux liés à son projet.

## Mémoire

Le mémoire est la forme de présentation retenue pour les résultats du travail de recherche. Pour plus d'information à ce sujet, on peut consulter le site de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**. Il peut également comprendre un ou deux articles scientifiques, conformément aux règles établies par la **Faculté des études supérieures et postdoctorales** concernant l'insertion d'articles dans un mémoire. L'étudiant a la responsabilité d'informer son directeur de recherche de l'évolution de ses travaux de recherche et de lui faire approuver toutes les phases importantes de leur réalisation. Pour l'évaluation finale du mémoire, l'étudiant est prié de consulter la brochure officielle publiée à cette fin par la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**. Il n'y a pas d'exposé oral.

### Conditions de poursuite des études

L'étudiant inscrit à la maîtrise peut poursuivre ses études sous réserve de l'obtention d'une moyenne de cheminement ou de programme, le cas échéant, d'au moins 2,33 après deux sessions et du progrès satisfaisant de ses travaux de recherche.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 45 crédits**

Équivalence maximum : 7 crédits

### Activités de formation communes

#### Kinésiologie (17 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0
KIN-6001	Méthodes et techniques de recherche en kinésiologie	3,0
KIN-6002	Séminaire de maîtrise en kinésiologie	1,0

1. 3 crédits parmi :  
BVG-7002, PHS-7018, PSY-7000

2. 9 crédits parmi :  
BMO-7001, KIN-7000 à KIN-7009, KIN-7015, KIN-7016, MDX-7006, MDX-7007, NUT-7006, NUT-7012 à NUT-7014, NUT-7016, NUT-7019, PHA-6058, PHA-6059, PHA-7003, PHC-7903, PHS-7022, PHS-7023, SAC-7001, SAC-7004

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : TRE-6800 Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et TRE-6801 Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-6811	Activité de recherche - mémoire 1	7,0 crédits/activité temps plein
KIN-6812	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
KIN-6813	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
KIN-6814	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

### Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Influence de la sédentarité, de l'obésité, du syndrome métabolique et de la progression du diabète de type 2 sur l'interaction des fonctions cardiovasculaire, respiratoire, cérébrovasculaire et musculaire à l'exercice (aigu et chronique). Interaction entre le débit cardiaque, l'activité du système nerveux sympathique et la perfusion et l'oxygénation cérébrale chez les patients diabétiques de type 2, dans un continuum évolutif de la maladie, en réponse à des thérapies pharmacologiques visant à moduler la pression artérielle (vasopresseurs et hypotenseurs).

Patrice Brassard (GRBAP)  
418 656-2131, poste 5621  
[Patrice.Brassard@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Patrice.Brassard@kin.msp.ulaval.ca)

Évaluation des capacités d'exécution et d'inhibition de tâches locomotrices et d'équilibre d'individus jeunes, âgés ou obèses : analyse et modélisation biomécanique et développement de tests cliniques de la performance motrice. Impacts du vieillissement et de l'obésité sur la santé et la performance motrice au travail : modélisation, biomécanique occupationnelle et analyses de tâches, ainsi que développement de tests à l'embauche.

Philippe Corbeil (GRAME)

418 656-2131, poste 5604

[Philippe.Corbeil@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Philippe.Corbeil@kin.msp.ulaval.ca)

Obésité, lipidologie, diabète et exercice physique. Complications cardiaques et métaboliques de l'obésité. Traitement de l'obésité et de ses complications.

Jean-Pierre Després (CRHL)

418 656-4863

[Jean-Pierre.Despres@crhl.ulaval.ca](mailto:Jean-Pierre.Despres@crhl.ulaval.ca)

Études physiologiques, histochimiques, métaboliques et moléculaires du muscle squelettique humain à l'état basal et en réponse à des modifications environnementales telles que l'exercice physique aigu et chronique et la restriction calorique. Perturbations métaboliques du tissu musculaire chez des individus obèses ou diabétiques.

Denis R. Joanisse (CRHL)

418 656-7874

[Denis.Joanisse@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Denis.Joanisse@kin.msp.ulaval.ca)

Régulation du métabolisme du tissu adipeux et des lipides au cours de situations physiopathologiques (obésité, diabète, âge) et d'interventions (restriction calorique, exercice physique aigu ou chronique) chez l'homme et l'animal : études physiologiques, cellulaires et moléculaires.

Pascale Mauriège (GRBAP)

418 656-2657

[Pascale.Mauriege@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Pascale.Mauriege@kin.msp.ulaval.ca)

Bases génétiques et moléculaires des déterminants de la performance et de la condition physique, des habitudes alimentaires et d'activité physique de l'obésité, du diabète de type 2, des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires et de leurs réponses à l'exercice.

Louis Pérusse (INAF)

418 656-7831

[Louis.Perusse@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Louis.Perusse@kin.msp.ulaval.ca)

Étude et modélisation neuromécaniques des interactions sensorimotrices liées aux problèmes d'équilibre et de locomotion associés au vieillissement, à des pathologies sensorielles et à l'obésité. Analyse des interactions sensorielles pour le traitement de la scoliose idiopathique. Interactions sensorimotrices et mécaniques existant entre la posture et le contrôle des mouvements finalisés.

Mécanismes responsables du contrôle et de l'adaptabilité du mouvement humain à de nouveaux contextes sensoriels ou mécaniques. Analyse biomécanique de tâches de travail et de mouvements sportifs.

Martin Simoneau (GRAME)

418 656-2131, poste 7788

[Martin.Simoneau@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Martin.Simoneau@kin.msp.ulaval.ca)

Problèmes d'équilibre et de locomotion associés au vieillissement, à des pathologies sensorielles et à l'obésité. Analyse des effets du vieillissement sur la performance en conduite automobile. Interactions existant entre la posture et le contrôle des mouvements finalisés. Mécanismes responsables du contrôle et de l'apprentissage du mouvement humain. Analyse biomécanique de tâches de travail et de mouvements sportifs.

Normand Teasdale (GRAME)

418 656-2147

[Normand.Teasdale@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Normand.Teasdale@kin.msp.ulaval.ca)

Régulation du bilan d'énergie et des effets de l'activité physique et de la nutrition sur l'apport et la dépense d'énergie. Relation entre la régulation de l'équilibre énergétique et macronutritionnel et la prédisposition à l'obésité, au diabète et aux maladies cardiovasculaires. Perte de poids sur la condition métabolique de la personne obèse.

Angelo Tremblay (LABSAP)

418 656-7294

[Angelo.Tremblay@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Angelo.Tremblay@kin.msp.ulaval.ca)

# Diplôme d'études supérieures spécialisées en kinésiologie clinique

## Admission

### Exigences d'admission

Être titulaire d'un baccalauréat en kinésiologie ou en sciences de l'activité physique ou d'un diplôme jugé équivalent. Le candidat doit avoir conservé une moyenne de cheminement ou de diplomation, le cas échéant, égale ou supérieure à 3,03 sur 4,33.

#### *Exigence particulière*

Le candidat doit soumettre un curriculum vitæ standardisé accompagné d'une lettre de motivation pour valoriser sa candidature (motivation à suivre la formation, expérience pertinente, perspectives de carrière), ainsi que deux rapports d'appréciation dûment remplis par un professeur, un employeur ou un superviseur de stage.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission au programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du milieu d'accueil.

La date limite pour le dépôt des demandes d'admission est le 1<sup>er</sup> mars.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures spécialisées.

## Responsable

### Directeur du programme

Louis Pérusse  
418 656-7831  
Télécopieur : 418 656-3044  
[louis.perusse@kin.ulaval.ca](mailto:louis.perusse@kin.ulaval.ca)

### Pour information :

Chantale Gagnon  
418 656-5092  
Télécopieur : 418 656-3044  
[Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Chantale.Gagnon@kin.msp.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme a pour objectifs de permettre à l'étudiant:

- d'approfondir ses connaissances dans le domaine de la kinésiologie clinique;
- de développer son savoir et son savoir-faire dans l'utilisation de l'activité physique à des fins d'évaluation de la condition physique et de prescription de programmes d'exercice auprès de personnes à risque ou atteintes de maladies cardiovasculaires, pulmonaires ou métaboliques.

Le programme prépare le kinésologue à l'examen de certification de spécialiste de l'exercice («Exercise Specialist») offert par l'American College of Sports Medicine (ACSM) ou à la certification de physiologiste de l'exercice de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE).

#### *Particularités*

L'étudiant inscrit à ce programme peut être admissible au programme de maîtrise en kinésiologie avec mémoire. Les crédits de cours acquis au diplôme pourront être reconnus comme crédits de cours à option du programme de maîtrise.

## **Renseignements additionnels**

### **Exigence de résidence**

Ce programme est offert à temps complet seulement et se déroule sur une période de deux sessions consécutives.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 30 crédits**

Équivalence maximum : 15 crédits

### **Activités de formation communes**

#### **Kinésiologie clinique (30 crédits)**

Cours	Titre	Crédits exigés
KIN-7010	Séminaire de physiopathologie en réadaptation: étude de cas	1,0
KIN-7011	Stage I en kinésiologie clinique	3,0
KIN-7012	Stage II en kinésiologie clinique	3,0
KIN-7013	Stage I en évaluation de la condition physique	3,0
KIN-7014	Stage II en évaluation de la condition physique	3,0
KIN-7015	Activité physique et santé cardiovasculaire	3,0
MDX-7012	Réadaptation cardiopulmonaire : Rx. Exercices	3,0
MDX-7013	Réadaptation cardiopulmonaire: séminaire	1,0
PHA-6058	Pharmacologie et réadaptation cardiopulmonaire	1,0
PHA-6059	Physiopathologie cardiopulmonaire	3,0
PHA-6060	Stage I en réadaptation cardiopulmonaire	3,0
PHA-6061	Stage II en réadaptation cardiopulmonaire	3,0

# Microprogramme de deuxième cycle sur les maladies respiratoires - maladies inflammatoires des voies respiratoires et du poumon

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 11 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat ou d'un diplôme équivalent dans une discipline des sciences de la santé ou des sciences naturelles et avoir une expérience de recherche en santé. Il doit avoir obtenu une moyenne de cycle d'au moins 2,67 sur 4,33 au cours de ses études de premier cycle. Exceptionnellement, le diplômé d'une autre discipline peut être admis, en particulier s'il a une formation de base et une expérience de recherche en santé.

#### *Exigences particulières*

Le candidat doit pouvoir lire des textes rédigés en anglais et travailler de façon autonome sur Internet.

### Sessions d'admission

Ce microprogramme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

## Responsable

Elyse Bissonnette  
[elyse.bissonnette@fmed.ulaval.ca](mailto:elyse.bissonnette@fmed.ulaval.ca)

**Pour information :**  
Chantal Joubert  
418 656-2131, poste 4698  
[Chantal.Joubert@fmed.ulaval.ca](mailto:Chantal.Joubert@fmed.ulaval.ca)

**Faculté de rattachement**  
Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce microprogramme vise à former, de façon transdisciplinaire, un futur chercheur de haut niveau. Il cherche à améliorer la compétitivité en recherche du futur chercheur du domaine des maladies respiratoires en développant sa capacité d'adaptation et son sens de l'innovation. Le programme est conçu de manière à jumeler des étudiants cliniciens et non cliniciens afin de favoriser la création des réseaux d'entraide et de collaboration précieux pour une future carrière en recherche.

Ce microprogramme est entièrement donné à distance. Il permet à l'étudiant qui s'intéresse à la recherche en santé respiratoire :

- d'approfondir ses connaissances en recherche transdisciplinaire en santé afin d'être plus apte à concevoir, à comprendre et à gérer des projets de recherche qui englobent diverses disciplines et approches méthodologiques;
- d'intégrer à sa formation en recherche fondamentale ou en sciences cliniques des connaissances sur les processus inflammatoires liés aux maladies respiratoires;



- d'établir des liens de collaboration avec d'autres étudiants ou chercheurs en maladies respiratoires, cliniciens et non cliniciens.

## Renseignements additionnels

### Formation à distance

Ce microprogramme peut être suivi à distance. Pour connaître les cours offerts, veuillez consulter le site : [www.distance.ulaval.ca](http://www.distance.ulaval.ca) à la section Renseignement additionnels du programme.

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui aura suivi avec succès ce microprogramme pourra intégrer certains de ses cours dans des programmes universitaires plus longs dont principalement, mais non exclusivement, ceux de deuxième cycle en médecine expérimentale et en biologie cellulaire et moléculaire, à condition de répondre aux exigences d'admission de ces programmes.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 9 crédits**

### Activités de formation communes

#### Maladies respiratoires (9 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
MDX-7000	Biologie cellulaire et moléculaire du poumon	3,0
MDX-7001	Aspects cliniques de la recherche en maladies respiratoires	3,0
MDX-7023	Compétences transversales en recherche	3,0

# Doctorat en médecine expérimentale (Ph. D.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 15 mars 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

L'admission à ce programme exige que le candidat soit titulaire d'un diplôme de maîtrise ès sciences dans un domaine connexe ou qu'il possède une formation jugée équivalente. Une scolarité préparatoire peut être exigée.

Un candidat peut être admis au programme de doctorat sans être tenu de franchir toutes les étapes habituelles de la maîtrise s'il a l'accord de son directeur de recherche, s'il a suivi avec succès tous les cours du programme de maîtrise et qu'il a démontré :

- à la satisfaction de son directeur de recherche et de son directeur de programme que son projet de recherche comporte suffisamment d'ampleur et d'originalité pour constituer une thèse;
- qu'il a les aptitudes nécessaires à la poursuite d'études de troisième cycle, par la présentation d'un séminaire sur l'état d'avancement de ses travaux de recherche (ce séminaire peut être le séminaire de maîtrise).

Le candidat devra alors faire une demande officielle en remplissant un formulaire de demande d'admission au doctorat ou un formulaire de demande de changement de programme à l'intérieur d'une même faculté sur lequel il indiquera qu'il s'agit d'une demande de passage accéléré.

Lorsque l'étudiant effectue un tel passage direct du deuxième au troisième cycle, il doit effectuer son séminaire I de doctorat à la première session d'inscription au doctorat et son examen de doctorat avant la fin de la **deuxième session** d'inscription au troisième cycle.

### Scolarité préparatoire

L'étudiant qui n'a pas suivi les cours **ETH-7900** Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs et **PHS-7018** Méthodes statistiques en recherche biomédicale (ou **MEV-7011** Analyse de données I) dans le cadre de la maîtrise devra les faire en scolarité préparatoire au début du programme de doctorat.

### Choix du projet de recherche

En faisant sa demande d'admission, le candidat doit indiquer le champ de recherche dans lequel il entend se spécialiser. Il doit être fixé sur le choix de son directeur de recherche et avoir été accepté par celui-ci. Ce choix et le projet de recherche doivent être approuvés par la direction de programme avant la fin de la première session d'inscription comme étudiant régulier.

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, la poursuite de ces programmes nécessite une bonne compréhension de l'anglais écrit. Cette compréhension est vérifiée au moyen d'un test de classement administré avant ou au début de la première session d'inscription. Le niveau de l'étudiant devra correspondre à Intermédiaire II à la maîtrise et à Avancé I au doctorat. Dans les cas où le test de classement révèle un niveau inférieur, l'étudiant devra suivre et réussir le ou les cours qui lui permettront d'atteindre les niveaux exigés, et ce, avec une note égale ou supérieure à C. Les cours suivis, le cas échéant, le seront en scolarité complémentaire avant le séminaire de maîtrise pour un étudiant à la maîtrise ou avant la quatrième session du doctorat pour un étudiant au doctorat.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directeur du programme

Richard Larivière  
418 525-4444, poste 5893  
Télécopieur : 418 691-5562  
[Richard.Lariviere@crhdq.ulaval.ca](mailto:Richard.Lariviere@crhdq.ulaval.ca)

### Conseillère

Christine Théberge  
418 656-2131, poste 6845  
[Christine.Theberge@fmed.ulaval.ca](mailto:Christine.Theberge@fmed.ulaval.ca)

### Agente de gestion des études

Andrée Filiatreault  
418 656-2131, poste 3127  
[Andree.Filiatreault@fmed.ulaval.ca](mailto:Andree.Filiatreault@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme vise à former un chercheur autonome dans un des champs offerts. L'étudiant devra posséder une connaissance approfondie de son sujet d'études et y apporter une contribution originale. Il devra également être capable de concevoir un projet d'études original et de le réaliser. Finalement, il devra être capable de présenter ses résultats de façon critique, dans un contexte global.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

Sauf exception, l'étudiant ne peut s'inscrire à ce programme à temps partiel.

### Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permet à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. Le candidat est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération annuelle minimale de 15 000 \$ au deuxième cycle et de 18 000 \$ au troisième cycle, venant du directeur de recherche, est une politique généralement appliquée et fortement encouragée par la direction de programme. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise et à douze sessions à temps complet pour le doctorat.

### Remarques sur les cours

#### *Exigences particulières*

Si la direction de programme juge la formation de l'étudiant insuffisante, des cours supplémentaires pourraient lui être imposés à titre de scolarité préparatoire. De plus, l'étudiant doit réussir l'examen de doctorat qui a lieu durant sa première année au programme et qui porte sur les connaissances de son champ et de son sujet de recherche. Il sera exclu du programme en cas d'échec.

## *Exigences particulières concernant le comité d'encadrement et l'examen de doctorat*

Un comité d'examen est formé pour tout étudiant au cours de la première année d'inscription au doctorat. En plus de leur implication dans l'examen doctoral, les membres de ce comité peuvent être invités à constituer un comité d'encadrement à la demande de l'étudiant, du directeur de recherche ou du directeur de programme, à tout moment de son cheminement dans le programme. Le comité d'examen est formé du directeur de recherche et du codirecteur, s'il y a lieu, et de deux autres professeurs ayant une bonne connaissance du domaine de recherche concerné, dont un externe à l'unité de recherche. Le choix de ces membres est proposé par le directeur de recherche de concert avec l'étudiant et doit être approuvé par le responsable du programme. Le professeur externe à l'unité de recherche ne sera pas nécessairement l'examineur externe de la soutenance, celui devant être de l'extérieur de l'Université Laval.

### *Examen de doctorat*

L'étudiant doit s'inscrire à l'activité *Examen de doctorat* (médecine expérimentale), à la première, deuxième ou troisième session d'inscription au doctorat. Lorsque l'étudiant effectue un passage direct du deuxième au troisième cycle, il doit effectuer son examen avant la fin de la **quatrième session** de son inscription au doctorat.

### *Épreuve écrite*

L'étudiant doit rédiger son projet de recherche sous forme d'une demande de subvention. Le format est ainsi limité à 10 pages (1 1/2 interligne et 2,5 cm de marge, caractères de 12 points), excluant le résumé, les références et les figures. Ce texte est soumis aux évaluateurs au moins **quatre semaines** avant la tenue de l'épreuve orale. Le formulaire d'évaluation doit être rempli par chaque membre du jury et retourné à la direction de programme **une semaine** avant la tenue de l'épreuve orale.

### *Épreuve orale*

L'étudiant est invité à faire une présentation concise de son projet (30 minutes), à la suite de laquelle les membres du jury questionnent le candidat d'un point de vue prospectif et rétrospectif. L'étudiant doit faire la preuve qu'il maîtrise son sujet, qu'il peut en préciser les objectifs particuliers et qu'il en réalise l'ampleur, l'originalité et les limites. L'étudiant doit de plus démontrer une connaissance générale raisonnable de son domaine d'activité, notamment dans les champs connexes à celui de son sujet de recherche.

### *Évaluation*

La partie écrite, la présentation orale et l'aptitude à répondre aux questions sont évaluées séparément. Les évaluateurs délibèrent et décident de la note globale de l'examen. À la suite de la délibération, le directeur du programme mentionne à l'étudiant les points forts et les points faibles de son examen de doctorat. Une copie des commentaires est envoyée à l'étudiant.

Dans le cas d'un échec, et sur l'accord unanime du jury, l'étudiant peut reprendre l'une ou l'autre des épreuves écrite et orale de l'examen ou les deux, et ce, au plus tard à la fin de la session suivant celle pendant laquelle l'échec a eu lieu, sinon l'étudiant est exclu du programme.

L'examen de doctorat doit avoir été réalisé avec succès pour la poursuite du programme.

## **Travail de recherche**

### *Exigences particulières*

La rédaction de la thèse constitue un élément essentiel pour l'atteinte des objectifs du programme de doctorat. La thèse est un travail d'envergure. Elle peut être rédigée dans la forme traditionnelle ou à partir d'articles de publication, ou encore sous l'une et l'autre de ces formes. Elle est évaluée par quatre examinateurs ou plus, dont au moins un professeur de l'extérieur. Il y a soutenance publique. Pour plus de détails, consulter le site de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**.

## **Concentration**

### **Adaptation/réadaptation**

## Exigences d'obtention du diplôme

Total exigé : 90 crédits

Équivalence maximum : 4 crédits

### Activités de formation communes

#### Médecine expérimentale (5 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
MDX-8001	Séminaire de doctorat I en médecine expérimentale	1,0
MDX-8002	Séminaire de doctorat II en médecine expérimentale	1,0
MDX-8003	Examen de doctorat	3,0

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-8800** Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) et **TRE-8801** Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
MDX-8821	Activité de recherche - thèse 1	10,0 crédits/activité temps plein
MDX-8822	Activité de recherche - thèse 2	10,0 crédits/activité temps plein
MDX-8823	Activité de recherche - thèse 3	10,0 crédits/activité temps plein
MDX-8824	Activité de recherche - thèse 4	10,0 crédits/activité temps plein
MDX-8825	Activité de recherche - thèse 5	10,0 crédits/activité temps plein
MDX-8826	Activité de recherche - thèse 6	10,0 crédits/activité temps plein
MDX-8827	Activité de recherche - thèse 7	11,0 crédits/activité temps plein
MDX-8828	Activité de recherche - thèse 8	10,0 crédits/activité temps plein

### Autres activités

#### Autres exigences (4 crédits)

1. 4 crédits parmi :

L'étudiant doit réussir 4 crédits parmi les cours de la concentration en adaptation/réadaptation ou ceux du cheminement sans concentration.

### Concentration

#### Cheminement sans concentration (4 crédits)

1. 4 crédits parmi :

Physiologie cardiovasculaire et obésité

BMO-7010, KIN-7006, MDX-7002, MDX-7006, MDX-7007, MDX-7010 à MDX-7013

Pneumologie

EPM-7015, MDX-7000, MDX-7001, MDX-7017, MDX-7018, NRB-7005, PHS-7900, PHS-7901

Pharmacologie et toxicologie

PHC-7900 à PHC-7903, PHS-7019

Génétique

BMO-7009, MDX-7005, PHS-7013

Recherche clinique

EPM-6000, EPM-6001, EPM-7000, EPM-7007

Autres cours

BIO-7001, BMO-7005, BMO-7008, BMO-7022, MCB-7008, MCB-7901, MCB-7902, MDX-7015, MDX-7021, MDX-7022, PHA-7003, PHS-7012, PHS-7021

## **Adaptation/réadaptation (4 crédits)**

1. 4 crédits parmi :

MDX-7008, MDX-7009, MDX-7016, MDX-7019, MDX-7020

## **Recherche**

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

### **Diabétologie, lipidologie, néphrologie et cancérologie**

Mécanismes de la rigidité artérielle en insuffisance rénale, par l'étude des rôles de la dysfonction endothéliale, des produits avancés de glycation et du métabolisme phosphocalcique. Études chez l'humain et chez les rongeurs.

Mohsen Agharazii

Conduite d'essais cliniques de phase II et III évaluant l'efficacité d'interventions en prévention du cancer et des effets secondaires des thérapies. Conduite d'études prospectives évaluant l'effet pronostique de facteurs liés à la tumeur, à l'hôte et au système de santé sur l'évolution des patients cancéreux. Conduite d'études cliniques menées en collaboration avec des fondamentalistes évaluant les facteurs influençant la réponse à la chimiothérapie et à la radiothérapie.

Isabelle Bairati

Lutte contre le cancer : recherche sur les causes du cancer, principalement du cancer du sein; suivi des pratiques en oncologie, y compris le diagnostic, le traitement et la survie au cancer, principalement pour le cancer du sein et du côlon, mais aussi pour d'autres sortes de cancer; suivi des pratiques en soins palliatifs; évaluation de programmes et d'interventions de santé publique visant la lutte contre le cancer, tel que le Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS).

Jacques Brisson

Étude des effets des acides gras oméga-3 sur l'expression des gènes impliqués dans l'absorption et la synthèse intestinale des lipides chez des sujets atteints de diabète de type 2. Étude de l'effet des inhibiteurs de l'HMG CoA réductase (statine) sur l'absorption intestinale du cholestérol chez l'humain. Étude des effets des inhibiteurs de la DPP4 sur les niveaux de cholestérol et de triglycérides postprandiaux chez des sujets atteints de diabète de type 2.

Patrick Couture

Cancers de la vessie et de la prostate : caractérisation d'antigènes tumoraux; anomalies génétiques; évaluation de divers marqueurs tumoraux pour prédire l'évolution des cancers ou leur réponse au traitement (chimiothérapie ou immunothérapie) par immunohistochimie, hybridation *in situ* ou RT-PCR; développement de vaccins thérapeutiques des cancers de la vessie et de la prostate et analyse de la réponse innée à l'immunothérapie non spécifique par des méthodes combinant l'immunologie, la culture cellulaire et la biologie moléculaire.

Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène LaRue

Caractérisation de la fonction des isoformes, particulièrement XCC1 et XCC2, précision de leur distribution tissulaire et détermination des facteurs qui contrôlent leur activité. Caractérisation moléculaire des CCCs. Rôle du transport cation-Cl dans le système cardiovasculaire et dans le rein. Mécanismes par lesquels les cellules cardiovasculaires et les néphrons contrôlent la tension artérielle et maintiennent le volume circulant.

Paul Isenring

Effet de facteurs génétiques ou environnementaux sur la régulation du métabolisme des lipoprotéines dans des dyslipoprotéïnémies héréditaires athérogènes. Études cliniques des effets pharmacologiques sur le métabolisme des lipoprotéines et sur l'activité de la lipase lipoprotéique. Effets du stress oxydatif et des acides gras oméga-3 sur l'expression des dyslipoprotéïnémies et études de biomarqueurs du stress oxydatif.

Pierre Julien

Mécanismes de l'hypertension artérielle induite par l'érythropoïétine en insuffisance rénale chronique. Rôle du système ET-1/ETB.

Marcel Lebel

Régulation cellulaire et moléculaire des transporteurs de glucose et des synthèses du monoxyde d'azote (NOS) dans le muscle squelettique et le tissu adipeux. Régulation endocrinienne (insuline, leptine, adiponectine) et immunologique (cytokines proinflammatoires), effets de l'exercice physique et mal fonctionnement possible de ces protéines dans l'obésité et le diabète.

André Marette

Marqueurs tumoraux par immunohistochimie ou biologie moléculaire appliqués à des cohortes de patients et comportant, dans la plupart des projets, une collaboration avec des épidémiologistes et des statisticiens. Rôle des cellules stromales réactionnelles et,

surtout, de leur production de protéases (cathepsine D, urokinases, métalloprotéases MMP2, MMP9, MMP11) sur le pronostic du cancer du sein, de l'ovaire et de la prostate. Rôle des activateurs (MT1-MMP) et inhibiteurs (TIMP2) de certaines de ces protéases. Facteurs de résistance à la chimiothérapie et à la radiothérapie dans le cancer du sein et de la sphère ORL.

**Bernard Têtu**

## **Physiologie cardiovasculaire**

Maladies de la valve aortique et aux conséquences de celles-ci sur la fonction cardiaque. Ces maladies causent une surcharge soit en volume de sang à pomper pour le ventricule gauche ou en pression que doit vaincre le muscle cardiaque pour éjecter le sang. Modèles animaux de ces maladies et mise au point de nouveaux traitements. Techniques d'imagerie cardiaques comme l'échocardiographie, techniques d'histologie, de biochimie et de biologie moléculaire pour mieux comprendre les effets de ces maladies de la valve aortique sur le muscle cardiaque.

**Marie Arsenault**

Physiologie cardiovasculaire intégrative chez l'animal : dysfonction endothéliale et stress oxydatif en relation avec la résistance à l'insuline. Relation hypertension, dyslipidémie, obésité et résistance à l'insuline. Importance de l'hémodynamique, de la réactivité vasculaire et de certaines substances vasoactives d'origine endothéliale dans les actions métaboliques de l'insuline. Actions d'agents pharmacologiques antihypertenseurs et antihyperglycémiant.

**Hélène Bachelard**

Physiopathologie de la maladie coronarienne aiguë et chronique. Infarctus du myocarde, angine stable et instable. Rôle de l'inflammation et des divers marqueurs sériques. Ischémie myocardique induite par l'effort. Electrocardiogramme. Évaluation des procédures diagnostiques et thérapeutiques dans la maladie coronarienne.

**Peter Bogaty**

La paroi des vaisseaux dans les pathologies vasculaires associées à un remodelage (PVAR), comme l'athérosclérose, les resténoses post-angioplastie ou l'hypertension artérielle pulmonaire, se caractérise par une hyperprolifération et une résistance à l'apoptose des cellules musculaires lisses de la paroi des vaisseaux malades. Ce processus de remodelage possède de nombreux mécanismes cellulaires, comme l'activation de voies de signalisation et de facteurs de transcription. Bien que les PVAR soient une importante cause de morbidité et de mortalité, les traitements restent limités et peu efficaces. On s'intéresse au développement de nouveaux moyens de traitement des PVAR ayant pour cible la suppression de la prolifération et l'augmentation de l'apoptose des cellules musculaires lisses de la paroi des vaisseaux malades. Une meilleure compréhension des mécanismes responsables du phénotype prolifératif et anti-apoptotique est donc nécessaire. Une approche multidisciplinaire est utilisée, permettant l'étude de ces mécanismes à des niveaux moléculaire, cellulaire et sur l'animal entier. Cette approche multidisciplinaire a pour objectif le développement rapide de nouveaux moyens de traitement chez l'homme, comme récemment le DCA et la DHEA.

**Sébastien Bonnet**

Étude chez l'animal d'une forme de surcharge du cœur entraînant sa dilatation ou son hypertrophie. Cette dilatation s'accompagne par une perte de fonction et une baisse de la survie. Reproduction de cette maladie chez la souris ou le rat en créant une régurgitation valvulaire, puis étude des modifications causées par la diète ou par le mode de vie. Utilisation de certaines souches de souris génétiquement modifiées pour mieux comprendre les mécanismes en cause. Étude du myocarde chez l'animal par échocardiographie, puis sur le tissu par histologie, biochimie et biologie moléculaire. Utilisation de modèles de culture cellulaire pour mieux discerner les mécanismes menant au développement de l'hypertrophie cardiaque.

**Jacques Couet**

Physiopathologie cardiaque dans les maladies valvulaires, la cardiopathie ischémique, l'hypertension et l'insuffisance cardiaque.

**Jean-G. Dumesnil**

Mécanismes jouant un rôle dans la physiopathologie de la mort cellulaire à la suite d'une obstruction d'un vaisseau sanguin cardiaque. Évaluation des effets de différentes stratégies pharmacologiques et autres, pour diminuer des dommages tissulaires après l'infarctus du myocarde aiguë. Évaluation des changements induits par l'infarctus du myocarde sur l'hémodynamie cardiaque, la fonction contractile, les facteurs concernés dans la vasorégulation et la distribution myocardique du sang dans différents modèles expérimentaux *in situ* et *in vitro*.

**John Kingma**

Étude des mécanismes de dysfonction endothéliale associée à l'hypertension artérielle et aux dommages cardiovasculaires et rénaux dans le cas d'insuffisance rénale chronique. Analyses pharmacologiques, moléculaires et cellulaires de l'implication des facteurs dérivés de l'endothélium vasculaire, dont l'endothéline-1, l'angiotensine II, le monoxyde d'azote, les eicosanoïdes, le TGF-beta1, etc., et leurs interactions.

**Richard Larivière**

Multiplés projets originaux utilisant les techniques avancées d'imagerie afin de déterminer les patients à risque élevé d'athérosclérose et d'évènement cardiovasculaire.

Éric Larose

Mécanismes régissant le développement et la progression des maladies valvulaires cardiaques. Nouvelles avenues dans le diagnostic, la prévention et le traitement des maladies valvulaires. Performance hémodynamique et clinique des différents types de prothèses valvulaires cardiaques.

Philippe Pibarot, Patrick Mathieu

Recherches sur l'exercice, l'obésité, le diabète et la cardiomyopathie, ainsi que le rôle de la perte de poids et de l'exercice dans le contrôle de ces maladies.

Paul Poirier

Maladies cardiovasculaires : axe rénine-angiotensine. Anatomie coronarienne, les différentes méthodes de mesure du débit coronarien, les mécanismes d'autorégulation coronarienne normaux, lors de pathologies et d'interventions pharmacologiques (axe rénine-angiotensine, etc.).

Jacques Rouleau

Contrôle du tonus vasculaire ainsi que de l'agrégation plaquettaire et de la formation des thromboses par les nucléotides extracellulaires et les NTPDase1 et 2. Les souris déficientes en NTPDase1 démontrent un rôle très important de l'enzyme et des nucléotides extracellulaires dans le contrôle du tonus vasculaire que l'on étudie plus en détail.

Jean Sévigny

## Génétique

Physiologie génétique des dyslipidémies familiales, susceptibilité génétique et endocrinologie cardiovasculaire, génétique communautaire cardiovasculaire.

Daniel Gaudet

Marqueurs génétiques dans l'expression phénotypique de l'hypertriglycéridémie, dans la déficience primaire en lipase lipoprotéique. Expression et rôle des lipases dans les tissus nerveux.

Pierre Julien

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Rôle et fonction des microARN dans les plaquettes humaines. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficiência humaine de type 1 (VIH-1).

Patrick Provost

## Génétique des populations humaines

Démographie génétique et historique; analyse intergénérationnelle des comportements démographiques, à partir de fichiers généalogiques et de reconstitutions familiales; analyses comparatives de la structure et de l'évolution des bassins génétiques régionaux du Québec; facteurs de différenciation intrarégionale du « pool » génique saguenayen.

Catherine Laprise, Marc Tremblay, Hélène Vézina

Étude des comportements démographiques des populations régionales du Québec, dans une perspective à la fois historique et génétique. Ces recherches s'inscrivent dans le cadre des activités du Groupe de recherche interdisciplinaire en démographie et épidémiologie génétique (GRIG) et s'appuient en grande partie sur les données et ressources du fichier de population BALSAC. Les projets de recherche en cours portent principalement sur l'analyse intergénérationnelle des comportements démographiques à partir de fichiers généalogiques et de reconstitutions familiales, des analyses comparatives de la structure et de l'évolution des bassins génétiques régionaux du Québec à partir de reconstitutions généalogiques. Étude des modèles génétiques complexes et de la structure de la population du Québec et les facteurs de différenciation intrarégionale du « pool » génique saguenayen.

Marc Tremblay

Note - Ce volet est offert, dans le cadre d'une entente d'extension de programme, à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), en partenariat avec le Groupe de recherche interdisciplinaire en démographie et épidémiologie génétique (GRIG) et le fichier-réseau de population BALSAC situés à l'UQAC. Pour plus de renseignements, s'adresser à la responsable locale à l'Université du Québec à Chicoutimi : Hélène Vézina, 418 545-5011, poste 6571, [hvezina@uqac.ca](mailto:hvezina@uqac.ca).



## Génie tissulaire et médecine régénératrice

Reconstruction d'organes humains par génie tissulaire. Culture tissulaire (systèmes cutané, cardiovasculaire, orthopédique, pulmonaire, ophtalmologique) expérimentale (*in vitro*) ou clinique (*in vivo*).

François Auger

Isolement et caractérisation des cellules souches neuronales à partir de la peau humaine. Stratégies de traitement par thérapie cellulaire des maladies neurodégénératives. Modélisation *in vitro* de la moelle épinière pour étudier les causes de la sclérose latérale amyotrophique. Réparation des transections des nerfs périphériques à l'aide de tubes reconstruits par génie tissulaire. Optimisation du processus de régénération nerveuse d'une peau reconstruite par génie tissulaire pour améliorer le traitement des grands brûlés. Mise au point d'un modèle de régénération nerveuse périphérique pour étudier le processus de migration axonale *in vitro*.

François Berthod

Biomatériaux ou implants permettant de remplacer des tissus ou des organes défectueux. Biocompatibilité (réactions cellulaires et tissulaires) des biomatériaux. Phénomènes de cicatrisation et de réactions inflammatoires et immunologiques en contact avec les biomatériaux, génie tissulaire et systèmes de libération contrôlée de médicaments. Biomateriaux utilisés en chirurgie cardiovasculaire, plastique et reconstructive.

Charles Doillon

À partir des cellules souches postnatales extraites du tissu adipeux humain, reconstruction *in vitro* de tissus mous et adipeux humains. Influence de la matrice extracellulaire sur l'adipogenèse dans un contexte tridimensionnel *in vitro*. Interactions adipocytes/kératinocytes, interactions adipocytes/cellules endothéliales. Revascularisation de tissus reconstruits. Thérapie génique utilisant des vecteurs viraux.

Julie Fradette

Cellules souches. Production d'organes humains (peau, vaisseau sanguin, valves cardiaques et cornée) par génie tissulaire. Guérison des plaies. Effets des facteurs de croissance, des cytokines et de facteurs externes (ex. : champs électriques et stimuli mécaniques) sur la production des organes *in vitro* et sur la cicatrisation. Cicatrisation *in vivo* à la suite d'une greffe d'équivalents épidermiques et cutanés humains. Effets des différentes substances (colles tissulaires) sur la reprise des greffons.

Lucie Germain

Étude de la fibrose cutanée en utilisant des modèles de peaux reconstruites par génie tissulaire : les cicatrices hypertrophiques et la sclérodermie diffuse. Rôle des interactions épiderme/derme dans la formation des fibroses. Effets des cytokines et facteurs de croissance dans la cicatrisation. Étude de l'apoptose et de ses mécanismes dans différentes pathologies.

Véronique Moulin

Polymères conducteurs biodégradables pour des applications de génie tissulaire par stimulation électrique. Développement d'un polymère conducteur biodégradable comme conduit d'orientation pour la régénération nerveuse. Évaluation et développement de prothèses vasculaires.

Ze Zhang

## Pharmacologie et toxicologie

Toxicologie des contaminants environnementaux. Mesures biologiques de l'exposition aux contaminants environnementaux (ex. : biphényles polychlorés, dioxines et furannes polychlorés, mercure) et de leurs effets précoces en lien avec le cancer, le développement et la reproduction et les maladies cardiovasculaires.

Pierre Ayotte

Chimie médicinale : modélisation, synthèse et essais pharmacologiques de nouveaux médicaments en cancérologie et dans les maladies inflammatoires; synthèse et essais biologiques de nouveaux biomatériaux.

René C. Gaudreault

Mécanismes d'activation des cellules endothéliales. Voies de signalisation jouant un rôle dans la régulation de la réponse au stress oxydatif. Voies de signalisation du facteur angiogénique VEGF. Signalisation par les intégrines. Migration transendothéliale des cellules cancéreuses et processus métastatique.

Jacques Huot

Étude des mécanismes de dysfonction endothéliale associée à l'hypertension artérielle et aux dommages cardiovasculaires et rénaux dans le cas d'insuffisance rénale chronique. Analyses pharmacologiques, moléculaires et cellulaires de l'implication des facteurs dérivés de l'endothélium vasculaire, dont l'endothéline-1, l'angiotensine II, le monoxyde d'azote, les eicosanoïdes, le TGF-

beta1, etc., et leurs interactions.

Richard Larivière

Pharmacologie moléculaire des récepteurs couplés aux protéines G pour les peptides vasoactifs. Pseudotransport des médicaments cationiques dans les compartiments acides de la cellule et conséquences toxicologiques ou pharmacologiques.

François Marceau

Étude sur la pharmacologie moléculaire de quelques récepteurs à nucléotides et plus particulièrement sur les propriétés enzymatiques et biochimiques des enzymes (ou ectonucléotidases) qui régulent les concentrations des nucléotides à la surface des cellules.

Jean Sévigny

## **Pneumologie**

Rôle des macrophages alvéolaires dans l'asthme et l'hyperréactivité bronchique. Étude de l'inflammation et des fonctions pulmonaires à la suite d'une exposition allergénique. Modulation de l'activation des mastocytes, cellules importantes dans les allergies, par les macrophages alvéolaires et les cellules épithéliales bronchiques en utilisant des cocultures. Rôle des « heat shock protéins » (HSP) dans les fonctions des macrophages alvéolaires de sujets sains et de sujets asthmatiques.

Élyse Bissonnette

Mécanismes de développement de l'asthme et conséquences fonctionnelles de l'inflammation bronchique.

Louis-Philippe Boulet

Interactions entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires dans l'asthme. Mécanismes cellulaires et moléculaires qui lient l'inflammation et le remodelage de la muqueuse bronchique. Liens possibles entre cellules résidentes (cellules épithéliales et fibroblastes) et cellules inflammatoires infiltrant la muqueuse bronchique (lymphocytes, éosinophiles et macrophages), à partir d'approches telles que la coculture entre les cellules inflammatoires et les fibroblastes et les cellules épithéliales bronchiques isolées à partir de sujets sains ou atteints d'asthme; utilisation de modèle de muqueuse bronchique produit par ingénierie tissulaire. Biopsies bronchiques utilisées pour confirmer *ex vivo* l'observation *in vitro*.

Jamila Chakir

Santé respiratoire et poussières organiques : aspects cliniques, immunologiques et biologie cellulaire. Physiopathologie de l'alvéolite allergique. Mécanismes des agonistes nicotiques dans le contrôle des maladies pulmonaires inflammatoires (ex. : asthme).

Yvon Cormier

Étude des mécanismes liés au développement de l'atrophie musculaire dans la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Plus particulièrement, on s'attarde à la compréhension des mécanismes moléculaires impliqués dans le contrôle de la masse musculaire à travers les cascades de signalisation anabolique (IGF/PI3K/Akt) et catabolique (système de l'ubiquitine protéasome). À cette fin, on utilise les modèles cellulaires, animaux et humains. L'étude d'interventions thérapeutiques est aussi de mise.

Richard Debigaré

Étude des mécanismes impliqués dans la régulation de la biosynthèse des médiateurs lipidiques de l'inflammation, en particulier les leucotriènes et le facteur-activateur des plaquettes (PAF).

Nicolas Flamand

Étude de la réponse immunitaire innée pulmonaire lors de l'infection virale. Implication des différents systèmes de détection des virus respiratoires ainsi que rôle des médiateurs lipidiques lors d'une telle infection. Facteurs environnementaux dans l'activation de l'immunité innée et leur implication dans la progression des maladies inflammatoires chroniques.

Jean Gosselin

Physiopathologie de l'asthme chez l'humain, une maladie inflammatoire qui devient chronique avec les changements structuraux. Diverses approches sont utilisées pour mieux définir la physiopathologie de l'asthme et, éventuellement, définir de nouvelles avenues thérapeutiques. Les éosinophiles, leucocytes tissulaires impliqués dans l'inflammation, les cellules structurales de la bronche et les médiateurs et cytokines jouent un rôle crucial dans l'inflammation bronchique asthmatique. Étude des mécanismes de recrutement des éosinophiles dans la muqueuse avec une attention particulière à l'expression et l'activation des protéases par les médiateurs et cytokines; métabolisme des leucotriènes, puissants bronchoconstricteurs, par les éosinophiles de sujets asthmatiques et normaux; interactions entre les cellules épithéliales bronchiques obtenues de biopsies bronchiques et les éosinophiles; expression de gènes dans la muqueuse bronchique asthmatique en comparaison avec celle de sujets normaux afin de déterminer des voies biologiques encore insoupçonnées dans la cascade inflammatoire de l'asthme.

Michel Laviolette

Automatisation de la ventilation mécanique, développement de nouveaux systèmes et évaluation de systèmes existants. Sevrage de la ventilation mécanique, étude du sommeil aux soins intensifs, interactions patients-ventilateurs aux soins intensifs. Ventilation non invasive : détection des asynchronies patients, ventilateurs, étude aléatoire contrôlée sur l'efficacité de la VNI en postopératoire de chirurgie cardiaque. Électrostimulation des membres inférieurs pour prévenir et traiter les parésies acquises aux soins intensifs. Étude des systèmes d'humidification des voies aériennes au cours de la ventilation mécanique. Administration de l'oxygénothérapie, automatisation de l'administration de l'oxygénothérapie avec des boucles fermées. Participation à plusieurs études aléatoires contrôlées dans le cadre du Canadian Critical Care Trial Group.

François Lellouche

Intolérance à l'exercice dans la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Étude des effets de la réadaptation pulmonaire et la dysfonction musculaire périphérique dans la MPOC. Recherche fondamentale. L'atrophie musculaire dans a MPOC pourrait être due à une activation de la protéolyse musculaire qui est elle-même due à un déséquilibre catabolique/anabolique. Investigation des voies de signalisation intracellulaire qui régulent la synthèse et la dégradation protéique musculaire chez des patients atteints de a MPOC chez qui l'on fait une biopsie à l'aiguille du vaste externe de la cuisse. Recherche clinique. Rôle de la fatigue musculaire périphérique dans l'intolérance à l'effort dans la MPOC. Utilisation de la stimulation nerveuse magnétique du nerf fémoral pour obtenir une mesure de la force musculaire qui est indépendante de la volonté. On peut ainsi détecter la présence de fatigue musculaire après un exercice global sur ergocycle qui est définie comme une diminution réversible de la force musculaire après l'exercice. Différentes études de physiologie à l'effort sont également réalisées afin de mieux comprendre les mécanismes de l'intolérance à l'effort dans cette maladie.

François Maltais

Étude sur la physiopathologie de l'emphysème pulmonaire, plus particulièrement sur le rôle de l'apoptose dans la destruction du parenchyme pulmonaire. La compréhension des mécanismes et du rôle du stress oxydant sur la sensibilisation à l'apoptose, de l'implication de la voie apoptotique TRAIL et de l'inflammation. Des modèles de culture cellulaire et d'explants pulmonaires sont utilisés.

Julie Milot

Exploration des mécanismes de l'intolérance à l'effort dans l'hypertension artérielle pulmonaire et, notamment, évaluation de l'importance, des conséquences cliniques et des possibilités d'améliorer l'atteinte musculaire périphérique rencontrée dans cette condition. La validation de nouvelles techniques d'évaluation des patients est également en cours (épreuves d'effort, échographie cardiaque en trois dimensions, échographie endovasculaire).

Steeve Provencher

Investigation, traitement et physiopathologie des anomalies respiratoires du sommeil (apnées du sommeil). Développement de méthodes de diagnostic non invasives et évaluation de la qualité de vie. Rôle des apnées du sommeil comme facteur de risque cardiovasculaire (syndrome métabolique, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque) et rôle de l'obésité dans le développement de la maladie et de ses complications. Place des facteurs musculaires et non musculaires dans la survenue des apnées du sommeil. Modèle physiologique utilisant la technique de stimulation phrénique. Exploration de la dynamique neuromusculaire musculaire par stimulation corticale. Exploration *in vitro* du rôle des caractéristiques musculaires.

Frédéric Sériès

Rôle de la NTPDase1 et des nucléotides extracellulaires dans les fonctions des phagocytes. Des résultats préliminaires montrent que les macrophages de souris déficientes en NTPDase1 se comportent anormalement, plus particulièrement dans la migration des cellules au site inflammatoire. Avec l'aide de ces souris, on analyse plus en détail le rôle de cette ectonucléotidase et des nucléotides extracellulaires dans les fonctions du macrophage et du neutrophile avec des modèles *in vivo* et cellulaires.

Jean Sévigny

## Adaptation/réadaptation

Surdité, implants électroniques de l'oreille, évaluation des technologies utilisées en surdité et communication, développement d'instruments d'évaluation multimédia de la perception auditive.

François Bergeron

Épidémiologie, déterminants psychosociaux au travail et problèmes cardiovasculaires, musculosquelettiques ou de santé mentale. Méthodologie de recherche, développement et validation d'instruments de mesure. Réinsertion au travail après un problème de santé mentale, projets d'intervention en milieu de travail et évaluation des effets des interventions sur les contraintes psychosociales et sur la santé. Responsable de l'équipe de recherche sur les impacts psychologiques, organisationnels et sociaux du travail (RIPOST).

Renée Bourbonnais

Compensation locomotrice chez l'homme : physiologie et physiopathologie à la suite de lésions du système nerveux central. Adaptation du système nerveux à l'apesanteur et autres environnements inhabituels.

Laurent Bouyer

Organisation et évaluation des services de santé et des services sociaux, collaboration entre les acteurs et interfaces organisationnelles. Santé mentale et troubles mentaux, déficience physique chez les enfants et les adultes. Approches : dialectique et constructiviste (théorie de la structuration de Giddens).

**Monique Carrière**

Physiopathologie des traumatismes musculotendineux. Mécanismes cellulaires et moléculaires responsables de la dégénérescence et de la réparation musculaire à l'aide de modèles animaux. Caractérisation du rôle de la réaction inflammatoire dans ces processus. Rôle et implication des mastocytes dans les processus inflammatoires et régénératifs musculotendineux.

**Claude Côté**

Développement du langage et troubles du développement du langage chez les jeunes enfants. Exploration des habiletés de compréhension du langage du jeune enfant et des aspects qui sont déficitaires chez les enfants ayant une déficience du langage. Lien avec les interventions cliniques en orthophonie et mesure de leur efficacité.

**Chantal Desmarais**

Épidémiologie des douleurs musculosquelettiques. Déterminants et prédicteurs des incapacités musculosquelettiques chez les travailleurs et dans la population générale. Maux de dos. Tendinopathies de l'épaule. Arthrose du genou. Traumatismes.

**Clermont Dionne**

Évaluation conceptuelle des classifications dans le champ des conséquences des maladies et des traumatismes. Déterminants environnementaux de la participation sociale et des situations de handicap des personnes ayant des incapacités. Mesure des résultats. Anthropologie sociale de la santé appliquée à la réadaptation et à l'intégration sociale.

**Patrick Fougeyrollas**

L'interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle; le professionnalisme; l'imputabilité professionnelle; les ordres professionnels. Les troubles d'écriture des enfants; les solutions technologiques liées avec ces troubles. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Recherche multidisciplinaire sur l'évaluation des méthodes diagnostiques et des interventions thérapeutiques relatives aux affections musculosquelettiques prises en charge par les intervenants de première ligne et, en particulier, aux troubles douloureux de l'épaule et aux lombalgies.

**Pierre Frémont**

Participation de cellules venant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire et tendineux. Mécanisme de régénération de l'appareil tendineux traumatisé. Activation des cellules fibroblastiques et production massive d'un réseau matriciel extracellulaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de réorganisation tissulaire de l'appareil musculosquelettique. Mécanismes d'action du processus d'atrophie et de croissance musculaire.

Dégénérescence et régénérescence des muscles infectés au mycobacterium ulcerans. Vérification de l'efficacité de différentes stratégies thérapeutiques pour accélérer le processus de réparation des tendons et prévenir les dommages et l'atrophie musculaire.

**Jérôme Frenette**

Contrôle locomoteur chez des personnes saines et des personnes ayant une déficience physique : facteurs environnementaux physiques; tâches multiples; interaction de l'information visuelle-vestibulaire; utilisation de la réalité virtuelle comme approche thérapeutique.

**Bradford J. McFadyen**

Développement typique et atypique de la parole chez les enfants : exploration des liens entre le système phonétique, phonologique et perceptuel dans l'acquisition et la maîtrise de la parole.

**Andréa MacLeod**

Approche multidisciplinaire étudiant les liens entre les déficiences physiques (ex. : activité physique, performance locomotrice), les limitations et l'intégration sociale chez les enfants, les adolescents et les adultes ayant des incapacités motrices permanentes.

**Désirée B. Maltais**

Plasticité cérébrale sensorimotrice induite par une lésion du système nerveux central/périphérique ou du système musculosquelettique ainsi que par des interventions de réadaptation ou de neurostimulation. Relation entre la plasticité cérébrale et la douleur neuropathique chronique. Approches méthodologiques : TMS (guidée par IRM, « single-pulse », « paired-pulse », rTMS), EEG (isolée ou combinée avec la TMS), EMG, dynamométrie, analyse du mouvement.

**Catherine Mercier**

Évaluation de l'efficacité et de l'efficience des interventions de réadaptation, plus particulièrement de la télé-réadaptation. Développement de mesures de résultats. Adaptations motrices des personnes ayant une déficience physique de nature musculosquelettique.

Hélène Moffet

Étude des résultats de la réadaptation chez les personnes ayant subi une lésion médullaire. Mesure et interrelations entre les concepts de participation sociale, environnement et qualité de vie chez les personnes ayant des incapacités. Suivi à long terme des clientèles ayant des incapacités.

Luc Noreau

Évaluation et thérapie des troubles de motricité liés à des déficiences neurologiques et musculosquelettiques.

Carol L. Richards

Habilités requises en fauteuil roulant manuel et motorisé : entraînement et évaluation. Développement et validation d'outils de mesure. Accessibilité universel (*Universal Design*). Évaluation de effets et impacts des technologies utilisées par les personnes présentant une déficience physique et des modes d'intervention associés (processus d'attribution, évaluation, etc.) : fauteuils roulants, prothèse, aides techniques à la communication, contrôle de l'environnement, etc. Participation sociale. Biomécanique de la propulsion en fauteuil roulant manuel. Environnements complexes.

François Routhier

De plus en plus de preuves démontrent que les atteintes musculosquelettiques, telles que les tendinopathies de l'épaule, les syndromes fémoropatellaires, les lombalgies et les cervicalgies, sont associées à des changements sensorimoteurs du système nerveux central. Ces changements sensorimoteurs mèneraient à des déficits de mouvement, résultant en des douleurs et une perte de fonction. On s'intéresse à la caractérisation des déficits sensorimoteurs et des déficits de mouvement associés aux atteintes musculosquelettiques, ainsi qu'à l'évaluation d'interventions en réadaptation permettant la rééducation de ces déficits. Plusieurs outils de mesure sont utilisés en réadaptation afin d'évaluer l'effet des interventions. Avant d'utiliser un outil de mesure, les cliniciens doivent s'assurer que cet outil présente des propriétés métrologiques adéquates (validité, fidélité et sensibilité aux changements). On s'intéresse également à l'évaluation des propriétés métrologiques des outils de mesure utilisés en réadaptation.

Jean-Sébastien Roy

Mécanismes neurophysiologiques de la récupération des fonctions après lésion du SNC (AVC, aphasie, prématurité, commotion cérébrale). Réadaptation fonctionnelle et réorganisation hémisphérique. Techniques : stimulations magnétiques transcrâniennes, stimulations nerveuses électriques transcutanées, analyse du mouvement (EMG, cinétique et cinématique).

Cyril Schneider

Épidémiologie des traumatismes. Blessures et vieillissement. Pronostique et suivi des blessures mineures chez les personnes âgées et leur prise en charge dans les services d'urgence. Impact de l'accessibilité des services de réadaptation sur le devenir des victimes de traumatisme grave.

Marie-Josée Sirois

Participation sociale des personnes ayant des incapacités. Famille. Inclusion en milieu de garde et scolaire. Collaboration parents-enfants.

Sylvie Tétreault

Évaluation des interventions (technologies, aides techniques) auprès des personnes présentant une déficience physique ou des personnes en perte d'autonomie. Mesure des effets sur différents domaines de la participation sociale (ex. : communication) et sur l'environnement humain et non humain. Convivialité et adoption des technologies.

Claude Vincent

Comment la perception est-elle affectée par des processus de haut niveau (attention, pratique mentale) et des incapacités d'origine neurologique (hémimégligence, fatigabilité attentionnelle, troubles de l'intégration sensorielle)? Étude de neuroimageries (EEG, IRM, TMS), évaluations cliniques (réadaptation), psychophysique chez l'humain.

Julien Voisin

## Reproduction et périnatalogie

Processus immuno-inflammatoire et angiogène associés au développement de l'endométriose. Réponse exagérée des cellules endométriosiques à l'IL-1 et au TNF et libération par celles-ci de facteurs pouvant moduler la réponse immune et facilitant leur développement anormal. Aspects immunologiques de l'endométriose. Régulation de l'expression de facteurs chimiotactiques et activateurs des macrophages par les cellules endométriales.

Ali Akoum

Étude de la maturation du système du contrôle ventilatoire au cours du développement. Aspect développemental de la physiopathologie et le fonctionnement de la partie périphérique du contrôle de la respiration (les chémorécepteurs carotidiens) (Aida Bairam); de la partie centrale (le tronc cérébral) (Richard Kinkead). Étude du rôle des hormones sexuelles (à la fois effets périphériques et centraux) (Vincent Joseph). Collaboration très étroite entre les trois laboratoires. Techniques utilisées : mesure de la ventilation *in vivo* chez l'animal éveillé ou anesthésié en ayant recours aux enregistrements du nerf phrénique, évaluation de l'activité des chémorécepteurs carotidiens *in vitro*, évaluation de la ventilation en fonction des états du sommeil, évaluation des expressions des différents neurotransmetteurs (expression des ARN messagers et des récepteurs) au cours du développement dans les différentes structures responsables du contrôle de la ventilation.

Aida Bairam, Vincent Joseph, Richard Kinkead

Périnatalogie : aspects physiopathologiques et préventifs du travail prématuré et l'accouchement prématuré.

Paul-Marie Bernard

Développement de marqueurs biologiques aux fins de dépistage des maladies liées à la grossesse et des anomalies chromosomiques fœtales.

Jean-Claude Forest, Jean Gekas, Yves Giguère

Périnatalogie : risque de maladie cardiovasculaire à long terme chez des femmes ayant souffert d'une prééclampsie lors de leur première grossesse.

Jean-Claude Forest, Yves Giguère

Endocrinologie : physiopathologie et pharmacothérapie de l'endométriose, du léiomyome utérin et du syndrome des ovaires polykystiques.

André Lemay

Périnatalogie : marqueurs génétiques de l'hypertension de grossesse. Évaluation des technologies diagnostiques de laboratoire.

Jean-Claude Forest, Jean Gekas, Yves Giguère, François Rousseau

## Sciences neurologiques et psychiatriques

Étude prospective d'enfants à risque pour la schizophrénie et les troubles bipolaires. Étude épidémiologique des facteurs de risque psychiatriques chez l'enfant.

Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

Études épidémiologiques en génétique familiale, pour la schizophrénie, les troubles de l'humeur et le syndrome de Tourette.

Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

Études électrophysiologiques visant à découvrir l'origine physiopathologique des troubles de l'humeur. Évaluation de stratégies d'expositions lumineuses afin de faciliter l'ajustement au travail de nuit.

Marc Hébert

Facteurs de risque d'atteinte cognitive et de démence, notamment acides gras polyinsaturés oméga-3, marqueurs d'inflammation et d'oxydation et toxines environnementales.

Danielle Laurin

Troubles du langage et du traitement des nombres chez les cérébrolésés (aphasie, maladie d'Alzheimer, autres formes de démence, maladie de Parkinson, etc.); interrelation entre la mémoire à long terme (mémoire procédurale et mémoire sémantique), le langage et le calcul; stimulation magnétique transcrânienne et rééducation de l'aphasie.

Joël Macoir

Modèles statistiques appliqués aux données relatives à la santé mentale et à l'épidémiologie génétique.

Chantal Mérette

Étude de la pragmatique du langage lors du vieillissement normal et pathologique (maladie de Parkinson, troubles légers de la cognition, cérébrolésés droits et aphasie). Étude des bases neurales des processus pragmatiques (compréhension des ironies, de l'humour, des métaphores et des inférences sociales) chez l'adulte sans déficit neurologique. Étude de l'évaluation et du traitement des déficits pragmatiques et de la cognition sociale chez les adultes avec diverses pathologies neurologiques (traumatisme crânien, maladies neurodégénératives) et psychiatriques.

Laura Monetta

Étude de patients à leur premier épisode de psychose. Troubles anxieux chez des patients souffrant d'un premier épisode de psychose. Traitements des troubles anxieux chez des patients à leur premier épisode de psychose. Complications métaboliques du traitement antipsychotique. Traitement des problèmes cognitifs chez des patients souffrant de psychose. Facteurs neurobiologiques et psychosociaux influençant l'adaptation psychosociale des personnes schizophrènes. Cognition sociale, troubles attentionnels et mnésiques dans les psychoses.

Marc-André Roy, Roch Bouchard, Michel Maziade, Chantal Mérette

Complications périobstétricales dans la schizophrénie.

Marc-André Roy

Sous-types de la schizophrénie, définis selon l'évolution. Méta-analyses en épidémiologie génétique et en épidémiologie étiologique de la schizophrénie.

Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

Étude de la structure-fonction des canaux ioniques et de leur implication dans les maladies génétiques musculaires, neuromusculaires et neuronales.

Mohamed Chahine

Étude de la neuroplasticité cognitive chez l'humain avec trouble psychiatrique ou neurologique. Techniques : stimulation cérébrale noninvasive, IRM, EEG, EMG, réalité virtuelle.

Shirley Fecteau

Recherches cliniques appliquées aux problèmes neuropsychiatriques et de santé mentale touchant les jeunes et les aînés. Neuromorphométrie des populations jeunes et âgées via imagerie cérébrale. Biomarqueurs et aide au diagnostic de la maladie d'Alzheimer et des démences. Biomarqueurs et aide au diagnostic des psychoses.

Simon Duchesne

Contrôle sensorimoteur de la production et de la perception de la parole chez l'adulte et au cours du vieillissement normal : relation entre anatomie (atrophie), fonctionnement du cerveau, et comportement (parole). Relation entre production de la parole et contrôle moteur fin. Troubles neuromoteurs de la parole. Mécanismes neurologiques de perception de la parole dans le bruit. Approches méthodologiques : imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), TMS, EEG, études comportementales (analyses acoustiques, musculaires, et du mouvement).

Pascale Tremblay

## Unités de recherche

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)  
Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)  
2705, boulevard Laurier, Québec (Québec) G1V 4G2

Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et oncologique de l'Université Laval

Charles Doillon

418 654-2296; télécopieur : 418 654-2761

Centre de recherche sur les maladies lipidiques

Hélène Bachelard, Claude H. Côté, Pierre Julien, André Marette

418 654-2133; télécopieur : 418 654-2145

Unité de recherche sur le diabète

418 654-2741; télécopieur : 418 654-2792

Unité de recherche en génétique humaine

Richard Gagné

418 654-2103; télécopieur : 418 654-2748

Centre de recherche en rhumatologie et immunologie

François Marceau

Pavillon CHUL, local T1-49

418 525-4444, poste 46155; télécopieur : 418 654-2765

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)  
Hôtel-Dieu de Québec  
9, rue MacMahon, Québec (Québec) G1R 2J6

Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval  
**Isabelle Bairati, Sébastien Bonnet, Jacques Huot, Paul Isenring, Louis Lacombe, Hélène LaRue**  
418 691-5281; télécopieur : 418 691-5439

Unité de recherche en néphrologie et en pharmacologie cardiovasculaire  
**Dimcho Bachvarov, Iris Kingma, Richard Larivière, Marcel Lebel**  
418 691-5561; télécopieur : 418 691-5562

Laboratoire de pathologie  
**Bernard Têtu**  
418 691-5233; télécopieur : 418 691-5226

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)  
Hôpital Saint-François d'Assise  
10, rue De L'Espinay, Québec (Québec) G1L 3L5  
Unité de biotechnologies et de bio-ingénierie  
**René C. Gaudreault** (poste 52363), **Ze Zhang**  
418 525-4444; télécopieur : 418 525-4372

Service de biochimie  
**Jean-Claude Forest**  
418 525-4438; télécopieur : 418 525-4429

Unité de recherche en endocrinologie de la reproduction  
**Ali Akoum**  
418 525-4307; télécopieur : 418 525-4481

Unité de recherche en génétique humaine et moléculaire  
**François Rousseau**  
418 525-4402; télécopieur : 418 525-4195

Unité de recherche en reproduction et périnatalogie (CHUQ, CR-HSFA)  
**Aida Bairam, Jean-Claude Forest, André Lemay, Jacques Massé**  
418 525-4414; télécopieur : 418 525-4428

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec  
2725, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4G5  
**Marie Arsenaault, Jacques Couet, Richard Debigaré, Jean Jobin, François Lellouche, Patrick Mathieu, Steeve Provencher**  
418 656-8711

**Élyse Bissonnette, Louis-Philippe Boulet, Jamila Chakir, Yvon Cormier, Caroline Duchaine, Nicolas Flamand, Michel Laviolette, Pierre Leblanc, François Maltais, Julie Milot, Frédéric Sériès, Peter Bogaty, Jean-G. Dumesnil, John Kingma, Philippe Pibarot, Jacques Rouleau**  
418 656-4760; télécopieur : 418 656-4509

Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA)  
Hôpital du Saint-Sacrement  
1050, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1S 4L8  
**Danielle Laurin**



Unité de recherche en santé des populations (URESP)

Jacques Brisson

418 682-7390; télécopieur : 418 682-7949

Laboratoire d'organogénèse expérimentale (LOEX)

François Auger, François Berthod, Julie Fradette, Lucie Germain

418 682-7662; télécopieur : 418 682-8000

[www.loex.qc.ca](http://www.loex.qc.ca)

Unité de recherche en gériatrie (URGUL) du Centre de recherche du Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CRCHA)

Line Robichaud

418 682-7511; télécopieur : 418 682-7998

Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA)

Hôpital de l'Enfant-Jésus

1401, 18<sup>e</sup> Rue, Québec (Québec) G1J 1Z4

Institut de biologie intégrative et des systèmes (IBIS)

Faculté de médecine, Pavillon Charles-Eugène-Marchand, 1030 avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec)

G1V 0A6

Télécopieur : 418 656-7176

Département de biologie médicale

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS)

Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDQP)

525, boulevard Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1M 2S8

Laurent Bouyer, André Courcy, Clermont Dionne, Patrick Fougeyrollas, Andrew Freeman, Bradford J. McFadyen, Andréa A. N. MacLeod, Catherine Mercier, Hélène Moffet, Luc Noreau, Carol L. Richards, Cyril Schneider, Sylvie Tétreault, Claude Vincent

418 529-9141, poste 6039; télécopieur : 418 529-3548

Groupe de recherche interdisciplinaire en démographie et épidémiologie génétique (GRIG)

Université du Québec à Chicoutimi

555, boulevard de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Catherine Laprise, Marc Tremblay, Hélène Vézina

418 545-5011, poste 6571; télécopieur : 418 545-5518

Département de réadaptation (ergothérapie)

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Renée Bourbonnais, Monique Carrière, Clermont Dionne, Patrick Fougeyrollas, Andréa A. N. MacLeod, Line Robichaud, Sylvie Tétreault, Claude Vincent

418 656-2874; télécopieur : 418 656-5476

Centre de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS)

Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDQP), 525 boulevard Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1M 2S8

Département de réadaptation (orthophonie)

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Catherine Mercier

418 656-2131, poste 12283; télécopieur : 418 656-5476

Département de réadaptation (physiothérapie)

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Laurent Bouyer, Claude Côté, Pierre Frémont, Bradford J. McFadyen, Hélène Moffet, Luc Noreau, Carol L. Richards, Cyril Schneider

418 656-2874; télécopieur : 418 656-5476

Institut universitaire en santé mentale de Québec

2601, chemin de la Canardière, bureau F-4500, Québec (Québec) G1J 2G3

Mohamed Chahine, Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

418 663-5741; télécopieur : 418 663-9540

[www.cruirg.ulaval.ca](http://www.cruirg.ulaval.ca)

Hôtel-Dieu-du-Sacré-Cœur de Québec  
Division de la recherche, 300 Nord, 1, avenue du Sacré-Cœur, Québec (Québec) G1N 2W1  
418 529-6851, poste 238; télécopieur : 418 529-9441

Complexe hospitalier de la Sagamie  
Chicoutimi (Québec)  
**Daniel Gaudet**  
418 541-1043; télécopieur : 418 541-1139

# Maîtrise en médecine expérimentale - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 15 mars 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un diplôme de baccalauréat ou l'équivalent. Bien qu'une moyenne de cycle de 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent au premier cycle soit une exigence normale d'admission, la direction de programme examine l'ensemble du dossier et tient compte des ressources du département d'accueil.

Il peut y avoir des exigences particulières relatives au champ de recherche choisi.

### Choix du projet de recherche

Avant l'admission, le candidat doit avoir déterminé son champ de recherche et avoir trouvé un professeur qui accepte d'être son directeur de recherche. De plus, il doit fournir à la direction de programme un résumé de son projet de recherche avant d'être admis dans son programme.

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, la poursuite de ce programme nécessite une bonne compréhension de l'anglais écrit. Cette compréhension est vérifiée au moyen d'un test de classement administré avant ou au début de la première session d'inscription. Le niveau de l'étudiant doit correspondre au niveau intermédiaire II. Dans les cas où le test de classement révèle un niveau inférieur, l'étudiant doit suivre et réussir le ou les cours qui lui permettront d'atteindre le niveau exigé avec une note égale ou supérieure à C. Les cours suivis, le cas échéant, le seront en scolarité complémentaire avant le séminaire de maîtrise.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Richard Larivière  
418 525-4444, poste 15587  
Télécopieur : 418 691-5562  
[Richard.Lariviere@crhdq.ulaval.ca](mailto:Richard.Lariviere@crhdq.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme vise à donner à l'étudiant des connaissances pratiques et théoriques dans un champ particulier de la recherche biomédicale, pour lui permettre d'acquérir une formation qui le prépare à entreprendre un programme de troisième cycle ou à travailler dans d'autres secteurs.

L'étudiant devra :

- pouvoir élaborer et poursuivre un projet de recherche;
- comprendre et assimiler les principes de base régissant le domaine et le champ d'études et de recherche choisis;
- pouvoir présenter un travail scientifique de façon claire et cohérente.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

Sauf exception, l'étudiant ne peut s'inscrire à ces programmes à temps partiel.

### Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permet à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. Le candidat est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération annuelle minimale de 15 000 \$ au deuxième cycle, venant du directeur de recherche, est une politique généralement appliquée et fortement encouragée par la direction de programme. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise.

### Remarques sur les cours

#### *Exigences particulières*

Si la direction de programme juge la formation de l'étudiant insuffisante, des cours supplémentaires pourraient lui être imposés à titre de scolarité préparatoire.

### Travail de recherche

#### *Exigences particulières*

Le programme se termine par la présentation d'un mémoire, qui constitue pour l'étudiant un exercice pédagogique dans lequel il doit présenter un état de la question, un exposé de la méthode utilisée, les résultats et leur interprétation. Le mémoire ne doit pas avoir l'envergure d'une thèse de doctorat et doit être court, c'est-à-dire qu'il doit compter tout au plus une centaine de pages. Il peut être rédigé dans la forme traditionnelle ou à partir d'articles de publication, ou encore sous l'une et l'autre de ces formes. Pour plus de détails, consulter le site de la [Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

## Concentration

### Adaptation/réadaptation

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 45 crédits**

Équivalence maximum : 6 crédits

### Activités de formation communes

#### Médecine expérimentale (7 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0
MDX-6003	Séminaire de maîtrise en médecine expérimentale	1,0
MDX-7004	Devis et protocoles de recherche	2,0

1. 3 crédits parmi :  
MEV-7011, PHS-7018

## Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>MDX-6821</b>	Activité de recherche - mémoire 1	9,0 crédits/activité temps plein
<b>MDX-6822</b>	Activité de recherche - mémoire 2	8,0 crédits/activité temps plein
<b>MDX-6823</b>	Activité de recherche - mémoire 3	8,0 crédits/activité temps plein
<b>MDX-6824</b>	Activité de recherche - mémoire 4	8,0 crédits/activité temps plein

## Autres activités

### Autres exigences (5 crédits)

#### 1. 5 crédits

L'étudiant doit choisir ses cours parmi ceux de la concentration en adaptation/réadaptation ou parmi ceux du cheminement sans concentration.

## Concentration

### Cheminement sans concentration (5 crédits)

#### 1. 5 crédits parmi :

Physiologie cardiovasculaire et obésité

**BMO-7010, KIN-7006, MDX-7002, MDX-7006, MDX-7007, MDX-7010 à MDX-7013**

Pneumologie

**EPM-7015, MDX-7000, MDX-7001, MDX-7017, MDX-7018, NRB-7005, PHS-7900, PHS-7901**

Pharmacologie et toxicologie

**PHC-7900 à PHC-7903, PHS-7019**

Génétique

**BMO-7009, MDX-7005, PHS-7013**

Recherche clinique

**EPM-6000, EPM-6001, EPM-7000, EPM-7007**

Autres cours

**BIO-7001, BMO-7005, BMO-7008, BMO-7022, MCB-7008, MCB-7901, MCB-7902, MDX-7015, MDX-7021, MDX-7022, PHA-6051 à PHA-6053, PHA-7003, PHS-7012, PHS-7021**

### Adaptation/réadaptation (5 crédits)

#### 1. 5 crédits parmi :

**MDX-7008, MDX-7009, MDX-7016, MDX-7019, MDX-7020**

## Recherche

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

### Diabétologie, lipidologie, néphrologie et cancérologie

Mécanismes de la rigidité artérielle en insuffisance rénale, par l'étude des rôles de la dysfonction endothéliale, des produits avancés de glycation et du métabolisme phosphocalcique. Études chez l'humain et chez les rongeurs.

**Mohsen Agharazii**

Conduite d'essais cliniques de phase II et III évaluant l'efficacité d'interventions en prévention du cancer et des effets secondaires des thérapies. Conduite d'études prospectives évaluant l'effet pronostique de facteurs liés à la tumeur, à l'hôte et au système de santé sur l'évolution des patients cancéreux. Conduite d'études cliniques menées en collaboration avec des fundamentalistes évaluant les facteurs influençant la réponse à la chimiothérapie et à la radiothérapie.

Isabelle Bairati

Lutte contre le cancer : recherche sur les causes du cancer, principalement du cancer du sein; suivi des pratiques en oncologie, y compris le diagnostic, le traitement et la survie au cancer, principalement pour le cancer du sein et du côlon, mais aussi pour d'autres sortes de cancer; suivi des pratiques en soins palliatifs; évaluation de programmes et d'interventions de santé publique visant la lutte contre le cancer, tel que le Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS).

Jacques Brisson

Étude des effets des acides gras oméga-3 sur l'expression des gènes impliqués dans l'absorption et la synthèse intestinale des lipides chez des sujets atteints de diabète de type 2. Étude de l'effet des inhibiteurs de l'HMG CoA réductase (statine) sur l'absorption intestinale du cholestérol chez l'humain. Étude des effets des inhibiteurs de la DPP4 sur les niveaux de cholestérol et de triglycérides postprandiaux chez des sujets atteints de diabète de type 2.

Patrick Couture

Cancers de la vessie et de la prostate : caractérisation d'antigènes tumoraux; anomalies génétiques; évaluation de divers marqueurs tumoraux pour prédire l'évolution des cancers ou leur réponse au traitement (chimiothérapie ou immunothérapie) par immunohistochimie, hybridation *in situ* ou RT-PCR; développement de vaccins thérapeutiques des cancers de la vessie et de la prostate et analyse de la réponse innée à l'immunothérapie non spécifique par des méthodes combinant l'immunologie, la culture cellulaire et la biologie moléculaire.

Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène LaRue

Caractérisation de la fonction des isoformes, particulièrement XCC1 et XCC2, précision de leur distribution tissulaire et détermination des facteurs qui contrôlent leur activité. Caractérisation moléculaire des CCCs. Rôle du transport cation-Cl dans le système cardiovasculaire et dans le rein. Mécanismes par lesquels les cellules cardiovasculaires et les néphrons contrôlent la tension artérielle et maintiennent le volume circulant.

Paul Isenring

Effet de facteurs génétiques ou environnementaux sur la régulation du métabolisme des lipoprotéines dans des dyslipoprotéïnémies héréditaires athérogènes. Études cliniques des effets pharmacologiques sur le métabolisme des lipoprotéines et sur l'activité de la lipase lipoprotéique. Effets du stress oxydatif et des acides gras oméga-3 sur l'expression des dyslipoprotéïnémies et études de biomarqueurs du stress oxydatif.

Pierre Julien

Mécanismes de l'hypertension artérielle induite par l'érythropoïétine en insuffisance rénale chronique. Rôle du système ET-1/ETB.

Marcel Lebel

Régulation cellulaire et moléculaire des transporteurs de glucose et des synthèses du monoxyde d'azote (NOS) dans le muscle squelettique et le tissu adipeux. Régulation endocrinienne (insuline, leptine, adiponectine) et immunologique (cytokines proinflammatoires), effets de l'exercice physique et malfonctionnement possible de ces protéines dans l'obésité et le diabète.

André Marette

Marqueurs tumoraux par immunohistochimie ou biologie moléculaire appliqués à des cohortes de patients et comportant, dans la plupart des projets, une collaboration avec des épidémiologistes et des statisticiens. Rôle des cellules stromales réactionnelles et, surtout, de leur production de protéases (cathepsine D, urokinases, métalloprotéases MMP2, MMP9, MMP11) sur le pronostic du cancer du sein, de l'ovaire et de la prostate. Rôle des activateurs (MT1-MMP) et inhibiteurs (TIMP2) de certaines de ces protéases. Facteurs de résistance à la chimiothérapie et à la radiothérapie dans le cancer du sein et de la sphère ORL.

Bernard Têtu

## Physiologie cardiovasculaire

Maladies de la valve aortique et aux conséquences de celles-ci sur la fonction cardiaque. Ces maladies causent une surcharge soit en volume de sang à pomper pour le ventricule gauche ou en pression que doit vaincre le muscle cardiaque pour éjecter le sang. Modèles animaux de ces maladies et mise au point de nouveaux traitements. Techniques d'imagerie cardiaques comme l'échocardiographie, techniques d'histologie, de biochimie et de biologie moléculaire pour mieux comprendre les effets de ces maladies de la valve aortique sur le muscle cardiaque.

Marie Arseneault

Physiologie cardiovasculaire intégrative chez l'animal : dysfonction endothéliale et stress oxydatif en relation avec la résistance à l'insuline. Relation hypertension, dyslipidémie, obésité et résistance à l'insuline. Importance de l'hémodynamique, de la réactivité vasculaire et de certaines substances vasoactives d'origine endothéliale dans les actions métaboliques de l'insuline. Actions d'agents pharmacologiques antihypertenseurs et antihyperglycémiant.

Hélène Bachelard

Physiopathologie de la maladie coronarienne aiguë et chronique. Infarctus du myocarde, angine stable et instable. Rôle de l'inflammation et des divers marqueurs sériques. Ischémie myocardique induite par l'effort. Électrocardiogramme. Évaluation des procédures diagnostiques et thérapeutiques dans la maladie coronarienne.

Peter Bogaty

La paroi des vaisseaux dans les pathologies vasculaires associées à un remodelage (PVAR), comme l'athérosclérose, les resténoses post-angioplastie ou l'hypertension artérielle pulmonaire, se caractérise par une hyperprolifération et une résistance à l'apoptose des cellules musculaire lisse de la paroi des vaisseaux malades. Ce processus de remodelage possède de nombreux mécanismes cellulaires, comme l'activation de voies de signalisation et de facteurs de transcription. Bien que les PVAR soient une importante cause de morbidité et de mortalité, les traitements restent limités et peu efficaces. On s'intéresse au développement de nouveaux moyens de traitement des PVAR ayant pour cible la suppression de la prolifération et l'augmentation de l'apoptose des cellules musculaire lisse de la paroi des vaisseaux malades. Une meilleure compréhension des mécanismes responsables du phénotype prolifératif et anti-apoptotique est donc nécessaire. Une approche multidisciplinaire est utilisée, permettant l'étude de ces mécanismes à des niveaux moléculaire, cellulaire et sur l'animal entier. Cette approche multidisciplinaire a pour objectif le développement rapide de nouveaux moyens de traitement chez l'homme, comme récemment le DCA et la DHEA.

Sébastien Bonnet

Étude chez l'animal d'une forme de surcharge du cœur entraînant sa dilatation ou son hypertrophie. Cette dilatation s'accompagne par une perte de fonction et une baisse de la survie. Reproduction de cette maladie chez la souris ou le rat en créant une régurgitation valvulaire, puis étude des modifications causées par la diète ou par le mode de vie. Utilisation de certaines souches de souris génétiquement modifiées pour mieux comprendre les mécanismes en cause. Étude du myocarde chez l'animal par échocardiographie, puis sur le tissu par histologie, biochimie et biologie moléculaire. Utilisation de modèles de culture cellulaire pour mieux discerner les mécanismes menant au développement de l'hypertrophie cardiaque.

Jacques Couet

Physiopathologie cardiaque dans les maladies valvulaires, la cardiopathie ischémique, l'hypertension et l'insuffisance cardiaque.

Jean-G. Dumesnil

Mécanismes jouant un rôle dans la physiopathologie de la mort cellulaire à la suite d'une obstruction d'un vaisseau sanguin cardiaque. Évaluation des effets de différentes stratégies pharmacologiques et autres, pour diminuer des dommages tissulaires après l'infarctus du myocarde aiguë. Évaluation des changements induits par l'infarctus du myocarde sur l'hémodynamie cardiaque, la fonction contractile, les facteurs concernés dans la vasorégulation et la distribution myocardique du sang dans différents modèles expérimentaux *in situ* et *in vitro*.

John Kingma

Étude des mécanismes de dysfonction endothéliale associée à l'hypertension artérielle et aux dommages cardiovasculaires et rénaux dans le cas d'insuffisance rénale chronique. Analyses pharmacologiques, moléculaires et cellulaires de l'implication des facteurs dérivés de l'endothélium vasculaire, dont l'endothéline-1, l'angiotensine II, le monoxyde d'azote, les eicosanoïdes, le TGF-beta1, etc., et leurs interactions.

Richard Larivière

Multiplés projets originaux utilisant les techniques avancées d'imagerie afin de déterminer les patients à risque élevé d'athérosclérose et d'évènement cardiovasculaire.

Éric Larose

Mécanismes régissant le développement et la progression des maladies valvulaires cardiaques. Nouvelles avenues dans le diagnostic, la prévention et le traitement des maladies valvulaires. Performance hémodynamique et clinique des différents types de prothèses valvulaires cardiaques.

Philippe Pibarot, Patrick Mathieu

Recherches sur l'exercice, l'obésité, le diabète et la cardiomyopathie, ainsi que le rôle de la perte de poids et de l'exercice dans le contrôle de ces maladies.

Paul Poirier

Maladies cardiovasculaires : axe rénine-angiotensine. Anatomie coronarienne, les différentes méthodes de mesure du débit coronarien, les mécanismes d'autorégulation coronarienne normaux, lors de pathologies et d'interventions pharmacologiques (axe rénine-angiotensine, etc.).

Jacques Rouleau

Contrôle du tonus vasculaire ainsi que de l'agrégation plaquettaire et de la formation des thromboses par les nucléotides extracellulaires et les NTPDase1 et 2. Les souris déficientes en NTPDase1 démontrent un rôle très important de l'enzyme et des nucléotides extracellulaires dans le contrôle du tonus vasculaire que l'on étudie plus en détail.

Jean Sévigny

## Génétique

Physiologie génétique des dyslipidémies familiales, susceptibilité génétique et endocrinologie cardiovasculaire, génétique communautaire cardiovasculaire.

Daniel Gaudet

Marqueurs génétiques dans l'expression phénotypique de l'hypertriglycéridémie, dans la déficience primaire en lipase lipoprotéique. Expression et rôle des lipases dans les tissus nerveux.

Pierre Julien

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Rôle et fonction des microARN dans les plaquettes humaines. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1).

Patrick Provost

## Génétique des populations humaines

Démographie génétique et historique; analyse intergénérationnelle des comportements démographiques, à partir de fichiers généalogiques et de reconstitutions familiales; analyses comparatives de la structure et de l'évolution des bassins génétiques régionaux du Québec; facteurs de différenciation intrarégionale du « pool » génique saguenayen.

Catherine Laprise, Marc Tremblay, Hélène Vézina

Étude des comportements démographiques des populations régionales du Québec, dans une perspective à la fois historique et génétique. Ces recherches s'inscrivent dans le cadre des activités du Groupe de recherche interdisciplinaire en démographie et épidémiologie génétique (GRIG) et s'appuient en grande partie sur les données et ressources du fichier de population BALSAC. Les projets de recherche en cours portent principalement sur l'analyse intergénérationnelle des comportements démographiques à partir de fichiers généalogiques et de reconstitutions familiales, des analyses comparatives de la structure et de l'évolution des bassins génétiques régionaux du Québec à partir de reconstitutions généalogiques. Étude des modèles génétiques complexes et de la structure de la population du Québec et les facteurs de différenciation intrarégionale du « pool » génique saguenayen.

Marc Tremblay

Note - Ce volet est offert, dans le cadre d'une entente d'extension de programme, à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), en partenariat avec le Groupe de recherche interdisciplinaire en démographie et épidémiologie génétique (GRIG) et le fichier-réseau de population BALSAC situés à l'UQAC. Pour plus de renseignements, s'adresser à la responsable locale à l'Université du Québec à Chicoutimi : Hélène Vézina, 418 545-5011, poste 6571, [hvezina@uqac.ca](mailto:hvezina@uqac.ca).

## Génie tissulaire et médecine régénératrice

Reconstruction d'organes humains par génie tissulaire. Culture tissulaire (systèmes cutané, cardiovasculaire, orthopédique, pulmonaire, ophtalmologique) expérimentale (*in vitro*) ou clinique (*in vivo*).

François Auger

Isolement et caractérisation des cellules souches neuronales à partir de la peau humaine. Stratégies de traitement par thérapie cellulaire des maladies neurodégénératives. Modélisation *in vitro* de la moelle épinière pour étudier les causes de la sclérose latérale amyotrophique. Réparation des transections des nerfs périphériques à l'aide de tubes reconstruits par génie tissulaire. Optimisation du processus de régénération nerveuse d'une peau reconstruite par génie tissulaire pour améliorer le traitement des grands brûlés. Mise au point d'un modèle de régénération nerveuse périphérique pour étudier le processus de migration axonale *in vitro*.

François Berthod

Biomatériaux ou implants permettant de remplacer des tissus ou des organes défectueux. Biocompatibilité (réactions cellulaires et tissulaires) des biomatériaux. Phénomènes de cicatrisation et de réactions inflammatoires et immunologiques en contact avec les



biomatériaux, génie tissulaire et systèmes de libération contrôlée de médicaments. Biomatériaux utilisés en chirurgie cardiovasculaire, plastique et reconstructive.

Charles Doillon

À partir des cellules souches postnatales extraites du tissu adipeux humain, reconstruction *in vitro* de tissus mous et adipeux humains. Influence de la matrice extracellulaire sur l'adipogenèse dans un contexte tridimensionnel *in vitro*. Interactions adipocytes/kératinocytes, interactions adipocytes/cellules endothéliales. Revascularisation de tissus reconstruits. Thérapie génique utilisant des vecteurs viraux.

Julie Fradette

Cellules souches. Production d'organes humains (peau, vaisseau sanguin, valves cardiaques et cornée) par génie tissulaire. Guérison des plaies. Effets des facteurs de croissance, des cytokines et de facteurs externes (ex. : champs électriques et stimuli mécaniques) sur la production des organes *in vitro* et sur la cicatrisation. Cicatrisation *in vivo* à la suite d'une greffe d'équivalents épidermiques et cutanés humains. Effets des différentes substances (colles tissulaires) sur la reprise des greffons.

Lucie Germain

Étude de la fibrose cutanée en utilisant des modèles de peaux reconstruites par génie tissulaire : les cicatrices hypertrophiques et la sclérodémie diffuse. Rôle des interactions épiderme/derme dans la formation des fibroses. Effets des cytokines et facteurs de croissance dans la cicatrisation. Étude de l'apoptose et de ses mécanismes dans différentes pathologies.

Véronique Moulin

Polymères conducteurs biodégradables pour des applications de génie tissulaire par stimulation électrique. Développement d'un polymère conducteur biodégradable comme conduit d'orientation pour la régénération nerveuse. Évaluation et développement de prothèses vasculaires.

Ze Zhang

## Pharmacologie et toxicologie

Toxicologie des contaminants environnementaux. Mesures biologiques de l'exposition aux contaminants environnementaux (ex. : biphényles polychlorés, dioxines et furannes polychlorés, mercure) et de leurs effets précoces en lien avec le cancer, le développement et la reproduction et les maladies cardiovasculaires.

Pierre Ayotte

Chimie médicinale : modélisation, synthèse et essais pharmacologiques de nouveaux médicaments en cancérologie et dans les maladies inflammatoires; synthèse et essais biologiques de nouveaux biomatériaux.

René C. Gaudreault

Mécanismes d'activation des cellules endothéliales. Voies de signalisation jouant un rôle dans la régulation de la réponse au stress oxydatif. Voies de signalisation du facteur angiogénique VEGF. Signalisation par les intégrines. Migration transendothéliale des cellules cancéreuses et processus métastatique.

Jacques Huot

Étude des mécanismes de dysfonction endothéliale associée à l'hypertension artérielle et aux dommages cardiovasculaires et rénaux dans le cas d'insuffisance rénale chronique. Analyses pharmacologiques, moléculaires et cellulaires de l'implication des facteurs dérivés de l'endothélium vasculaire, dont l'endothéline-1, l'angiotensine II, le monoxyde d'azote, les eicosanoïdes, le TGF-beta1, etc., et leurs interactions.

Richard Larivière

Pharmacologie moléculaire des récepteurs couplés aux protéines G pour les peptides vasoactifs. Pseudotransport des médicaments cationiques dans les compartiments acides de la cellule et conséquences toxicologiques ou pharmacologiques.

François Marceau

Étude sur la pharmacologie moléculaire de quelques récepteurs à nucléotides et plus particulièrement sur les propriétés enzymatiques et biochimiques des enzymes (ou ectonucléotidases) qui régulent les concentrations des nucléotides à la surface des cellules.

Jean Sévigny

## Pneumologie

Rôle des macrophages alvéolaires dans l'asthme et l'hyperréactivité bronchique. Étude de l'inflammation et des fonctions pulmonaires à la suite d'une exposition allergénique. Modulation de l'activation des mastocytes, cellules importantes dans les allergies, par les macrophages alvéolaires et les cellules épithéliales bronchiques en utilisant des cocultures. Rôle des « heat shock

proteins » (HSP) dans les fonctions des macrophages alvéolaires de sujets sains et de sujets asthmatiques.

**Élyse Bissonnette**

Mécanismes de développement de l'asthme et conséquences fonctionnelles de l'inflammation bronchique.

**Louis-Philippe Boulet**

Interactions entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires dans l'asthme. Mécanismes cellulaires et moléculaires qui lient l'inflammation et le remodelage de la muqueuse bronchique. Liens possibles entre cellules résidentes (cellules épithéliales et fibroblastes) et cellules inflammatoires infiltrant la muqueuse bronchique (lymphocytes, éosinophiles et macrophages), à partir d'approches telles que la coculture entre les cellules inflammatoires et les fibroblastes et les cellules épithéliales bronchiques isolées à partir de sujets sains ou atteints d'asthme; utilisation de modèle de muqueuse bronchique produit par ingénierie tissulaire. Biopsies bronchiques utilisées pour confirmer *ex vivo* l'observation *in vitro*.

**Jamila Chakir**

Santé respiratoire et poussières organiques : aspects cliniques, immunologiques et biologie cellulaire. Physiopathologie de l'alvéolite allergique. Mécanismes des agonistes nicotiques dans le contrôle des maladies pulmonaires inflammatoires (ex. : asthme).

**Yvon Cormier**

Étude des mécanismes liés au développement de l'atrophie musculaire dans la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Plus particulièrement, on s'attarde à la compréhension des mécanismes moléculaires impliqués dans le contrôle de la masse musculaire à travers les cascades de signalisation anabolique (IGF/PI3K/Akt) et catabolique (système de l'ubiquitine protéasome). À cette fin, on utilise les modèles cellulaires, animaux et humains. L'étude d'interventions thérapeutiques est aussi de mise.

**Richard Debigaré**

Étude des mécanismes impliqués dans la régulation de la biosynthèse des médiateurs lipidiques de l'inflammation, en particulier les leucotriènes et le facteur-activateur des plaquettes (PAF).

**Nicolas Flamand**

Étude de la réponse immunitaire innée pulmonaire lors de l'infection virale. Implication des différents systèmes de détection des virus respiratoires ainsi que rôle des médiateurs lipidiques lors d'une telle infection. Facteurs environnementaux dans l'activation de l'immunité innée et leur implication dans la progression des maladies inflammatoires chroniques.

**Jean Gosselin**

Physiopathologie de l'asthme chez l'humain, une maladie inflammatoire qui devient chronique avec les changements structuraux. Diverses approches sont utilisées pour mieux définir la physiopathologie de l'asthme et, éventuellement, définir de nouvelles avenues thérapeutiques. Les éosinophiles, leucocytes tissulaires impliqués dans l'inflammation, les cellules structurales de la bronche et les médiateurs et cytokines jouent un rôle crucial dans l'inflammation bronchique asthmatique. Étude des mécanismes de recrutement des éosinophiles dans la muqueuse avec une attention particulière à l'expression et l'activation des protéases par les médiateurs et cytokines; métabolisme des leucotriènes, puissants bronchoconstricteurs, par les éosinophiles de sujets asthmatiques et normaux; interactions entre les cellules épithéliales bronchiques obtenues de biopsies bronchiques et les éosinophiles; expression de gènes dans la muqueuse bronchique asthmatique en comparaison avec celle de sujets normaux afin de déterminer des voies biologiques encore insoupçonnées dans la cascade inflammatoire de l'asthme.

**Michel Laviolette**

Automatisation de la ventilation mécanique, développement de nouveaux systèmes et évaluation de systèmes existants. Sevrage de la ventilation mécanique, étude du sommeil aux soins intensifs, interactions patients-ventilateurs aux soins intensifs. Ventilation non invasive : détection des asynchronies patients, ventilateurs, étude aléatoire contrôlée sur l'efficacité de la VNI en postopératoire de chirurgie cardiaque. Électrostimulation des membres inférieurs pour prévenir et traiter les parésies acquises aux soins intensifs. Étude des systèmes d'humidification des voies aériennes au cours de la ventilation mécanique. Administration de l'oxygénothérapie, automatisation de l'administration de l'oxygénothérapie avec des boucles fermées. Participation à plusieurs études aléatoires contrôlées dans le cadre du Canadian Critical Care Trial Group.

**François Lellouche**

Intolérance à l'exercice dans la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Étude des effets de la réadaptation pulmonaire et la dysfonction musculaire périphérique dans la MPOC. Recherche fondamentale. L'atrophie musculaire dans a MPOC pourrait être due à une activation de la protéolyse musculaire qui est elle-même due à un déséquilibre catabolique/anabolique. Investigation des voies de signalisation intracellulaire qui régulent la synthèse et la dégradation protéique musculaire chez des patients atteints de a MPOC chez qui l'on fait une biopsie à l'aiguille du vaste externe de la cuisse. Recherche clinique. Rôle de la fatigue musculaire périphérique dans l'intolérance à l'effort dans la MPOC. Utilisation de la stimulation nerveuse magnétique du nerf fémoral pour obtenir une mesure de la force musculaire qui est indépendante de la volonté. On peut ainsi détecter la présence de fatigue musculaire après un exercice global sur ergocycle qui est définie comme une diminution réversible de la force musculaire après l'exercice. Différentes études de physiologie à l'effort sont également réalisées afin de mieux comprendre les mécanismes de

l'intolérance à l'effort dans cette maladie.

François Maltais

Étude sur la physiopathologie de l'emphysème pulmonaire, plus particulièrement sur le rôle de l'apoptose dans la destruction du parenchyme pulmonaire. La compréhension des mécanismes et du rôle du stress oxydant sur la sensibilisation à l'apoptose, de l'implication de la voie apoptotique TRAIL et de l'inflammation. Des modèles de culture cellulaire et d'explants pulmonaires sont utilisés.

Julie Milot

Exploration des mécanismes de l'intolérance à l'effort dans l'hypertension artérielle pulmonaire et, notamment, évaluation de l'importance, des conséquences cliniques et des possibilités d'améliorer l'atteinte musculaire périphérique rencontrée dans cette condition. La validation de nouvelles techniques d'évaluation des patients est également en cours (épreuves d'effort, échographie cardiaque en trois dimensions, échographie endovasculaire).

Steeve Provencher

Investigation, traitement et physiopathologie des anomalies respiratoires du sommeil (apnées du sommeil). Développement de méthodes de diagnostic non invasives et évaluation de la qualité de vie. Rôle des apnées du sommeil comme facteur de risque cardiovasculaire (syndrome métabolique, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque) et rôle de l'obésité dans le développement de la maladie et de ses complications. Place des facteurs musculaires et non musculaires dans la survenue des apnées du sommeil. Modèle physiologique utilisant la technique de stimulation phrénique. Exploration de la dynamique neuromusculaire musculaire par stimulation corticale. Exploration *in vitro* du rôle des caractéristiques musculaires.

Frédéric Sériès

Rôle de la NTPDase1 et des nucléotides extracellulaires dans les fonctions des phagocytes. Des résultats préliminaires montrent que les macrophages de souris déficientes en NTPDase1 se comportent anormalement, plus particulièrement dans la migration des cellules au site inflammatoire. Avec l'aide de ces souris, on analyse plus en détail le rôle de cette ectonucléotidase et des nucléotides extracellulaires dans les fonctions du macrophage et du neutrophile avec des modèles *in vivo* et cellulaires.

Jean Sévigny

## Adaptation/réadaptation

Surdité, implants électroniques de l'oreille, évaluation des technologies utilisées en surdité et communication, développement d'instruments d'évaluation multimédia de la perception auditive.

François Bergeron

 pid miologie, déterminants psychosociaux au travail et problèmes cardiovasculaires, musculosquelettiques ou de santé mentale. Méthodologie de recherche, développement et validation d'instruments de mesure. Réinsertion au travail après un problème de santé mentale, projets d'intervention en milieu de travail et évaluation des effets des interventions sur les contraintes psychosociales et sur la santé. Responsable de l'équipe de recherche sur les impacts psychologiques, organisationnels et sociaux du travail (RIPOST).

Renée Bourbonnais

Compensation locomotrice chez l'homme : physiologie et physiopathologie à la suite de lésions du système nerveux central. Adaptation du système nerveux à l'apesanteur et autres environnements inhabituels.

Laurent Bouyer

Organisation et évaluation des services de santé et des services sociaux, collaboration entre les acteurs et interfaces organisationnelles. Santé mentale et troubles mentaux, déficience physique chez les enfants et les adultes. Approches : dialectique et constructiviste (théorie de la structuration de Giddens).

Monique Carrière

Physiopathologie des traumatismes musculotendineux. Mécanismes cellulaires et moléculaires responsables de la dégénérescence et de la réparation musculaire à l'aide de modèles animaux. Caractérisation du rôle de la réaction inflammatoire dans ces processus. Rôle et implication des mastocytes dans les processus inflammatoires et régénératifs musculotendineux.

Claude Côté

Développement du langage et troubles du développement du langage chez les jeunes enfants. Exploration des habiletés de compréhension du langage du jeune enfant et des aspects qui sont déficitaires chez les enfants ayant une déficience du langage. Lien avec les interventions cliniques en orthophonie et mesure de leur efficacité.

Chantal Desmarais

Épidémiologie des douleurs musculosquelettiques. Déterminants et prédicteurs des incapacités musculosquelettiques chez les travailleurs et dans la population générale. Maux de dos. Tendinopathies de l'épaule. Arthrose du genou. Traumatismes.

**Clermont Dionne**

Évaluation conceptuelle des classifications dans le champ des conséquences des maladies et des traumatismes. Déterminants environnementaux de la participation sociale et des situations de handicap des personnes ayant des incapacités. Mesure des résultats. Anthropologie sociale de la santé appliquée à la réadaptation et à l'intégration sociale.

**Patrick Fougeyrollas**

L'interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle; le professionnalisme; l'imputabilité professionnelle; les ordres professionnels. Les troubles d'écriture des enfants; les solutions technologiques liées avec ces troubles. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Recherche multidisciplinaire sur l'évaluation des méthodes diagnostiques et des interventions thérapeutiques relatives aux affections musculosquelettiques prises en charge par les intervenants de première ligne et, en particulier, aux troubles douloureux de l'épaule et aux lombalgies.

**Pierre Frémont**

Participation de cellules venant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire et tendineux. Mécanisme de régénération de l'appareil tendineux traumatisé. Activation des cellules fibroblastiques et production massive d'un réseau matriciel extracellulaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de réorganisation tissulaire de l'appareil musculosquelettique. Mécanismes d'action du processus d'atrophie et de croissance musculaire.

Dégénérescence et régénérescence des muscles infectés au mycobacterium ulcerans. Vérification de l'efficacité de différentes stratégies thérapeutiques pour accélérer le processus de réparation des tendons et prévenir les dommages et l'atrophie musculaire.

**Jérôme Frenette**

Contrôle locomoteur chez des personnes saines et des personnes ayant une déficience physique : facteurs environnementaux physiques; tâches multiples; interaction de l'information visuelle-vestibulaire; utilisation de la réalité virtuelle comme approche thérapeutique.

**Bradford J. McFadyen**

Développement typique et atypique de la parole chez les enfants : exploration des liens entre le système phonétique, phonologique et perceptuel dans l'acquisition et la maîtrise de la parole.

**Andréa MacLeod**

Approche multidisciplinaire étudiant les liens entre les déficiences physiques (ex. : activité physique, performance locomotrice), les limitations et l'intégration sociale chez les enfants, les adolescents et les adultes ayant des incapacités motrices permanentes.

**Désirée B. Maltais**

Plasticité cérébrale sensorimotrice induite par une lésion du système nerveux central/périphérique ou du système musculosquelettique ainsi que par des interventions de réadaptation ou de neurostimulation. Relation entre la plasticité cérébrale et la douleur neuropathique chronique. Approches méthodologiques : TMS (guidée par IRM, « single-pulse », « paired-pulse », rTMS), EEG (isolée ou combinée avec la TMS), EMG, dynamométrie, analyse du mouvement.

**Catherine Mercier**

Évaluation de l'efficacité et de l'efficience des interventions de réadaptation, plus particulièrement de la télé-réadaptation. Développement de mesures de résultats. Adaptations motrices des personnes ayant une déficience physique de nature musculosquelettique.

**Hélène Moffet**

Étude des résultats de la réadaptation chez les personnes ayant subi une lésion médullaire. Mesure et interrelations entre les concepts de participation sociale, environnement et qualité de vie chez les personnes ayant des incapacités. Suivi à long terme des clientèles ayant des incapacités.

**Luc Noreau**

Évaluation et thérapie des troubles de motricité liés à des déficiences neurologiques et musculosquelettiques.

**Carol L. Richards**

Habilités requises en fauteuil roulant manuel et motorisé : entraînement et évaluation. Développement et validation d'outils de mesure. Accessibilité universel (*Universal Design*). Évaluation de effets et impacts des technologies utilisées par les personnes présentant une déficience physique et des modes d'intervention associés (processus d'attribution, évaluation, etc.) : fauteuils

roulants, prothèse, aides techniques à la communication, contrôle de l'environnement, etc. Participation sociale. Biomécanique de la propulsion en fauteuil roulant manuel. Environnements complexes.

François Routhier

De plus en plus de preuves démontrent que les atteintes musculosquelettiques, telles que les tendinopathies de l'épaule, les syndromes fémoropatellaires, les lombalgies et les cervicalgies, sont associées à des changements sensorimoteurs du système nerveux central. Ces changements sensorimoteurs mènent à des déficits de mouvement, résultant en des douleurs et une perte de fonction. On s'intéresse à la caractérisation des déficits sensorimoteurs et des déficits de mouvement associés aux atteintes musculosquelettiques, ainsi qu'à l'évaluation d'interventions en réadaptation permettant la rééducation de ces déficits. Plusieurs outils de mesure sont utilisés en réadaptation afin d'évaluer l'effet des interventions. Avant d'utiliser un outil de mesure, les cliniciens doivent s'assurer que cet outil présente des propriétés métrologiques adéquates (validité, fidélité et sensibilité aux changements). On s'intéresse également à l'évaluation des propriétés métrologiques des outils de mesure utilisés en réadaptation.

Jean-Sébastien Roy

Mécanismes neurophysiologiques de la récupération des fonctions après lésion du SNC (AVC, aphasie, prématurité, commotion cérébrale). Réadaptation fonctionnelle et réorganisation hémisphérique. Techniques : stimulations magnétiques transcrâniennes, stimulations nerveuses électriques transcutanées, analyse du mouvement (EMG, cinétique et cinématique).

Cyril Schneider

Épidémiologie des traumatismes. Blessures et vieillissement. Pronostic et suivi des blessures mineures chez les personnes âgées et leur prise en charge dans les services d'urgence. Impact de l'accessibilité des services de réadaptation sur le devenir des victimes de traumatisme grave.

Marie-Josée Sirois

Participation sociale des personnes ayant des incapacités. Famille. Inclusion en milieu de garde et scolaire. Collaboration parents-enfants.

Sylvie Tétreault

Évaluation des interventions (technologies, aides techniques) auprès des personnes présentant une déficience physique ou des personnes en perte d'autonomie. Mesure des effets sur différents domaines de la participation sociale (ex. : communication) et sur l'environnement humain et non humain. Convivialité et adoption des technologies.

Claude Vincent

Comment la perception est-elle affectée par des processus de haut niveau (attention, pratique mentale) et des incapacités d'origine neurologique (hémionégligence, fatigabilité attentionnelle, troubles de l'intégration sensorielle)? Étude de neuroimageries (EEG, IRM, TMS), évaluations cliniques (réadaptation), psychophysique chez l'humain.

Julien Voisin

## Reproduction et périnatalogie

Processus immuno-inflammatoire et angiogène associés au développement de l'endométriose. Réponse exagérée des cellules endométriosiques à l'IL-1 et au TNF et libération par celles-ci de facteurs pouvant moduler la réponse immune et facilitant leur développement anormal. Aspects immunologiques de l'endométriose. Régulation de l'expression de facteurs chimiotactiques et activateurs des macrophages par les cellules endométriales.

Ali Akoum

Étude de la maturation du système du contrôle ventilatoire au cours du développement. Aspect développemental de la physiopathologie et le fonctionnement de la partie périphérique du contrôle de la respiration (les chémorécepteurs carotidiens) (Aida Bairam); de la partie centrale (le tronc cérébral) (Richard Kinkead). Étude du rôle des hormones sexuelles (à la fois effets périphériques et centraux) (Vincent Joseph). Collaboration très étroite entre les trois laboratoires. Techniques utilisées : mesure de la ventilation *in vivo* chez l'animal éveillé ou anesthésié en ayant recours aux enregistrements du nerf phrénique, évaluation de l'activité des chémorécepteurs carotidiens *in vitro*, évaluation de la ventilation en fonction des états du sommeil, évaluation des expressions des différents neurotransmetteurs (expression des ARN messagers et des récepteurs) au cours du développement dans les différentes structures responsables du contrôle de la ventilation.

Aida Bairam, Vincent Joseph, Richard Kinkead

Périnatalogie : aspects physiopathologiques et préventifs du travail prématuré et l'accouchement prématuré.

Paul-Marie Bernard

Développement de marqueurs biologiques aux fins de dépistage des maladies liées à la grossesse et des anomalies chromosomiques fœtales.

Jean-Claude Forest, Jean Gekas, Yves Giguère

Périnatalogie : risque de maladie cardiovasculaire à long terme chez des femmes ayant souffert d'une prééclampsie lors de leur première grossesse.

Jean-Claude Forest, Yves Giguère

Endocrinologie : physiopathologie et pharmacothérapie de l'endométriose, du léiomyome utérin et du syndrome des ovaires polykystiques.

André Lemay

Périnatalogie : marqueurs génétiques de l'hypertension de grossesse. Évaluation des technologies diagnostiques de laboratoire.

Jean-Claude Forest, Jean Gekas, Yves Giguère, François Rousseau

## Sciences neurologiques et psychiatriques

Étude prospective d'enfants à risque pour la schizophrénie et les troubles bipolaires. Étude épidémiologique des facteurs de risque psychiatriques chez l'enfant.

Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

Études épidémiologiques en génétique familiale, pour la schizophrénie, les troubles de l'humeur et le syndrome de Tourette.

Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

Études électrophysiologiques visant à découvrir l'origine physiopathologique des troubles de l'humeur. Évaluation de stratégies d'expositions lumineuses afin de faciliter l'ajustement au travail de nuit.

Marc Hébert

Facteurs de risque d'atteinte cognitive et de démence, notamment acides gras polyinsaturés oméga-3, marqueurs d'inflammation et d'oxydation et toxines environnementales.

Danielle Laurin

Troubles du langage et du traitement des nombres chez les cérébrolésés (aphasie, maladie d'Alzheimer, autres formes de démence, maladie de Parkinson, etc.); interrelation entre la mémoire à long terme (mémoire procédurale et mémoire sémantique), le langage et le calcul; stimulation magnétique transcrânienne et rééducation de l'aphasie.

Joël Macoir

Modèles statistiques appliqués aux données relatives à la santé mentale et à l'épidémiologie génétique.

Chantal Mérette

Étude de la pragmatique du langage lors du vieillissement normal et pathologique (maladie de Parkinson, troubles légers de la cognition, cérébrolésés droits et aphasie). Étude des bases neurales des processus pragmatiques (compréhension des ironies, de l'humour, des métaphores et des inférences sociales) chez l'adulte sans déficit neurologique. Étude de l'évaluation et du traitement des déficits pragmatiques et de la cognition sociale chez les adultes avec diverses pathologies neurologiques (traumatisme crânien, maladies neurodégénératives) et psychiatriques.

Laura Monetta

Étude de patients à leur premier épisode de psychose. Troubles anxieux chez des patients souffrant d'un premier épisode de psychose. Traitements des troubles anxieux chez des patients à leur premier épisode de psychose. Complications métaboliques du traitement antipsychotique. Traitement des problèmes cognitifs chez des patients souffrant de psychose. Facteurs neurobiologiques et psychosociaux influençant l'adaptation psychosociale des personnes schizophrènes. Cognition sociale, troubles attentionnels et mnésiques dans les psychoses.

Marc-André Roy, Roch Bouchard, Michel Maziade, Chantal Mérette

Complications périobstétricales dans la schizophrénie.

Marc-André Roy

Sous-types de la schizophrénie, définis selon l'évolution. Méta-analyses en épidémiologie génétique et en épidémiologie étiologique de la schizophrénie.

Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

Étude de la structure-fonction des canaux ioniques et de leur implication dans les maladies génétiques musculaires, neuromusculaires et neuronales.

Mohamed Chahine

Étude de la neuroplasticité cognitive chez l'humain avec trouble psychiatrique ou neurologique. Techniques : stimulation cérébrale noninvasive, IRM, EEG, EMG, réalité virtuelle.

**Shirley Fecteau**

Recherches cliniques appliquées aux problèmes neuropsychiatriques et de santé mentale touchant les jeunes et les aînés. Neuromorphométrie des populations jeunes et âgées via imagerie cérébrale. Biomarqueurs et aide au diagnostic de la maladie d'Alzheimer et des démences. Biomarqueurs et aide au diagnostic des psychoses.

**Simon Duchesne**

Contrôle sensorimoteur de la production et de la perception de la parole chez l'adulte et au cours du vieillissement normal : relation entre anatomie (atrophie), fonctionnement du cerveau, et comportement (parole). Relation entre production de la parole et contrôle moteur fin. Troubles neuromoteurs de la parole. Mécanismes neurologiques de perception de la parole dans le bruit. Approches méthodologiques : imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), TMS, EEG, études comportementales (analyses acoustiques, musculaires, et du mouvement).

**Pascale Tremblay**

## Unités de recherche

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)  
Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)  
2705, boulevard Laurier, Québec (Québec) G1V 4G2

Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et oncologique de l'Université Laval

**Charles Doillon**

418 654-2296; télécopieur : 418 654-2761

Centre de recherche sur les maladies lipidiques

**Hélène Bachelard, Claude H. Côté, Pierre Julien, André Marette**

418 654-2133; télécopieur : 418 654-2145

Unité de recherche sur le diabète

418 654-2741; télécopieur : 418 654-2792

Unité de recherche en génétique humaine

**Richard Gagné**

418 654-2103; télécopieur : 418 654-2748

Centre de recherche en rhumatologie et immunologie

**François Marceau**

Pavillon CHUL, local T1-49

418 525-4444, poste 46155; télécopieur : 418 654-2765

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

Hôtel-Dieu de Québec

9, rue MacMahon, Québec (Québec) G1R 2J6

Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval

**Isabelle Bairati, Sébastien Bonnet, Jacques Huot, Paul Isenring, Louis Lacombe, Hélène LaRue**

418 691-5281; télécopieur : 418 691-5439

Unité de recherche en néphrologie et en pharmacologie cardiovasculaire

**Dimcho Bachvarov, Iris Kingma, Richard Larivière, Marcel Lebel**

418 691-5561; télécopieur : 418 691-5562

Laboratoire de pathologie

**Bernard Têtu**

418 691-5233; télécopieur : 418 691-5226

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

Hôpital Saint-François d'Assise

10, rue De L'Espinay, Québec (Québec) G1L 3L5

Unité de biotechnologies et de bio-ingénierie

**René C. Gaudreault** (poste 52363), **Ze Zhang**

418 525-4444; télécopieur : 418 525-4372

Service de biochimie

Jean-Claude Forest

418 525-4438; télécopieur : 418 525-4429

Unité de recherche en endocrinologie de la reproduction

Ali Akoum

418 525-4307; télécopieur : 418 525-4481

Unité de recherche en génétique humaine et moléculaire

François Rousseau

418 525-4402; télécopieur : 418 525-4195

Unité de recherche en reproduction et périnatalogie (CHUQ, CR-HSFA)

Aida Bairam, Jean-Claude Forest, André Lemay, Jacques Massé

418 525-4414; télécopieur : 418 525-4428

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

2725, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4G5

Marie Arsenault, Jacques Couet, Richard Debigaré, Jean Jobin, François Lellouche, Patrick Mathieu, Steeve Provencher

418 656-8711

Élyse Bissonnette, Louis-Philippe Boulet, Jamila Chakir, Yvon Cormier, Caroline Duchaine, Nicolas Flamand, Michel

Lavolette, Pierre Leblanc, François Maltais, Julie Milot, Frédéric Sériès,

Peter Bogaty, Jean-G. Dumesnil, John Kingma, Philippe Pibarot, Jacques Rouleau

418 656-4760; télécopieur : 418 656-4509

Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA)

Hôpital du Saint-Sacrement

1050, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1S 4L8

Danielle Laurin

Unité de recherche en santé des populations (URESP)

Jacques Brisson

418 682-7390; télécopieur : 418 682-7949

Laboratoire d'organogenèse expérimentale (LOEX)

François Auger, François Berthod, Julie Fradette, Lucie Germain

418 682-7662; télécopieur : 418 682-8000

[www.loex.qc.ca](http://www.loex.qc.ca)

Unité de recherche en gériatrie (URGUL) du Centre de recherche du Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CRCHA)

Line Robichaud

418 682-7511; télécopieur : 418 682-7998

Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA)

Hôpital de l'Enfant-Jésus

1401, 18e Rue, Québec (Québec) G1J 1Z4

Institut de Biologie Intégrative et des Systèmes (IBIS)

Faculté de médecine, Pavillon Charles-Eugène-Marchand, 1030 avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec)

G1V 0A6

Télécopieur : 418 656-7176

Département de biologie médicale

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6



Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRS)

Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ)

525, boulevard Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1M 2S8

Laurent Bouyer, André Courcy, Clermont Dionne, Patrick Fougeyrollas, Andrew Freeman, Bradford J. McFadyen, Andrée A. N. MacLeod, Catherine Mercier, Hélène Moffet, Luc Noreau, Carol L. Richards, Cyril Schneider, Sylvie Tétreault, Claude Vincent  
418 529-9141, poste 6039; télécopieur : 418 529-3548

Groupe de recherche interdisciplinaire en démographie et épidémiologie génétique (GRIG)

Université du Québec à Chicoutimi

555, boulevard de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Catherine Laprise, Marc Tremblay, Hélène Vézina  
418 545-5011, poste 6571; télécopieur : 418 545-5518

Département de réadaptation (ergothérapie)

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Renée Bourbonnais, Monique Carrière, Clermont Dionne, Patrick Fougeyrollas, Andrée A. N. MacLeod, Line Robichaud, Sylvie Tétreault, Claude Vincent

418 656-2874; télécopieur : 418 656-5476

Centre de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRS)

Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ), 525 boulevard Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1M 2S8

Département de réadaptation (orthophonie)

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Catherine Mercier  
418 656-2131, poste 12283; télécopieur : 418 656-5476

Département de réadaptation (physiothérapie)

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

Laurent Bouyer, Claude Côté, Pierre Frémont, Bradford J. McFadyen, Hélène Moffet, Luc Noreau, Carol L. Richards, Cyril Schneider

418 656-2874; télécopieur : 418 656-5476

Institut universitaire en santé mentale de Québec

2601, chemin de la Canardière, bureau F-4500, Québec (Québec) G1J 2G3

Mohamed Chahine, Michel Maziade, Chantal Mérette, Marc-André Roy

418 663-5741; télécopieur : 418 663-9540

[www.cruirg.ulaval.ca](http://www.cruirg.ulaval.ca)

Hôtel-Dieu-du-Sacré-Cœur de Québec

Division de la recherche, 300 Nord, 1, avenue du Sacré-Cœur, Québec (Québec) G1N 2W1

418 529-6851, poste 238; télécopieur : 418 529-9441

Complexe hospitalier de la Sagamie

Chicoutimi (Québec)

Daniel Gaudet

418 541-1043; télécopieur : 418 541-1139

# Doctorat en microbiologie-immunologie (Ph. D.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 15 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Le candidat doit être titulaire d'un diplôme de deuxième cycle dans un domaine connexe ou posséder une formation jugée équivalente. Une scolarité préparatoire peut être exigée.

Un étudiant inscrit au programme de maîtrise en microbiologie-immunologie peut être admis au doctorat dans le même champ d'études ou un champ d'études connexe sans être tenu de franchir toutes les étapes habituelles de la maîtrise, dans la mesure où il satisfait aux conditions suivantes :

- avoir fait sa demande de passage accéléré auprès du comité de programme au plus tard un mois avant la fin de la cinquième session et au moins une semaine avant le second séminaire (MCB-7010) inscrit parmi les cours obligatoires du programme;
- avoir acquis au moins 11 des 12 crédits de cours obligatoires prévus au programme et être inscrit au cours MCB-7010 Séminaire de microbiologie-immunologie II;
- avoir réussi tous les cours de son programme de maîtrise en ayant maintenu une moyenne de cheminement minimale de 3,33 sur 4,33;
- poursuivre son travail expérimental sous la supervision du même directeur de recherche que celui qui a dirigé sa maîtrise;
- le directeur de recherche doit fournir une recommandation écrite attestant que l'étudiant a le potentiel pour poursuivre des études au doctorat avec succès.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission à un programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du département d'accueil.

### Choix du projet de recherche

L'admission définitive ne pourra être envisagée sans l'identification d'un directeur de recherche, ayant accepté de diriger les travaux de l'étudiant et la soumission de la description du projet de recherche.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directeur du programme

Sylvain-Georges Bourgoïn  
418 654-2772  
Télécopieur : 418 654-2765  
[Sylvain.Bourgoïn@crchul.ulaval.ca](mailto:Sylvain.Bourgoïn@crchul.ulaval.ca)

### Conseillère à la gestion des études

Marie-Eve Chouinard  
[Marie-Eve.Chouinard@fmed.ulaval.ca](mailto:Marie-Eve.Chouinard@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Chantal Joubert  
418 656-2131, poste 4698  
[Chantal.Joubert@fmed.ulaval.ca](mailto:Chantal.Joubert@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il devienne un chercheur autonome en microbiologie ou en immunologie.

### Objectifs particuliers

- Acquérir une connaissance étendue de la microbiologie et de l'immunologie.
- Être capable de concevoir un projet de recherche, de façon autonome, et de le mettre à exécution.
- Pouvoir présenter ses résultats de façon critique avec une vision d'ensemble du problème.
- Devenir une autorité relativement à son sujet d'études.

## Renseignements additionnels

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, il est souhaitable que le candidat ait au moins une bonne compréhension de l'anglais écrit.

### Exigence de résidence

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet à ce programme durant au moins trois sessions. Cette exigence doit être satisfaite à compter de la première inscription comme étudiant régulier. Afin de satisfaire à cette exigence, la session d'été peut compter.

### Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permettra à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. L'étudiant est invité à participer à tous les concours de bourses à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une politique prévoyant une rémunération annuelle minimale de 15 000 \$ pendant deux ans au deuxième cycle et de 18 000 \$ pour une période de quatre ans au troisième cycle, venant du directeur de recherche, est généralement appliquée dans les programmes et fortement encouragée par la direction de programme. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise et à douze sessions à temps complet pour le doctorat.

### Remarques sur les cours

#### *Exigences particulières*

L'étudiant doit se présenter à un examen oral devant jury (examen prédoctoral) avant la fin de la cinquième session d'inscription.

## Passage accéléré au doctorat

L'étudiant à la maîtrise qui fait un passage accéléré au doctorat doit réussir l'examen de doctorat (MCB-8002) avant la fin de sa première session d'inscription au doctorat. Il existe toutefois une exception à cette règle : l'étudiant qui fait un passage accéléré durant la session d'été a la possibilité de reporter cet examen à la deuxième session d'inscription. La réussite de l'examen de doctorat (MCB-8002) est obligatoire pour poursuivre le programme. Un seul droit de reprise est accordé à l'étudiant ayant échoué à cet examen.

Pour rester admissible au Fonds de soutien à la réussite de la Faculté de médecine, l'étudiant doit réussir l'examen de doctorat (MCB-8002) avant la fin de la cinquième session d'inscription au doctorat à temps plein sans interruption.

## Travail de recherche

### *Exigences particulières*

Périodiquement en cours d'études, l'étudiant est invité à faire le point sur l'état de ses travaux au cours d'un colloque ou d'un séminaire.

La thèse est évaluée par quatre examinateurs dont un spécialiste de l'extérieur. La soutenance est publique et ne peut avoir lieu qu'en présence d'au moins trois examinateurs.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 90 crédits**

Équivalence maximum : 4 crédits

### Activités de formation communes

#### Microbiologie-immunologie (8 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
MCB-8002	Examen de doctorat	2,0
MCB-8003	Séminaire microbiologie-immunologie I au doctorat	1,0
MCB-8004	Séminaire microbiologie-immunologie II au doctorat	1,0

1. 4 crédits parmi :

BIF-7900, BMO-7000, BMO-7001, BMO-7005, BMO-7008, BMO-7010, ETH-7900, MCB-7003, MCB-7005 à MCB-7008, MCB-7011, MCB-7012, MCB-7900 à MCB-7902, PHA-7003, PHC-7903, PHS-7011, PHS-7014, PHS-7021

## Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : TRE-8800 Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) ou TRE-8801 Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
MCB-8851	Activité de recherche - thèse 1	8,0 crédits/activité temps plein
MCB-8852	Activité de recherche - thèse 2	8,0 crédits/activité temps plein
MCB-8853	Activité de recherche - thèse 3	11,0 crédits/activité temps plein
MCB-8854	Activité de recherche - thèse 4	11,0 crédits/activité temps plein
MCB-8855	Activité de recherche - thèse 5	11,0 crédits/activité temps plein
MCB-8856	Activité de recherche - thèse 6	11,0 crédits/activité temps plein
MCB-8857	Activité de recherche - thèse 7	11,0 crédits/activité temps plein
MCB-8858	Activité de recherche - thèse 8	11,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

## Virologie

L'équipe du Dr Guy Boivin aborde plusieurs thématiques de recherche associées aux virus herpétiques et aux virus respiratoires incluant leur épidémiologie, leur diagnostic, la pathogénèse dans des modèles animaux, leur traitement et les méthodes de prévention (vaccins). Voici quelques-uns des projets en cours: Étude des mécanismes impliqués dans la réponse immunitaire cérébrale innée au cours de l'encéphalite herpétique chez la souris, incluant l'utilisation d'agents immunomodulateurs pour prévenir ce processus inflammatoire. Évaluation de la résistance du cytomégalovirus aux antiviraux chez les patients à l'aide de tests phénotypique et génotypique, incluant la génération de virus recombinants mutants pour la caractérisation du rôle des mutations. Développement et évaluation de nouveaux composés inhibiteurs vis-à-vis des virus herpétiques. Évaluation de l'efficacité d'agents antiviraux vis-à-vis du virus de l'influenza in vitro ainsi que chez les patients. Étude des mécanismes de résistance du virus de l'influenza aux antiviraux et caractérisation du rôle des mutations dans la résistance à l'aide de la génétique inverse. Étude de la pathogénèse de l'infection causée par le virus de l'influenza pandémique (H1N1) et de son mode de transmission chez le furet. Évaluation de l'efficacité d'agents antiviraux vis-à-vis du H1N1 et de l'émergence de résistance. Optimisation des vaccins anti-influenza à l'aide d'adjuvants et de nouvelles voies d'immunisation. Épidémiologie des infections causées par le métapneumovirus humain et le virus respiratoire syncytial. Étude de la pathogénèse de l'infection causée par le métapneumovirus humain chez la souris, y compris l'évaluation de l'efficacité d'agents antiviraux ainsi que de différents types de vaccins pour prévenir cette infection. Caractérisation clinique, virologique et épidémiologique de nouveaux virus émergents.

**Guy Boivin**

Groupe des IRSC sur la pandémie d'influenza : recherche sur la biologie, les vaccins, l'éthique et les aspects légaux et sociaux. Ce groupe est composé de trois chercheurs seniors, dont deux à l'Université Laval, et d'un partenaire industriel et vise à optimiser davantage les vaccins contre le virus de l'influenza pour des souches humaines et aviaires.

**Guy Boivin, Barbara Papadopoulou**

Caractérisation fonctionnelle et rôles des protéines précoces-immédiates de l'herpèsvirus humain de type 6 dans les mécanismes d'évasion immunitaire. Identification de déterminants oncogéniques et pathogéniques de l'herpèsvirus humain de type 8, l'agent étiologique du sarcome de Kaposi et de lymphomes de cellules B ([www.ccri.ca/fr/flamand.html](http://www.ccri.ca/fr/flamand.html)).

**Louis Flamand**

Réponse immunitaire innée et inflammatoire. 1- Étude des mécanismes cellulaires et moléculaires de l'immunité innée impliqués dans le contrôle des infections respiratoires. 2- Étude des régulateurs de l'immunité innée et de leur implication dans la progression des maladies inflammatoires chroniques. ([www.ccri.ca/fr/gosselin.html](http://www.ccri.ca/fr/gosselin.html)).

**Jean Gosselin**

Adjuvant et développement de vaccins innovateurs. Basé sur l'utilisation de nanoparticules possédant des propriétés adjuvantes, nous développons un vaccin candidat Universel contre le virus de la grippe. Nous sommes aussi impliqués dans le développement de nouveaux adjuvants non toxique permettant le développement de traitement en immunothérapie envers les maladies chroniques et le cancer. Notre nous intéressons aussi aux modifications post-traductionnelles de la protéine core du virus de l'hépatite C. En outre, la palmitoylation (ajout d'un lipide sur la protéine) de core est notre centre majeur d'intérêt.

**Denis Leclerc**

Investigation des interactions entre *Plasmodium falciparum*, l'agent étiologique de la malaria et le virus de l'immunodéficience humaine VIH-1. Compréhension de l'impact de l'exposition des cellules immunitaires à *P. falciparum* sur différents aspects de la biologie du VIH-1, c'est-à-dire leur capacité à être infectées par le virus, la réactivation du virus latent, la capacité des cellules monocytaires (macrophages/cellules dendritiques) à transférer le virus aux cellules T CD4+, etc. Compréhension des mécanismes d'influence entre ces deux maladies mortelles pour faciliter le développement de mesures thérapeutiques applicables dans un contexte de coinfection et éventuellement pour réduire le fardeau qu'imposent ces deux fléaux aux populations affectées.

**Dave Richard**

Thématiques de recherche portant sur plusieurs facettes de l'infection par le VIH comme l'étude de la fonctionnalité des molécules de la cellule hôte qui sont incorporées dans la particule virale, les interactions complexes qui s'établissent entre le VIH et les cellules dendritiques, l'identification de facteurs cellulaires impliqués dans l'activation de la transcription virale, l'implication des trophoblastes dans la transmission verticale du VIH, les interactions possibles entre le VIH et autres pathogènes humains (ex. Leishmania et hépatite C), l'analyse à grande échelle des profils d'expression géniques par suite d'infection virale en utilisant la technologie des biopuces à ADN couplée à de puissants outils bio-informatiques, la transmission orale du VIH en utilisant un nouveau modèle expérimental de la muqueuse orale, l'effet des galectines sur les étapes initiales du cycle répliatif viral et l'identification de récepteurs cellulaires pouvant servir de sites d'attachement pour le VIH ([www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr](http://www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr)).

**Michel J. Tremblay**

## Bactériologie

Pathogénèse de la pneumonie et de la pyélonéphrite. Développement de tests de diagnostic rapide des infections bactériennes et détection des gènes de résistance par l'utilisation de sondes moléculaires. Développement d'un système de détection intégré de

techniques miniaturisées faisant appel à la nanotechnologie, aux circuits microfluidiques et aux biopuces à ADN.

Michel G. Bergeron

Détermination de l'impact d'une infection au *mycobacterium ulcerans* sur le tissu musculaire. Mécanismes de la nécrose et réparation du tissu musculaire en présence du mycolactone, la toxine libérée par le *mycobacterium ulcerans*. Identification des facteurs ou des voies signalétiques qui stimuleraient la fibrose et inhiberaient la réparation du tissu musculaire infecté. Caractérisation histologique, cellulaire, moléculaire des tissus musculaires infectés. Développement de nouvelles connaissances sur une maladie infectieuse en émergence dans les pays tropicaux et souvent très pauvres du globe ([w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976)).

Jérôme Frenette

## Pharmacologie et toxicologie

Élaboration de nouvelles molécules de transport pour les agents antimicrobiens. Liposomes, nanoparticules et nanocapsules comme molécules de transport pour les agents antimicrobiens afin d'augmenter leur efficacité et de réduire leur toxicité. Thérapeutique. Interaction entre les bactéries, les antibiotiques et les tissus infectés chez l'animal expérimental souffrant d'infections localisées ou systémiques et différents facteurs pouvant influencer à la fois la pharmacocinétique et l'efficacité des antibiotiques. Anti-inflammatoires et infections. Rôle de certains antibiotiques comme immunomodulateur dans le traitement des pneumonies.

Michel G. Bergeron

Pharmacologie, pharmacocinétique et distribution subcellulaire des agents antimicrobiens. Rôle de l'infection sur la pharmacocinétique des antibiotiques et leur distribution tissulaire tant chez l'humain que chez l'animal.

Michel G. Bergeron

Contrôle pharmacologique de la synthèse des leucotriènes (médiateurs des maladies inflammatoires et allergiques); mécanisme d'action de nouveaux agents pharmacologiques sur la synthèse des leucotriènes pour permettre d'identifier de nouvelles protéines ou processus biochimiques présents dans leur biosynthèse. Mécanisme d'action du méthotrexate (anti-inflammatoire très efficace utilisé dans le traitement de l'arthrite). L'élucidation du mécanisme d'action de ce médicament pourrait faciliter le développement de nouveaux médicaments et même permettre de mieux comprendre les causes de la maladie ([www.ccri.ca/fr/borgeat.html](http://www.ccri.ca/fr/borgeat.html)).

Pierre Borgeat

Pharmacocinétique de nouveaux antibiotiques chez l'homme.

Sylvie Trottier, Michel G. Bergeron

Régulation de la biosynthèse des médiateurs lipidiques de l'inflammation (endocannabinoïdes, leucotriènes, etc.). Voies signalétiques impliquées dans l'augmentation ou la diminution de la biosynthèse des médiateurs lipidiques de l'inflammation. Comprendre comment ces médiateurs participent au développement et, dans certains cas, à la persistance des maladies inflammatoires.

Nicolas Flamand

Le laboratoire est localisé à la Faculté de médecine dentaire. Volet clinique : les conséquences des infections parodontales sur la santé systémique en général et particulièrement sur l'accouchement prématuré et l'arthrite rhumatoïde. Volet fondamental : les effets des bactéries parodontopathogènes sur la régulation de la réponse immunitaire innée et sur la modification du statut fonctionnel du système prooxydant/antioxydant chez les neutrophiles et les monocytes/macrophages.

Fatiha Chandad

Les kinines (peptides apparentés à la bradykinine) ont une double personnalité pharmacologique, étant des médiateurs de l'inflammation (aspects vasculaires et douleur), mais aussi des vasodilatateurs compensatoires recrutés lors de diverses formes de stress tissulaire. Deux récepteurs couplés aux protéines G, les types B1 et B2, ont des effets médiateurs sur les kinines. Les objectifs de la recherche en cours sont de caractériser la possible formation autocrine de kinines par l'endothélium vasculaire humain en culture; caractériser la dégradation des kinines par les peptidases exprimées par l'endothélium humain; étudier l'expression des deux types de récepteurs dans l'endothélium, tels que modifiés par l'inflammation, l'hypoxie et certains médicaments cardiovasculaires; étudier des fonctions endothéliales médiées par ces récepteurs, dont l'augmentation de perméabilité aux protéines plasmatiques (extension *in vivo*), la migration et la formation de tubes capillaires; étudier l'adaptation des récepteurs des kinines à la stimulation prolongée et leur signalisation (pharmacologie moléculaire) ([www.ccri.ca/fr/marceau.html](http://www.ccri.ca/fr/marceau.html)).

François Marceau

## Immunologie

L'endométriase est l'une des maladies gynécologiques les plus fréquentes causant douleurs et infertilité chez 40 à 45 % des femmes atteintes. On a mis en évidence des dysfonctions immuno-inflammatoires et des interactions immuno-endocriniennes jouant un rôle clé dans la pathogenèse de la maladie. Nos études sont les premières à corroborer la théorie de John Sampson

émise en 1927, postulant que l'endométriose résulte d'une croissance ectopique de tissu endométrial. Effectivement, nos recherches ont identifié des changements fonctionnels inhérents à l'endomètre des patientes susceptibles de développer la maladie, lesquels modulent la fonction immune et permettent au tissu endométrial de se développer ectopiquement. Nos recherches visent à élucider les mécanismes sous-jacents à de telles anomalies et à mettre au point de nouvelles stratégies de traitement plus ciblé et de diagnostic plus particulier pour cette sérieuse maladie.

Ali Akoum

Caractérisation des voies de signalisation dépendantes des intégrines liant le collagène dans la survie des lymphocytes T et dans la régulation de l'expression des cytokines par les lymphocytes T. Caractérisation de nouvelles voies de signalisation dans la migration des lymphocytes T. Importance des voies de signalisation en étude dans le développement de l'arthrite rhumatoïde. Mécanismes de résistance des mélanomes à l'apoptose et caractérisation de nouveaux mécanismes impliqués dans la métastase des mélanomes ([www.ccri.ca/fr/aoudjit](http://www.ccri.ca/fr/aoudjit)).

Fawzi Aoudjit

Étude de la différenciation des cellules souches hématopoïétiques humaines en cellules T matures *in vivo* dans des souris immunodéficientes et également *in vitro* sur cellules stromales. Identification des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la transformation des cellules souches hématopoïétiques humaines en cellules souches leucémiques à l'aide d'oncogènes impliqués dans les leucémies aiguës d'origine B et T. Étude du réarrangement du TCR et du locus IgH dans le contexte de leucémies humaines.

Frédéric Barabé

Rôle des macrophages alvéolaires dans l'asthme et l'hyperréactivité bronchique. Étude de l'inflammation et des fonctions pulmonaires à la suite de l'exposition à l'allergène (modèle animal). Modulation de l'activation des mastocytes, cellules importantes dans les allergies, par les macrophages alvéolaires et les cellules épithéliales bronchiques en utilisant des cocultures. Rôle des *heat shock proteins* (HSP) dans les fonctions des macrophages alvéolaires de sujets sains et de sujets asthmatiques.

Élyse Bissonnette

Un de mes projets de recherche vise à étudier les plaquettes et les microparticules dans l'immunité. Nous sommes particulièrement intéressés à l'autoimmunité qui culmine lors de la polyarthrite rhumatoïde et employons un modèle murin d'arthrite inflammatoire dans nos travaux. Nous évaluons de plus les événements prenant place dans le thymus lors de l'élimination des cellules T-immatures apoptotiques. Nos approches expérimentales impliquent l'utilisation de plusieurs stratégies de cytométrie en flux originales, des fluides provenant de patients, des souris transgéniques et déficientes en gènes candidats et des cultures de cellules ou organes.

Éric Boilard

Mécanismes de régulation de la synthèse des leucotriènes. Définition des mécanismes physiologiques de la régulation de la synthèse des leucotriènes; effet de stimuli inflammatoires, notamment les facteurs de croissance et diverses cytokines, sur les différents processus concernés dans la synthèse des leucotriènes (mécanismes de transduction ou activation des différentes enzymes). Effet de substances naturelles anti-inflammatoires, telle l'adénosine, sur la synthèse des leucotriènes et autres fonctions des neutrophiles. Rôle des leucotriènes dans l'inflammation et l'allergie. Définition du rôle des leucotriènes dans différentes conditions inflammatoires; rôle des leucotriènes endogènes dans la migration des neutrophiles aux foyers inflammatoires. Utilisation de modèles animaux et utilisation d'inhibiteurs et d'antagonistes des différents médiateurs de l'inflammation. Implication des leucotriènes dans l'arthrite rhumatoïde ([www.ccri.ca/fr/borgeat.html](http://www.ccri.ca/fr/borgeat.html)).

Pierre Borgeat

Physiologie du neutrophile humain. Biologie cellulaire, signalisation et mécanismes moléculaires d'activation des fonctions leucocytaires par les peptides bactériens et les chimiokines. Régulation de la sécrétion par les petites GTPases des familles Arf et Rab et leurs effecteurs. Autotaxin et lipides bioactifs dans la physiopathologie de l'arthrite rhumatoïde. Analyse de l'expression et fonctions des récepteurs à l'acide lysophosphatidique (LPA) et la sphingosine-1-phosphate (S1P) exprimés par les cellules du tissu synovial. Approches pharmacologiques et validation avec des souris transgéniques ou knock-out ([www.ccri.ca/bourgoin.html](http://www.ccri.ca/bourgoin.html)).

Sylvain Bourgoin

Cancers de la vessie et de la prostate : développement de vaccins thérapeutiques pour prévenir la récurrence du cancer de la vessie; analyse de la réponse innée à l'immunothérapie non spécifique dans le cancer de la vessie; analyse du rôle de l'inflammation dans l'évolution du cancer de la prostate ([www.crhdc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crhdc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29)).

Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène Larue

Participation de cellules provenant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de recroissance des tissus musculaires atrophiés. Caractérisation du rôle de certaines cytokines dans l'atrophie, la cachexie et la dysfonction musculaire induite par hypogravité, dénervation ou injections de glucocorticoïdes ou de cellules cancéreuses. Voir site internet pour plus de détails: ([w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976)).

Jérôme Frenette

Interactions entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires dans l'asthme. Liens possibles entre les cellules résidentes (cellules épithéliales, fibroblastes) et les cellules inflammatoires (lymphocytes, mastocytes, éosinophiles) infiltrant la muqueuse bronchique. Rôle des cytokines de type Th2 dans le remodelage bronchique. Rôle des cellules résidentes dans le maintien de l'inflammation et du profil Th2. Modulation de la réparation de l'épithélium dans l'asthme par les facteurs de croissance. Rôle des fibroblastes dans le maintien de l'homéostasie tissulaire dans la bronche.

**Jamila Chakir**

L'objectif de nos travaux vise à mieux comprendre les mécanismes physiopathologiques de la mort cellulaire programmée et de ces conséquences sur l'établissement de la réponse immunitaire au cours de l'infection par le virus de l'immunodéficience simienne; virus qui conduit chez les primates non humains au développement d'un Sida.

**Jérôme Estaquier**

Angiostatine comme inhibiteur de la néovascularisation et comme antagoniste pour l'angiomotine. Rôle de l'angiomotine dans la motilité des cellules endothéliales. Protéines de la famille de l'angiomotine concernées dans l'angiogenèse comme cibles thérapeutiques. Caractérisation de protéines partageant une homologie importante avec l'angiomotine et détermination de leur rôle dans l'angiogenèse. Détermination de l'expression de ces messagers dans des tissus de patients atteints de maladies dont la néovascularisation joue un rôle important. Rôle du neutrophile dans le processus de néovascularisation. Rôle du neutrophile dans l'angiogenèse ([www.ccri.ca/fr/fernandes.html](http://www.ccri.ca/fr/fernandes.html)).

**Maria J.G. Fernandes**

Régulation de l'inflammation par les endocannabinoïdes. Les endocannabinoïdes sont des lipides bioactifs synthétisés sur demande par l'organisme. Les travaux visent à comprendre comment ils affectent le comportement des cellules inflammatoires. Ces travaux impliquent l'utilisation de modèles cellulaires, de la biochimie, de la biologie cellulaire et moléculaire ainsi que des éléments de pharmacologie.

**Nicolas Flamand**

Les projets de recherche portent sur le rôle des exosomes relargués par les cellules dendritiques (CDs) à la suite d'un contact avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH-1). Ces vésicules ont à leurs surfaces des molécules importantes pour la survie des cellules ou la présentation des antigènes. Le programme de recherche vise à vérifier si les exosomes libérés par les CDs contenant le VIH-1 ne pourraient pas, via leurs molécules, influencer la survie ou l'activation des lymphocytes T CD4. Pour ce, on propose deux objectifs : définir les mécanismes participants au relargage des exosomes par les CDs ayant capturé le VIH-1; analyser leurs effets sur les fonctions des lymphocytes. Une meilleure compréhension des mécanismes participant à la déplétion des lymphocytes servirait de base pour développer un vaccin contre le VIH-1 ainsi que de nouvelles cibles thérapeutiques prévenant la transmission du VIH-1.

**Caroline Gilbert**

Mécanismes transductionnels concernés dans la réponse du neutrophile humain aux stimuli inflammatoires, y compris les facteurs chimiotactiques et les particules phagocytaires, pour mieux comprendre (et contrôler) les fonctions de ces cellules et leurs rôles dans la réponse immune ([www.ccri.ca/fr/naccache.html](http://www.ccri.ca/fr/naccache.html)).

**Paul-H. Naccache**

Développement de vecteurs vaccinaux pour cibler plus précisément les cellules présentatrices d'antigènes. Développement d'un vaccin contre le VIH-1.

**Barbara Papadopoulou, Marc Ouellette, Michel J. Tremblay**

Résorption osseuse inflammatoire au cours de la polyarthrite rhumatoïde : rôle direct et indirect du neutrophile via RANK/RANKL et les voies de costimulation; applications pharmacologiques. Résorption osseuse inflammatoire au cours de la goutte : mécanismes cellulaires et moléculaires (dysrégulation des cellules osseuses par les cristaux d'urate).

**Patrice Poubelle**

Nouveaux liens entre la douleur et l'inflammation. Détermination et caractérisation des facteurs qui peuvent déclencher à la fois la douleur et l'inflammation. Rôle de la douleur sur la condition des patients souffrant d'arthrite sur la réaction inflammatoire et les autres symptômes associés à l'arthrite. Fonctions inflammatoires du neutrophile. Capacité de la prostaglandine E2 à moduler les fonctions inflammatoires du neutrophile et impact sur le développement de la réponse inflammatoire. Mécanismes qui régissent les niveaux intracellulaires d'AMP cyclique dans le neutrophile afin de mieux contrôler l'inflammation lors de situations pathologiques ([www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca](http://www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca)).

**Marc Pouliot**

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Rôle et fonction des microARN dans les plaquettes humaines. ([www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691](http://www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691), [www.ccri.ca/fr/provost.html](http://www.ccri.ca/fr/provost.html)).

**Patrick Provost**



Rôles des protéines immunomodulatrices de la cellule hôte, les galectines, dans les maladies infectieuses, les galectines étant des protéines de mammifères qui reconnaissent des épitopes spécifiques d'oligosaccharides exprimés à la surface des pathogènes et des cellules hôtes (les galectines jouent directement un rôle dans la réponse de l'immunité innée). Rôles des galectines dans le tropisme espèce-spécifique de *Leishmania*. Rôle des galectines dans le recrutement des leucocytes dans la pneumonie bactérienne.  
**Sachiko Sato**

Rôle des NTPDases dans le contrôle des réactions inflammatoires. Identification des NTPDases exprimées à la surface des cellules inflammatoires dans des conditions normales et activées. Fonctions de ces enzymes et de leurs substrats, les nucléotides extracellulaires, dans les réactions inflammatoires. Rôle de la NTPDase1 et des nucléotides extracellulaires dans les fonctions des phagocytes. Rôle de la NTPDase1 dans les fonctions du macrophage et du neutrophile avec des modèles *in vivo* et cellulaires. Rôle des nucléotides extracellulaires dans la physiologie de ces cellules. Contrôle de l'agrégation plaquettaire et de la formation des thromboses par les NTPDases 1 et 2 ([www.crrri.ca/fr/sevigny.html](http://www.crrri.ca/fr/sevigny.html); [www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default\\_liste.htm](http://www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default_liste.htm)).  
**Jean Sévigny**

Mécanisme de migration des leucocytes et examen des protéines S100A8, S100A9 et S100A12. Rôle de ces protéines, exprimées par les neutrophiles et les monocytes, lors de la migration des neutrophiles au site inflammatoire. Sécrétion de ces protéines et leur activité sur la migration des neutrophiles et des monocytes *in vitro* et *in vivo*.  
**Philippe Tessier**

### Rejet des greffes-immunosuppression

Transplantation de myoblastes et thérapie génique : traitements possibles de la dystrophie musculaire de Duchenne. Réintroduction du gène normal dans les fibres musculaires par transplantation de myoblastes venant d'un donneur normal. Réintroduction du gène normal dans les fibres musculaires par transplantation de myoblastes corrigés génétiquement venant du patient. Réactions inflammatoires et immunitaires dues à la transplantation. Développement de tolérance immunologique envers les greffes de myoblastes en développant du chimérisme des cellules hématopoïétiques en combinant la greffe de cellules souches hématopoïétiques et la greffe de myoblastes.  
**Jacques P. Tremblay**

### Biologie moléculaire

Structure-fonction et évolution des gènes de résistance aux antibiotiques : le cas des  $\beta$ -lactamases plasmidiques. Mutagenèse *in vitro*, surproduction de protéines, analyse phénotypique de mutants, cinétiques enzymatiques et bibliothèques d'épitopes. Modélisation moléculaire assistée par ordinateur, cristallogénèse, analyse structure-fonction de protéines jouant un rôle dans la résistance aux drogues et design rationnel d'inhibiteurs et de nouvelles molécules pharmaceutiques. Stratégies de génétiques moléculaires et constructions de biocapteurs à l'aide des technologies du laser et de la luminescence. Criblage par microméthodes robotisées liées aux approches statistiques informatisées. Identification de nouveaux antimicrobiens, de médiateurs de la réponse biologique cellulaire et d'anticancéreux. Ethnobotanique et caractérisation de molécules pharmaceutiques chez les plantes médicinales. Génomique bactérienne, cartographie physique et génétique, électrophorèse en champ pulsé et séquençage de génomes bactériens dont *Pseudomonas aeruginosa*. Génétique moléculaire des gènes contrôlant la chimiotaxie, la division cellulaire et l'apoptose chez les bactéries et les parasites. Cibles thérapeutiques antibactériennes et antiparasitaires. Facteurs de virulence chez *Pseudomonas aeruginosa*, caractérisation de cibles thérapeutiques antibactériennes par des méthodes génétiques de sélection et d'expression génique *in vivo*.  
**Roger C. Levesque**

Mécanismes moléculaires de la résistance à l'antimoine chez *Leishmania*. Chimiorésistance des parasites du genre *Leishmania* aux traitements de première ligne reposant sur des composés à base d'antimoine pentavalent (SbV). Mécanismes moléculaires déployés par le parasite pour résister au traitement d'antimoine pentavalent (SbV) et alternatives de seconde ligne. Nouvelles cibles cellulaires et amélioration de l'arsenal thérapeutique contre cette infection. Utilisation des techniques de biologie moléculaire et cellulaire, de la pharmacologie, des puces à ADN et de la protéomique pour mieux comprendre les mécanismes de résistance.  
**Marc Ouellette**

Utilisation de la protéomique et des puces à ADN pour identifier les protéines/gènes différentiellement exprimés aux différents stades de vie du parasite *Leishmania*. Génome, gènes et protéines du parasite *Leishmania*. Nouvelles technologies à haut débit telles que la protéomique avec les gels en 2D et les puces à ADN (*microarrays*) permettant d'identifier de nombreux gènes/protéines différentiellement exprimés au cours du cycle cellulaire. Développement de nouveaux outils diagnostiques et thérapeutiques.  
**Barbara Papadopoulou, Marc Ouellette**

Étude globale de la fonction et régulation de gènes chez le parasite protozoaire *Leishmania*. Étude des mécanismes moléculaires qui régulent la stabilité ou le niveau de traduction des ARNm exprimés de façon différentielle au cours du cycle de vie dimorphique du parasite protozoaire *Leishmania* et l'importance de ce contrôle post-transcriptionnel dans la survie intracellulaire de ce parasite. On a récemment établi de nouveaux mécanismes de régulation post-transcriptionnelle pour un large nombre de transcrits

chez *Leishmania* qui impliquent des rétroposons inactifs localisés dans le 3'UTR. L'étude des mécanismes de régulation par ces rétroéléments et les complexes protéiques impliqués est en cours. Étude de la signalisation cellulaire en réponse au stress par des approches biochimiques et protéomiques. Identification de gènes espèces-spécifiques responsables des pathologies distinctes (tropisme) parmi les différentes espèces de *Leishmania* par des méthodes génomiques ([www.cri.crchul.ulaval.ca](http://www.cri.crchul.ulaval.ca)).

Barbara Papadopoulou

Identification et clonage de nouvelles formes de NTPDases. Identification et clonage de l'ADNc de nouvelles formes de ces enzymes et de leurs produits d'épissage alternatif. Évaluation des propriétés biochimiques et enzymatiques des protéines exprimées par des cellules transfectées avec un vecteur d'expression encodant la protéine d'intérêt et développement d'anticorps spécifiques pour localiser les enzymes par immunohistochimie dans divers tissus de mammifères. Proposition et vérification expérimentale des fonctions de ces ectonucléotidases, et du même coup des nucléotides extracellulaires

([www.ccri.ca/fr/sevigny.html](http://www.ccri.ca/fr/sevigny.html); [www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default\\_liste.htm](http://www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default_liste.htm)).

Jean Sévigny

Génétique moléculaire de la maladie osseuse de Paget. Criblage du génome entier à la recherche de nouveaux locus. Clonage positionnel et séquençage de gènes candidats. Étude des conséquences des mutations sur l'expression des gènes. Corrélations génotype-phénotype. Recherche d'interactions entre gènes. Recherche d'interactions entre gènes et environnement. Étude des profils de méthylation de l'ADN. Étude du transcriptome sur le génome entier et « copy number detection » par micropuces. Analyses bio-informatiques et statistiques des études de liaison, d'association et des recherches d'interactions.

Laetitia Michou

Développement de nouveaux vecteurs vaccinaux pour prévenir des infections causées par des pathogènes intracellulaires. L'objectif du projet est de développer de nouveaux types de vecteurs recombinants vivants basés sur des technologies de génie génétique pour générer des vaccins efficaces et très sécuritaires pour usage humain contre des pathogènes intracellulaires importants, tels que le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et le parasite protozoaire *Leishmania*.

Barbara Papadopoulou, Michel J. Tremblay, Marc Ouellette

Utilisation du ciblage moléculaire chez le parasite protozoaire *Leishmania* pour étudier la régulation de l'expression génétique, les mécanismes des gènes de résistance et les facteurs de virulence. Génétique et biologie du parasite et détermination de nouvelles cibles thérapeutiques et mise au point des vaccins. Rôle des P-glycoprotéines dans la résistance aux drogues chez *Leishmania*. Utilisation de la protéomique et des puces à ADN pour identifier des protéines/gènes exprimés de façon différentielle chez des *Streptococcus pneumoniae* résistants aux antibiotiques. Résistance du *Streptococcus pneumoniae* à de nombreuses classes d'antibiotiques telles les  $\beta$ -lactamines et les quinolones. Mécanismes de résistance. Analyse du profil protéomique et transcriptomique à grande échelle à l'aide de la technologie des gels 2D et des puces à ADN chez des mutants résistants à ces classes d'antibiotiques. Détermination de nouvelles cibles cellulaires et possiblement thérapeutiques permettant aux cliniciens de contourner et même de prévenir la résistance chez le pneumocoque. Métabolisme des folates et ptérines chez le parasite protozoaire *Leishmania* comme cible thérapeutique. Génome du parasite code pour plusieurs transporteurs membranaires et enzymes cytosoliques solubles concernés dans ce métabolisme. Détermination des mécanismes moléculaires et cellulaires du métabolisme des ptérines par l'utilisation des techniques de biologie moléculaire et biochimiques couplées à de nouvelles technologies à haut débit telles la protéomique et les puces à ADN.

Marc Ouellette

## Unités de recherche

### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

- **Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)**  
2705, boulevard Laurier, Sainte-Foy (Québec) G1V 4G2
- **Centre de recherche en infectiologie**  
Frédéric Barabé, Michel G. Bergeron, Guy Boivin, Anass Haimeur, Denis Leclerc, Marc Ouellette, Barbara Papadopoulou, Dave Richard, Paul-H. Roy, Sachiko Sato, Philippe Tessier, Michel J. Tremblay, Sylvie Trottier, Jérôme Estaquier  
418 654-2705; télécopieur : 418 654-2715
- **Centre de recherche en gynécologie et obstétrique**  
Pavillon CHUL, local TI-49, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
Emmanuel Bujold  
[Emmanuel.Bujold@crchul.ulaval.ca](mailto:Emmanuel.Bujold@crchul.ulaval.ca)

- **Centre de recherche en rhumatologie-immunologie**  
Fauzi Aoudjit, Éric Boilard, Pierre Borgeat, Sylvain Bourgoïn, Louis Flamand, Maria Fernandes, Caroline Gilbert, Jean Gosselin, François Marceau, Paul-H. Naccache, Marc Pouliot, Patrick Provost, Jean Sévigny, Éric Wagner  
418 654-2772; télécopieur : 418 654-2765  
[www.crri.ca](http://www.crri.ca)
- **Unité de recherche en génétique humaine**  
Jacques P. Tremblay  
418 654-2103; télécopieur : 418 654-2748
- **Hôpital Saint-François d'Assise**  
Rachid Mazroui  
10, rue De L'Espinay, Québec (Québec) G1L 3L5
- **Unité de recherche en endocrinologie de la reproduction**  
Ali Akoum  
418 525-4307; télécopieur : 418 525-4481
- **Laboratoire d'uro-oncologie expérimentale du Centre de recherche de L'Hôtel-Dieu de Québec**  
Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène Larue  
418 525-4444, poste 16846; télécopieur : 418 691-5562  
[Helene.Larue@crhdq.ulaval.ca](mailto:Helene.Larue@crhdq.ulaval.ca)

**Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec**

Élyse Bissonnette  
418 656-8711, poste 5893; télécopieur : 418 656-4509  
Jamila Chakir  
418 656-8711, poste 5383; télécopieur : 418 656-4509  
Nicolas Flamand  
418 656-8711, poste 3337; télécopieur : 418 656-4509

**Recherche en sciences de la vie et de la santé (RSVS)**

Faculté de médecine, pavillon Charles-Eugène-Marchand, 1030, avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- **Laboratoire de microbiologie moléculaire et génie des protéines**  
Roger C. Levesque  
418 656-2131, poste 6036; télécopieur : 418 656-7176

**Département de biologie médicale**

Faculté de médecine, pavillon Ferdinand-Vandry, 1050, avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

# Maîtrise en microbiologie-immunologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 15 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Le baccalauréat ès sciences ou le baccalauréat en sciences de la santé, ou un diplôme jugé équivalent, constitue une exigence minimale d'admission à ce programme. Un nombre minimal de crédits en microbiologie et immunologie peut être exigé avant l'admission. La moyenne minimale de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, pour l'admission au programme est fixée à 3 sur 4,33, ou l'équivalent. Pour le candidat ayant une expérience reconnue pertinente, la direction de programme pourra considérer une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent, et tenir compte des rapports d'appréciation et de l'expérience acquise.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission à un programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du département d'accueil.

### Choix du projet de recherche

L'admission définitive ne pourra être envisagée sans l'identification d'un directeur de recherche, ayant accepté de diriger les travaux de l'étudiant et la soumission de la description du projet de recherche.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Sylvain-Georges Bourgoin  
418 654-2772  
Télécopieur : 418 654-2765  
[Sylvain.Bourgoin@crchul.ulaval.ca](mailto:Sylvain.Bourgoin@crchul.ulaval.ca)

### Conseillère à la gestion des études

Marie-Eve Chouinard  
[Marie-Eve.Chouinard@fmed.ulaval.ca](mailto:Marie-Eve.Chouinard@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Chantal Joubert  
418 656-2131, poste 4698  
[Chantal.Joubert@fmed.ulaval.ca](mailto:Chantal.Joubert@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Introduire l'étudiant à la recherche et à la pratique de la microbiologie et de l'immunologie en lui permettant de réaliser un travail de recherche et d'en rédiger les résultats sous la supervision immédiate d'un directeur de recherche.

### Objectifs particuliers

- Apprendre la méthode expérimentale en ayant l'occasion de réaliser un travail de recherche valable.
- Acquérir des notions plus poussées en microbiologie et immunologie.
- Obtenir une connaissance approfondie d'un sujet d'études particulier.
- Apprendre à présenter et à rédiger un travail scientifique, de façon claire et cohérente.

## Renseignements additionnels

### Exigences linguistiques

En plus de la connaissance du français, il est souhaitable que le candidat ait au moins une bonne compréhension de l'anglais écrit.

### Exigence de résidence

Ce programme n'admet un étudiant à temps partiel que de façon temporaire et pour des raisons très particulières.

### Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permettra à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. L'étudiant est invité à participer à tous les concours de bourses à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une politique prévoyant une rémunération annuelle minimale de 15 000 \$ pendant deux ans au deuxième cycle, venant du directeur de recherche, est généralement appliquée dans les programmes et fortement encouragée par la direction de programme. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise.

### Remarques sur les cours

L'étudiant pourra se voir imposer des cours complémentaires si sa formation antérieure est jugée insuffisante par la direction de programme.

### Passage accéléré au doctorat

La réussite de l'examen de doctorat (MCB-8001) est obligatoire pour poursuivre le programme. Un seul droit de reprise est accordé à l'étudiant ayant échoué à cet examen.

Pour rester admissible au Fonds de soutien à la réussite de la Faculté de médecine, l'étudiant doit réussir l'examen de doctorat (MCB-8001) avant la fin de la troisième session suivant sa première inscription au doctorat. Il existe toutefois une exception à cette règle : l'étudiant commençant le doctorat à la session d'automne a la possibilité de reporter cet examen à la quatrième session d'inscription.

L'étudiant à la maîtrise qui fait un passage accéléré au doctorat doit réussir l'examen de doctorat (MCB-8001) avant la fin de sa première session d'inscription au doctorat. Il existe toutefois une exception à cette règle : l'étudiant qui fait un passage accéléré durant la session d'été a la possibilité de reporter cet examen à la deuxième session d'inscription.

### Travail de recherche

Le mode de présentation des résultats du projet de recherche est le mémoire.

## Exigences d'obtention du diplôme

Total exigé : 45 crédits

Équivalence maximum : 6 crédits

### Activités de formation communes

#### Microbiologie-immunologie (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0
MCB-6001	Séminaire microbiologie-immunologie I à la maîtrise	1,0
MCB-6002	Séminaire microbiologie-immunologie II à la maîtrise	1,0

1. 3 crédits parmi :

MCB-7006, MCB-7008, MCB-7901

2. 6 crédits parmi :

BIF-7900, BMO-7000, BMO-7001, BMO-7005, BMO-7008, BMO-7010, MCB-7003, MCB-7005, MCB-7007, MCB-7008, MCB-7011, MCB-7012, MCB-7900 à MCB-7902, PHA-7003, PHC-7903, PHS-7011, PHS-7014, PHS-7021

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : TRE-6800 Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et TRE-6801 Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
MCB-6841	Activité de recherche - mémoire 1	7,0 crédits/activité temps plein
MCB-6842	Activité de recherche - mémoire 2	8,0 crédits/activité temps plein
MCB-6843	Activité de recherche - mémoire 3	9,0 crédits/activité temps plein
MCB-6844	Activité de recherche - mémoire 4	9,0 crédits/activité temps plein

#### Recherche

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

#### Virologie

L'équipe du Dr Guy Boivin aborde plusieurs thématiques de recherche associées aux virus herpétiques et aux virus respiratoires incluant leur épidémiologie, leur diagnostic, la pathogénèse dans des modèles animaux, leur traitement et les méthodes de prévention (vaccins). Voici quelques-uns des projets en cours: Étude des mécanismes impliqués dans la réponse immunitaire cérébrale innée au cours de l'encéphalite herpétique chez la souris, incluant l'utilisation d'agents immunomodulateurs pour prévenir ce processus inflammatoire. Évaluation de la résistance du cytomégalo virus aux antiviraux chez les patients à l'aide de tests phénotypique et génotypique, incluant la génération de virus recombinants mutants pour la caractérisation du rôle des mutations. Développement et évaluation de nouveaux composés inhibiteurs vis-à-vis des virus herpétiques. Évaluation de l'efficacité d'agents antiviraux vis-à-vis du virus de l'influenza in vitro ainsi que chez les patients. Étude des mécanismes de résistance du virus de l'influenza aux antiviraux et caractérisation du rôle des mutations dans la résistance à l'aide de la génétique inverse. Étude de la pathogénèse de l'infection causée par le virus de l'influenza pandémique (H1N1) et de son mode de transmission chez le furet. Évaluation de l'efficacité d'agents antiviraux vis-à-vis du H1N1 et de l'émergence de résistance. Optimisation des vaccins anti-influenza à l'aide d'adjuvants et de nouvelles voies d'immunisation. Épidémiologie des infections causées par le métapneumovirus humain et le virus respiratoire syncytial. Étude de la pathogénèse de l'infection causée par le métapneumovirus humain chez la souris, y compris l'évaluation de l'efficacité d'agents antiviraux ainsi que de différents types de vaccins pour prévenir cette infection. Caractérisation clinique, virologique et épidémiologique de nouveaux virus émergents.

Guy Boivin

Groupe des IRSC sur la pandémie d'influenza : recherche sur la biologie, les vaccins, l'éthique et les aspects légaux et sociaux. Ce groupe est composé de trois chercheurs seniors, dont deux à l'Université Laval, et d'un partenaire industriel et vise à optimiser davantage les vaccins contre le virus de l'influenza pour des souches humaines et aviaires.

Guy Boivin, Barbara Papadopoulou

Caractérisation fonctionnelle et rôles des protéines précoces-immédiates de l'herpèsvirus humain de type 6 dans les mécanismes d'évasion immunitaire. Identification de déterminants oncogéniques et pathogéniques de l'herpèsvirus humain de type 8, l'agent étiologique du sarcome de Kaposi et de lymphomes de cellules B ([www.ccri.ca/fr/flamand.html](http://www.ccri.ca/fr/flamand.html)).

Louis Flamand

Réponse immunitaire innée et inflammatoire. 1- Étude des mécanismes cellulaires et moléculaires de l'immunité innée impliqués dans le contrôle des infections respiratoires. 2- Étude des régulateurs de l'immunité innée et de leur implication dans la progression des maladies inflammatoires chroniques. ([www.ccri.ca/fr/gosselin.html](http://www.ccri.ca/fr/gosselin.html)).

Jean Gosselin

Adjuvant et développement de vaccins innovateurs. Basé sur l'utilisation de nanoparticules possédant des propriétés adjuvantes, nous développons un vaccin candidat Universel contre le virus de la grippe. Nous sommes aussi impliqués dans le développement de nouveaux adjuvants non toxique permettant le développement de traitement en immunothérapie envers les maladies chroniques et le cancer. Notre nous intéressons aussi aux modifications post-traductionnelles de la protéine core du virus de l'hépatite C. En outre, la palmitoylation (ajout d'un lipide sur la protéine) de core est notre centre majeur d'intérêt.

Denis Leclerc

Investigation des interactions entre *Plasmodium falciparum*, l'agent étiologique de la malaria et le virus de l'immunodéficience humaine VIH-1. Compréhension de l'impact de l'exposition des cellules immunitaires à *P. falciparum* sur différents aspects de la biologie du VIH-1, c'est-à-dire leur capacité à être infectées par le virus, la réactivation du virus latent, la capacité des cellules monocytaires (macrophages/cellules dendritiques) à transférer le virus aux cellules T CD4+, etc. Compréhension des mécanismes d'influence entre ces deux maladies mortelles pour faciliter le développement de mesures thérapeutiques applicables dans un contexte de coinfection et éventuellement pour réduire le fardeau qu'imposent ces deux fléaux aux populations affectées.

Dave Richard

Thématiques de recherche portant sur plusieurs facettes de l'infection par le VIH comme l'étude de la fonctionnalité des molécules de la cellule hôte qui sont incorporées dans la particule virale, les interactions complexes qui s'établissent entre le VIH et les cellules dendritiques, l'identification de facteurs cellulaires impliqués dans l'activation de la transcription virale, l'implication des trophoblastes dans la transmission verticale du VIH, les interactions possibles entre le VIH et autres pathogènes humains (ex. Leishmania et hépatite C), l'analyse à grande échelle des profils d'expression géniques par suite d'infection virale en utilisant la technologie des biopuces à ADN couplée à de puissants outils bio-informatiques, la transmission orale du VIH en utilisant un nouveau modèle expérimental de la muqueuse orale, l'effet des galectines sur les étapes initiales du cycle réplicatif viral et l'identification de récepteurs cellulaires pouvant servir de sites d'attachement pour le VIH ([www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr](http://www.lhir-lirh.ulaval.ca/fr)).

Michel J. Tremblay

## Bactériologie

Pathogénèse de la pneumonie et de la pyélonéphrite. Développement de tests de diagnostic rapide des infections bactériennes et détection des gènes de résistance par l'utilisation de sondes moléculaires. Développement d'un système de détection intégré de techniques miniaturisées faisant appel à la nanotechnologie, aux circuits microfluidiques et aux biopuces à ADN.

Michel G. Bergeron

Détermination de l'impact d'une infection au *mycobacterium ulcerans* sur le tissu musculaire. Mécanismes de la nécrose et réparation du tissu musculaire en présence du mycolactone, la toxine libérée par le *mycobacterium ulcerans*. Identification des facteurs ou des voies signalétiques qui stimuleraient la fibrose et inhiberaient la réparation du tissu musculaire infecté. Caractérisation histologique, cellulaire, moléculaire des tissus musculaires infectés. Développement de nouvelles connaissances sur une maladie infectieuse en émergence dans les pays tropicaux et souvent très pauvres du globe ([w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976)).

Jérôme Frenette

## Pharmacologie et toxicologie

Élaboration de nouvelles molécules de transport pour les agents antimicrobiens. Liposomes, nanoparticules et nanocapsules comme molécules de transport pour les agents antimicrobiens afin d'augmenter leur efficacité et de réduire leur toxicité. Thérapeutique. Interaction entre les bactéries, les antibiotiques et les tissus infectés chez l'animal expérimental souffrant d'infections localisées ou systémiques et différents facteurs pouvant influencer à la fois la pharmacocinétique et l'efficacité des antibiotiques. Anti-inflammatoires et infections. Rôle de certains antibiotiques comme immunomodulateur dans le traitement des pneumonies.

Michel G. Bergeron

Pharmacologie, pharmacocinétique et distribution subcellulaire des agents antimicrobiens. Rôle de l'infection sur la pharmacocinétique des antibiotiques et leur distribution tissulaire tant chez l'humain que chez l'animal.

Michel G. Bergeron

Contrôle pharmacologique de la synthèse des leucotriènes (médiateurs des maladies inflammatoires et allergiques); mécanisme d'action de nouveaux agents pharmacologiques sur la synthèse des leucotriènes pour permettre d'identifier de nouvelles protéines ou processus biochimiques présents dans leur biosynthèse. Mécanisme d'action du méthotrexate (anti-inflammatoire très efficace utilisé dans le traitement de l'arthrite). L'élucidation du mécanisme d'action de ce médicament pourrait faciliter le développement de nouveaux médicaments et même permettre de mieux comprendre les causes de la maladie ([www.crri.ca/fr/borgeat.html](http://www.crri.ca/fr/borgeat.html)).

Pierre Borgeat

Pharmacocinétique de nouveaux antibiotiques chez l'homme.

Sylvie Trottier, Michel G. Bergeron

Régulation de la biosynthèse des médiateurs lipidiques de l'inflammation (endocannabinoïdes, leucotriènes, etc.). Voies signalétiques impliquées dans l'augmentation ou la diminution de la biosynthèse des médiateurs lipidiques de l'inflammation. Comprendre comment ces médiateurs participent au développement et, dans certains cas, à la persistance des maladies inflammatoires.

Nicolas Flamand

Le laboratoire est localisé à la Faculté de médecine dentaire. Volet clinique : les conséquences des infections parodontales sur la santé systémique en général et particulièrement sur l'accouchement prématuré et l'arthrite rhumatoïde. Volet fondamental : les effets des bactéries parodontopathogènes sur la régulation de la réponse immunitaire innée et sur la modification du statut fonctionnel du système prooxydant/antioxydant chez les neutrophiles et les monocytes/macrophages.

Fatiha Chandad

Les kinines (peptides apparentés à la bradykinine) ont une double personnalité pharmacologique, étant des médiateurs de l'inflammation (aspects vasculaires et douleur), mais aussi des vasodilatateurs compensatoires recrutés lors de diverses formes de stress tissulaire. Deux récepteurs couplés aux protéines G, les types B1 et B2, ont des effets médiateurs sur les kinines. Les objectifs de la recherche en cours sont de caractériser la possible formation autocrine de kinines par l'endothélium vasculaire humain en culture; caractériser la dégradation des kinines par les peptidases exprimées par l'endothélium humain; étudier l'expression des deux types de récepteurs dans l'endothélium, tels que modifiés par l'inflammation, l'hypoxie et certains médicaments cardiovasculaires; étudier des fonctions endothéliales médiées par ces récepteurs, dont l'augmentation de perméabilité aux protéines plasmatiques (extension *in vivo*), la migration et la formation de tubes capillaires; étudier l'adaptation des récepteurs des kinines à la stimulation prolongée et leur signalisation (pharmacologie moléculaire) ([www.crri.ca/fr/marceau.html](http://www.crri.ca/fr/marceau.html)).

François Marceau

## Immunologie

L'endométriose est l'une des maladies gynécologiques les plus fréquentes causant douleurs et infertilité chez 40 à 45 % des femmes atteintes. On a mis en évidence des dysfonctions immuno-inflammatoires et des interactions immuno-endocriniennes jouant un rôle clé dans la pathogenèse de la maladie. Nos études sont les premières à corroborer la théorie de John Sampson émise en 1927, postulant que l'endométriose résulte d'une croissance ectopique de tissu endométrial. Effectivement, nos recherches ont identifié des changements fonctionnels inhérents à l'endomètre des patientes susceptibles de développer la maladie, lesquels modulent la fonction immunitaire et permettent au tissu endométrial de se développer ectopiquement. Nos recherches visent à élucider les mécanismes sous-jacents à de telles anomalies et à mettre au point de nouvelles stratégies de traitement plus ciblé et de diagnostic plus particulier pour cette sérieuse maladie.

Ali Akoum

Caractérisation des voies de signalisation dépendantes des intégrines liant le collagène dans la survie des lymphocytes T et dans la régulation de l'expression des cytokines par les lymphocytes T. Caractérisation de nouvelles voies de signalisation dans la migration des lymphocytes T. Importance des voies de signalisation en étude dans le développement de l'arthrite rhumatoïde. Mécanismes de résistance des mélanomes à l'apoptose et caractérisation de nouveaux mécanismes impliqués dans la métastase des mélanomes ([www.crri.ca/fr/aoudjit](http://www.crri.ca/fr/aoudjit)).

Fawzi Aoudjit

Étude de la différenciation des cellules souches hématopoïétiques humaines en cellules T matures *in vivo* dans des souris immunodéficientes et également *in vitro* sur cellules stromales. Identification des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la transformation des cellules souches hématopoïétiques humaines en cellules souches leucémiques à l'aide d'oncogènes impliqués dans les leucémies aiguës d'origine B et T. Étude du réarrangement du TCR et du locus IgH dans le contexte de leucémies humaines.

Frédéric Barabé

Rôle des macrophages alvéolaires dans l'asthme et l'hyperréactivité bronchique. Étude de l'inflammation et des fonctions pulmonaires à la suite de l'exposition à l'allergène (modèle animal). Modulation de l'activation des mastocytes, cellules importantes dans les allergies, par les macrophages alvéolaires et les cellules épithéliales bronchiques en utilisant des cocultures. Rôle des *heat*



*shock proteins* (HSP) dans les fonctions des macrophages alvéolaires de sujets sains et de sujets asthmatiques.

Élyse Bissonnette

Un de mes projets de recherche vise à étudier les plaquettes et les microparticules dans l'immunité. Nous sommes particulièrement intéressés à l'autoimmunité qui culmine lors de la polyarthrite rhumatoïde et employons un modèle murin d'arthrite inflammatoire dans nos travaux. Nous évaluons de plus les événements prenant place dans le thymus lors de l'élimination des cellules T-immatures apoptotiques. Nos approches expérimentales impliquent l'utilisation de plusieurs stratégies de cytométrie en flux originales, des fluides provenant de patients, des souris transgéniques et déficientes en gènes candidats et des cultures de cellules ou organes.

Éric Boilard

Mécanismes de régulation de la synthèse des leucotriènes. Définition des mécanismes physiologiques de la régulation de la synthèse des leucotriènes; effet de stimuli inflammatoires, notamment les facteurs de croissance et diverses cytokines, sur les différents processus concernés dans la synthèse des leucotriènes (mécanismes de transduction ou activation des différentes enzymes). Effet de substances naturelles anti-inflammatoires, telle l'adénosine, sur la synthèse des leucotriènes et autres fonctions des neutrophiles. Rôle des leucotriènes dans l'inflammation et l'allergie. Définition du rôle des leucotriènes dans différentes conditions inflammatoires; rôle des leucotriènes endogènes dans la migration des neutrophiles aux foyers inflammatoires. Utilisation de modèles animaux et utilisation d'inhibiteurs et d'antagonistes des différents médiateurs de l'inflammation. Implication des leucotriènes dans l'arthrite rhumatoïde ([www.ccri.ca/fr/borgeat.html](http://www.ccri.ca/fr/borgeat.html)).

Pierre Borgeat

Physiologie du neutrophile humain. Biologie cellulaire, signalisation et mécanismes moléculaires d'activation des fonctions leucocytaires par les peptides bactériens et les chimiokines. Régulation de la sécrétion par les petites GTPases des familles Arf et Rab et leurs effecteurs. Autotaxin et lipides bioactifs dans la physiopathologie de l'arthrite rhumatoïde. Analyse de l'expression et fonctions des récepteurs à l'acide lysophosphatidique (LPA) et la sphingosine-1-phosphate (S1P) exprimés par les cellules du tissu synovial. Approches pharmacologiques et validation avec des souris transgéniques ou knock-out ([www.ccri.ca/bourgoin.html](http://www.ccri.ca/bourgoin.html)).

Sylvain Bourgoin

Cancers de la vessie et de la prostate : développement de vaccins thérapeutiques pour prévenir la récurrence du cancer de la vessie; analyse de la réponse innée à l'immunothérapie non spécifique dans le cancer de la vessie; analyse du rôle de l'inflammation dans l'évolution du cancer de la prostate ([www.crhdc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crhdc.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29)).

Yves Fradet, Louis Lacombe, Héléne Larue

Participation de cellules provenant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de recroissance des tissus musculaires atrophiés. Caractérisation du rôle de certaines cytokines dans l'atrophie, la cachexie et la dysfonction musculaire induite par hypogravité, dénervation ou injections de glucocorticoïdes ou de cellules cancéreuses. Voir site internet pour plus de détails: ([w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976)).

Jérôme Frenette

Interactions entre les cellules résidentes et les cellules inflammatoires dans l'asthme. Liens possibles entre les cellules résidentes (cellules épithéliales, fibroblastes) et les cellules inflammatoires (lymphocytes, mastocytes, éosinophiles) infiltrant la muqueuse bronchique. Rôle des cytokines de type Th2 dans le remodelage bronchique. Rôle des cellules résidentes dans le maintien de l'inflammation et du profil Th2. Modulation de la réparation de l'épithélium dans l'asthme par les facteurs de croissance. Rôle des fibroblastes dans le maintien de l'homéostasie tissulaire dans la bronche.

Jamila Chakir

L'objectif de nos travaux vise à mieux comprendre les mécanismes physiopathologiques de la mort cellulaire programmée et de ces conséquences sur l'établissement de la réponse immunitaire au cours de l'infection par le virus de l'immunodéficience simienne; virus qui conduit chez les primates non humains au développement d'un Sida.

Jérôme Estaquier

Angiostatine comme inhibiteur de la néovascularisation et comme antagoniste pour l'angiostatine. Rôle de l'angiostatine dans la motilité des cellules endothéliales. Protéines de la famille de l'angiostatine concernées dans l'angiogenèse comme cibles thérapeutiques. Caractérisation de protéines partageant une homologie importante avec l'angiostatine et détermination de leur rôle dans l'angiogenèse. Détermination de l'expression de ces messagers dans des tissus de patients atteints de maladies dont la néovascularisation joue un rôle important. Rôle du neutrophile dans le processus de néovascularisation. Rôle du neutrophile dans l'angiogenèse ([www.ccri.ca/fr/fernandes.html](http://www.ccri.ca/fr/fernandes.html)).

Maria J.G. Fernandes

Régulation de l'inflammation par les endocannabinoïdes. Les endocannabinoïdes sont des lipides bioactifs synthétisés sur demande par l'organisme. Les travaux visent à comprendre comment ils affectent le comportement des cellules inflammatoires. Ces travaux impliquent l'utilisation de modèles cellulaires, de la biochimie, de la biologie cellulaire et moléculaire ainsi que des éléments de pharmacologie.

Nicolas Flamand

Les projets de recherche portent sur le rôle des exosomes relargués par les cellules dendritiques (CDs) à la suite d'un contact avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH-1). Ces vésicules ont à leurs surfaces des molécules importantes pour la survie des cellules ou la présentation des antigènes. Le programme de recherche vise à vérifier si les exosomes libérés par les CDs contenant le VIH-1 ne pourraient pas, via leurs molécules, influencer la survie ou l'activation des lymphocytes T CD4. Pour ce, on propose deux objectifs : définir les mécanismes participants au relargage des exosomes par les CDs ayant capturé le VIH-1; analyser leurs effets sur les fonctions des lymphocytes. Une meilleure compréhension des mécanismes participant à la déplétion des lymphocytes servirait de base pour développer un vaccin contre le VIH-1 ainsi que de nouvelles cibles thérapeutiques prévenant la transmission du VIH-1.

Caroline Gilbert

Étude du système immunitaire inné. Étude de l'implication des médiateurs lipidiques dérivés de l'acide arachidonique tels que les leucotriènes et les prostaglandines dans la modulation du système immunitaire inné en réponse à l'infection virale. Étude des facteurs environnementaux dans l'activation de l'immunité innée et leur implication dans la progression de maladies inflammatoires chroniques ([www.crchuq.ulaval.ca/recherche/chercheurs/4914](http://www.crchuq.ulaval.ca/recherche/chercheurs/4914)).

Jean Gosselin

Mécanismes transductionnels concernés dans la réponse du neutrophile humain aux stimuli inflammatoires, y compris les facteurs chimiotactiques et les particules phagocytaires, pour mieux comprendre (et contrôler) les fonctions de ces cellules et leurs rôles dans la réponse immunitaire ([www.crri.ca/fr/naccache.html](http://www.crri.ca/fr/naccache.html)).

Paul-H. Naccache

Développement de vecteurs vaccinaux pour cibler plus précisément les cellules présentatrices d'antigènes. Développement d'un vaccin contre le VIH-1.

Barbara Papadopoulou, Marc Ouellette, Michel J. Tremblay

Résorption osseuse inflammatoire au cours de la polyarthrite rhumatoïde : rôle direct et indirect du neutrophile via RANK/RANKL et les voies de costimulation; applications pharmacologiques. Résorption osseuse inflammatoire au cours de la goutte : mécanismes cellulaires et moléculaires (dysrégulation des cellules osseuses par les cristaux d'urate).

Patrice Poubelle

Nouveaux liens entre la douleur et l'inflammation. Détermination et caractérisation des facteurs qui peuvent déclencher à la fois la douleur et l'inflammation. Rôle de la douleur sur la condition des patients souffrant d'arthrite sur la réaction inflammatoire et les autres symptômes associés à l'arthrite. Fonctions inflammatoires du neutrophile. Capacité de la prostaglandine E2 à moduler les fonctions inflammatoires du neutrophile et impact sur le développement de la réponse inflammatoire. Mécanismes qui régissent les niveaux intracellulaires d'AMP cyclique dans le neutrophile afin de mieux contrôler l'inflammation lors de situations pathologiques ([www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca](http://www.marcpouliot.crchul.ulaval.ca)).

Marc Pouliot

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Rôle et fonction des microARN dans les plaquettes humaines. ([www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691](http://www.crchuq.ca/recherche/chercheurs/4691), [www.crri.ca/fr/provost.html](http://www.crri.ca/fr/provost.html)).

Patrick Provost

Rôles des protéines immunomodulatrices de la cellule hôte, les galectines, dans les maladies infectieuses, les galectines étant des protéines de mammifères qui reconnaissent des épitopes spécifiques d'oligosaccharides exprimés à la surface des pathogènes et des cellules hôtes (les galectines jouent directement un rôle dans la réponse de l'immunité innée). Rôles des galectines dans le tropisme espèce-spécifique de *Leishmania*. Rôle des galectines dans le recrutement des leucocytes dans la pneumonie bactérienne.

Sachiko Sato

Rôle des NTPDases dans le contrôle des réactions inflammatoires. Identification des NTPDases exprimées à la surface des cellules inflammatoires dans des conditions normales et activées. Fonctions de ces enzymes et de leurs substrats, les nucléotides extracellulaires, dans les réactions inflammatoires. Rôle de la NTPDase1 et des nucléotides extracellulaires dans les fonctions des phagocytes. Rôle de la NTPDase1 dans les fonctions du macrophage et du neutrophile avec des modèles *in vivo* et cellulaires. Rôle des nucléotides extracellulaires dans la physiologie de ces cellules. Contrôle de l'agrégation plaquettaire et de la formation des thromboses par les NTPDases 1 et 2 ([www.crri.ca/fr/sevigny.html](http://www.crri.ca/fr/sevigny.html); [www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default\\_liste.htm](http://www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default_liste.htm)).

Jean Sévigny

Mécanisme de migration des leucocytes et examen des protéines S100A8, S100A9 et S100A12. Rôle de ces protéines, exprimées par les neutrophiles et les monocytes, lors de la migration des neutrophiles au site inflammatoire. Sécrétion de ces protéines et leur activité sur la migration des neutrophiles et des monocytes *in vitro* et *in vivo*.

Philippe Tessier

### Rejet des greffes-immunosuppression

Transplantation de myoblastes et thérapie génique : traitements possibles de la dystrophie musculaire de Duchenne. Réintroduction du gène normal dans les fibres musculaires par transplantation de myoblastes venant d'un donneur normal. Réintroduction du gène normal dans les fibres musculaires par transplantation de myoblastes corrigés génétiquement venant du patient. Réactions inflammatoires et immunitaires dues à la transplantation. Développement de tolérance immunologique envers les greffes de myoblastes en développant du chimérisme des cellules hématopoïétiques en combinant la greffe de cellules souches hématopoïétiques et la greffe de myoblastes.

Jacques P. Tremblay

### Biologie moléculaire

Structure-fonction et évolution des gènes de résistance aux antibiotiques : le cas des  $\beta$ -lactamases plasmidiques. Mutagenèse *in vitro*, surproduction de protéines, analyse phénotypique de mutants, cinétiques enzymatiques et bibliothèques d'épitopes. Modélisation moléculaire assistée par ordinateur, cristallogénèse, analyse structure-fonction de protéines jouant un rôle dans la résistance aux drogues et design rationnel d'inhibiteurs et de nouvelles molécules pharmaceutiques. Stratégies de génétiques moléculaires et constructions de biocapteurs à l'aide des technologies du laser et de la luminescence. Criblage par microméthodes robotisées liées aux approches statistiques informatisées. Identification de nouveaux antimicrobiens, de médiateurs de la réponse biologique cellulaire et d'anticancéreux. Ethnobotanique et caractérisation de molécules pharmaceutiques chez les plantes médicinales. Génomique bactérienne, cartographie physique et génétique, électrophorèse en champ pulsé et séquençage de génomes bactériens dont *Pseudomonas aeruginosa*. Génétique moléculaire des gènes contrôlant la chimiotaxie, la division cellulaire et l'apoptose chez les bactéries et les parasites. Cibles thérapeutiques antibactériennes et antiparasitaires. Facteurs de virulence chez *Pseudomonas aeruginosa*, caractérisation de cibles thérapeutiques antibactériennes par des méthodes génétiques de sélection et d'expression génique *in vivo*.

Roger C. Levesque

Mécanismes moléculaires de la résistance à l'antimoine chez *Leishmania*. Chimiorésistance des parasites du genre *Leishmania* aux traitements de première ligne reposant sur des composés à base d'antimoine pentavalent (SbV). Mécanismes moléculaires déployés par le parasite pour résister au traitement d'antimoine pentavalent (SbV) et alternatives de seconde ligne. Nouvelles cibles cellulaires et amélioration de l'arsenal thérapeutique contre cette infection. Utilisation des techniques de biologie moléculaire et cellulaire, de la pharmacologie, des puces à ADN et de la protéomique pour mieux comprendre les mécanismes de résistance.

Marc Ouellette

Utilisation de la protéomique et des puces à ADN pour identifier les protéines/gènes différentiellement exprimés aux différents stades de vie du parasite *Leishmania*. Génome, gènes et protéines du parasite *Leishmania*. Nouvelles technologies à haut débit telles que la protéomique avec les gels en 2D et les puces à ADN (*microarrays*) permettant d'identifier de nombreux gènes/protéines différentiellement exprimés au cours du cycle cellulaire. Développement de nouveaux outils diagnostiques et thérapeutiques.

Barbara Papadopoulou, Marc Ouellette

Étude globale de la fonction et régulation de gènes chez le parasite protozoaire *Leishmania*. Étude des mécanismes moléculaires qui régulent la stabilité ou le niveau de traduction des ARNm exprimés de façon différentielle au cours du cycle de vie dimorphique du parasite protozoaire *Leishmania* et l'importance de ce contrôle post-transcriptionnel dans la survie intracellulaire de ce parasite. On a récemment établi de nouveaux mécanismes de régulation post-transcriptionnelle pour un large nombre de transcrits chez *Leishmania* qui impliquent des rétrosons inactifs localisés dans le 3'UTR. L'étude des mécanismes de régulation par ces rétroéléments et les complexes protéiques impliqués est en cours. Étude de la signalisation cellulaire en réponse au stress par des approches biochimiques et protéomiques. Identification de gènes espèces-spécifiques responsables des pathologies distinctes (tropisme) parmi les différentes espèces de *Leishmania* par des méthodes génomiques ([www.cri.crchul.ulaval.ca](http://www.cri.crchul.ulaval.ca)).

Barbara Papadopoulou

Identification et clonage de nouvelles formes de NTPDases. Identification et clonage de l'ADNc de nouvelles formes de ces enzymes et de leurs produits d'épissage alternatif. Évaluation des propriétés biochimiques et enzymatiques des protéines exprimées par des cellules transfectées avec un vecteur d'expression encodant la protéine d'intérêt et développement d'anticorps spécifiques pour localiser les enzymes par immunohistochimie dans divers tissus de mammifères. Proposition et vérification expérimentale des fonctions de ces ectonucléotidases, et du même coup des nucléotides extracellulaires

([www.ccri.ca/fr/sevigny.html](http://www.ccri.ca/fr/sevigny.html); [www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default\\_liste.htm](http://www.crchul.ulaval.ca/crchul/fr/perso/default_liste.htm)).

Jean Sévigny

Génétique moléculaire de la maladie osseuse de Paget. Criblage du génome entier à la recherche de nouveaux locus. Clonage positionnel et séquençage de gènes candidats. Étude des conséquences des mutations sur l'expression des gènes. Corrélations génotype-phénotype. Recherche d'interactions entre gènes. Recherche d'interactions entre gènes et environnement. Étude des profils de méthylation de l'ADN. Étude du transcriptome sur le génome entier et « copy number detection » par micropuces. Analyses bio-informatiques et statistiques des études de liaison, d'association et des recherches d'interactions.

[Laetitia Michou](#)

Développement de nouveaux vecteurs vaccinaux pour prévenir des infections causées par des pathogènes intracellulaires. L'objectif du projet est de développer de nouveaux types de vecteurs recombinants vivants basés sur des technologies de génie génétique pour générer des vaccins efficaces et très sécuritaires pour usage humain contre des pathogènes intracellulaires importants, tels que le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et le parasite protozoaire *Leishmania*.

[Barbara Papadopoulou](#), [Michel J. Tremblay](#), [Marc Ouellette](#)

Utilisation du ciblage moléculaire chez le parasite protozoaire *Leishmania* pour étudier la régulation de l'expression génétique, les mécanismes des gènes de résistance et les facteurs de virulence. Génétique et biologie du parasite et détermination de nouvelles cibles thérapeutiques et mise au point des vaccins. Rôle des P-glycoprotéines dans la résistance aux drogues chez *Leishmania*. Utilisation de la protéomique et des puces à ADN pour identifier des protéines/gènes exprimés de façon différentielle chez des *Streptococcus pneumoniae* résistants aux antibiotiques. Résistance du *Streptococcus pneumoniae* à de nombreuses classes d'antibiotiques telles les  $\beta$ -lactamines et les quinolones. Mécanismes de résistance. Analyse du profil protéomique et transcriptomique à grande échelle à l'aide de la technologie des gels 2D et des puces à ADN chez des mutants résistants à ces classes d'antibiotiques. Détermination de nouvelles cibles cellulaires et possiblement thérapeutiques permettant aux cliniciens de contourner et même de prévenir la résistance chez le pneumocoque. Métabolisme des folates et ptéines chez le parasite protozoaire *Leishmania* comme cible thérapeutique. Génome du parasite code pour plusieurs transporteurs membranaires et enzymes cytosoliques solubles concernés dans ce métabolisme. Détermination des mécanismes moléculaires et cellulaires du métabolisme des ptéines par l'utilisation des techniques de biologie moléculaire et biochimiques couplées à de nouvelles technologies à haut débit telles la protéomique et les puces à ADN.

[Marc Ouellette](#)

## Unités de recherche

### Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

- **Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)**  
2705, boulevard Laurier, Sainte-Foy (Québec) G1V 4G2
- **Centre de recherche en infectiologie**  
[Frédéric Barabé](#), [Michel G. Bergeron](#), [Guy Boivin](#), [Anass Haimeur](#), [Denis Leclerc](#), [Marc Ouellette](#), [Barbara Papadopoulou](#), [Dave Richard](#), [Paul-H. Roy](#), [Sachiko Sato](#), [Philippe Tessier](#), [Michel J. Tremblay](#), [Sylvie Trottier](#), [Jérôme Estaquier](#)  
418 654-2705; télécopieur : 418 654-2715
- **Centre de recherche en gynécologie et obstétrique**  
Pavillon CHUL, local T1-49, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
[Emmanuel Bujold](#)  
[Emmanuel.Bujold@crchul.ulaval.ca](mailto:Emmanuel.Bujold@crchul.ulaval.ca)
- **Centre de recherche en rhumatologie-immunologie**  
[Fauzi Aoudjit](#), [Éric Boilard](#), [Pierre Borgeat](#), [Sylvain Bourgoïn](#), [Louis Flamand](#), [Maria Fernandes](#), [Caroline Gilbert](#), [Jean Gosselin](#), [François Marceau](#), [Paul-H. Naccache](#), [Marc Pouliot](#), [Patrick Provost](#), [Jean Sévigny](#), [Éric Wagner](#)  
418 654-2772; télécopieur : 418 654-2765  
[www.crri.ca](http://www.crri.ca)
- **Unité de recherche en génétique humaine**  
[Jacques P. Tremblay](#)  
418 654-2103; télécopieur : 418 654-2748
- **Hôpital Saint-François d'Assise**  
[Rachid Mazroui](#)  
10, rue De L'Espinau, Québec (Québec) G1L 3L5

- **Unité de recherche en endocrinologie de la reproduction**  
Ali Akoum  
418 525-4307; télécopieur : 418 525-4481
- **Laboratoire d'uro-oncologie expérimentale du Centre de recherche de L'Hôtel-Dieu de Québec**  
Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène Larue  
418 525-4444, poste 16846; télécopieur : 418 691-5562  
Helene.Larue@crhdq.ulaval.ca

**Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec**

Élyse Bissonnette

418 656-8711, poste 5893; télécopieur : 418 656-4509

Jamila Chakir

418 656-8711, poste 5383; télécopieur : 418 656-4509

Nicolas Flamand

418 656-8711, poste 3337; télécopieur : 418 656-4509

**Recherche en sciences de la vie et de la santé (RSVS)**

Faculté de médecine, pavillon Charles-Eugène-Marchand, 1030, avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- **Laboratoire de microbiologie moléculaire et génie des protéines**  
Roger C. Levesque  
418 656-2131, poste 6036; télécopieur : 418 656-7176

**Département de biologie médicale**

Faculté de médecine, pavillon Ferdinand-Vandry, 1050, avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

# Doctorat en neurobiologie (Ph. D.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 9 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

La maîtrise ès sciences (neurobiologie), ou un diplôme jugé équivalent, constitue une exigence minimale d'admission au programme. La qualité du mémoire de maîtrise, une recommandation favorable du directeur de recherche à la maîtrise, la participation à des communications et à des publications scientifiques et l'obtention de bourses nominatives sont des facteurs qui favorisent l'admissibilité au doctorat.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission au programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du laboratoire d'accueil.

Un étudiant inscrit à la maîtrise en neurobiologie peut être admis au doctorat sans être tenu de franchir toutes les étapes habituelles de la maîtrise, c'est-à-dire sans avoir à rédiger un mémoire. Il doit en faire la demande officielle en remplissant un formulaire de demande d'admission au doctorat ou un formulaire de demande de changement de cycle sur lequel il indique qu'il s'agit d'une demande de passage accéléré. Le passage accéléré au doctorat se fait lorsque l'étudiant a terminé sa scolarité de maîtrise et avec l'accord de son directeur de recherche. L'étudiant doit en outre répondre aux conditions suivantes :

- poursuivre au doctorat le projet entrepris à la maîtrise avec le même directeur de recherche;
- avoir réussi tous les cours de son programme de maîtrise en ayant maintenu une moyenne de cheminement minimale de 3,33 sur 4,33 (B+);
- obtenir une lettre d'appui du directeur de recherche dans laquelle ce dernier s'engage à continuer la supervision des travaux de recherche de l'étudiant et explique pourquoi cet étudiant mérite de passer directement au doctorat; cette lettre doit être remise aux membres du comité d'encadrement lorsque celui-ci est formé; une copie doit être remise au directeur de programme;
- former un comité de doctorat dans le cas où l'étudiant n'a pas suivi le cours **NRB-6000** *Projet de maîtrise*. Ce comité est composé du directeur de recherche et de deux autres professeurs, dont l'un doit venir d'un domaine autre que celui de l'étudiant; la composition de ce comité doit être approuvée par le directeur du programme;
- rédiger un document d'une dizaine de pages expliquant son programme de recherche, la méthodologie qu'il entend utiliser ainsi que les objectifs poursuivis; ce document doit être remis aux membres du comité de doctorat; une copie doit être remise au directeur de programme;
- démontrer qu'il possède les aptitudes requises pour entreprendre et mener à terme un programme de troisième cycle et que son projet de recherche a suffisamment d'ampleur et d'originalité pour constituer une thèse; cette démonstration est faite lors d'une présentation orale (30 minutes environ) suivie d'une période de questions de la part des membres du comité de doctorat.

Les modalités régissant le passage accéléré au doctorat ne doivent pas être confondues avec le cours **NRB-6001** *Séminaire de maîtrise en neurobiologie* ni avec le cours **NRB-8000** *Examen de doctorat*. Ce dernier cours est obligatoire pour tout étudiant admis au programme de doctorat, qu'il ait rédigé un mémoire de maîtrise ou non.

### Choix du directeur de recherche

Les activités de recherche occupent une place très importante dans la formation des étudiants du programme de doctorat en neurobiologie. Une collaboration étroite doit donc s'établir dès le début entre l'étudiant et le directeur de recherche. Le candidat doit être en mesure de désigner, au moment de sa demande d'admission, un directeur de recherche qui accepte de diriger ses travaux.

Les rapports d'appréciation de personnes qui connaissent bien le candidat et les exigences de la recherche sont également importants dans la décision concernant son admissibilité.

### **Choix du projet de recherche**

Le choix du projet de recherche résulte d'une entente entre le candidat et son directeur de recherche qui doit être un professeur affilié au programme de neurobiologie. Le projet de recherche doit être approuvé par la direction de programme. Normalement, l'étudiant s'intègre à un programme de recherche pour lequel son directeur a obtenu des subventions.

### **Sessions d'admission**

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### **Nom du diplôme**

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## **Responsable**

### **Directeur du programme**

Claude Rouillard  
418 525-4444, poste 47538  
[Claude.Rouillard@crchul.ulaval.ca](mailto:Claude.Rouillard@crchul.ulaval.ca)

### **Directeur adjoint**

André Parent  
418 663-5747  
[Andre.Parent@anm.ulaval.ca](mailto:Andre.Parent@anm.ulaval.ca)

### **Faculté de rattachement**

Faculté de médecine

## **Orientation et objectifs**

### **Objectifs**

L'objectif de ce programme est de former un chercheur autonome, capable de concevoir et de réaliser des projets de recherche originaux. Au moment de terminer son programme, l'étudiant doit posséder une connaissance approfondie de la neurobiologie et des neurosciences et plus particulièrement de son champ d'études. Il doit être en mesure de maîtriser au moins une technique de pointe en neurobiologie et d'apporter une contribution originale à la neurobiologie et aux neurosciences par la réalisation de projets de recherche et la publication des résultats scientifiques.

## **Renseignements additionnels**

### **Exigence de résidence**

À cause des exigences du travail de recherche en laboratoire, l'étudiant s'inscrit normalement à temps complet, pour des sessions consécutives, y compris la session d'été. Cependant, l'étudiant qui a presque terminé son travail en laboratoire et qui veut retourner sur le marché du travail peut finir son programme à temps partiel.

### **Soutien financier**

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permettra à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. L'étudiant est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération venant du directeur de recherche est fortement encouragée par la direction de programme. Le montant de cette rémunération respecte alors les critères préconisés par les organismes subventionnaires (IRSC : 17 850 \$; CRSNG : 16 500 \$). De plus, une **politique facultaire de soutien financier** a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour le doctorat.

## Remarques sur les cours

### *Exigences particulières*

Lorsque le directeur de recherche juge approprié que l'étudiant acquière ou révise certaines notions, il peut lui suggérer fortement de s'inscrire à des cours de sujets spéciaux (voir la liste des cours ci-dessus), même si l'étudiant dépasse le nombre de crédits de cours prévus au programme. Ces cours sont alors pris à titre de cours non contributaires.

On s'attend à ce que l'étudiant au doctorat participe activement aux discussions que comportent les cours du programme, en particulier les séminaires de neurobiologie et la revue de la littérature. On s'attend aussi à ce qu'il participe à l'encadrement des étudiants à la maîtrise et à celui des étudiants de premier cycle qui font des stages en recherche.

### *Comité d'encadrement pour les étudiants au doctorat*

La formation d'un comité d'encadrement est obligatoire pour tout étudiant inscrit au programme de doctorat. Le rôle de ce comité est d'accompagner l'étudiant dans toutes les étapes de sa formation. Ce comité d'encadrement a également pour rôle l'évaluation périodique du cheminement de l'étudiant dans son programme de doctorat. Ce comité sera également le comité d'évaluation du cours **NRB-8000 Examen de doctorat**.

**Dès la première session d'inscription au doctorat**, le directeur de recherche, en accord avec l'étudiant, doit transmettre aux responsables du cours **NRB-8000 Examen de doctorat** une proposition concernant la composition du comité d'encadrement.

Le comité d'encadrement est formé de trois professeurs, ou de quatre lorsqu'il y a un codirecteur. On recommande qu'au moins un des membres vienne d'une unité de recherche différente de celle du directeur de recherche. Le comité d'encadrement peut être le même que celui formé à la maîtrise pour le cours **NRB-6000 Projet de maîtrise**.

Le comité d'encadrement se réunira avant la fin de la troisième session d'inscription au doctorat et au moins une autre fois après la tenue du cours **NRB-8000 Examen de doctorat**, mais avant le dépôt initial du manuscrit de thèse.

### **Exigences particulières concernant l'examen de doctorat**

L'examen de doctorat, visant à s'assurer que l'étudiant possède les connaissances et la formation adéquates pour la réalisation de son projet, est obligatoire.

L'examen de doctorat a pour objectifs :

- de vérifier les connaissances générales de l'étudiant dans le domaine de la neurobiologie et des neurosciences et dans les domaines connexes à son champ de recherche;
- de s'assurer que l'étudiant a acquis une connaissance suffisante du domaine de la neurobiologie et des neurosciences;
- de s'assurer qu'il possède les qualités nécessaires pour réaliser son projet de recherche et rédiger une thèse de doctorat.

L'examen de doctorat comporte une épreuve orale et une épreuve écrite. L'étudiant doit **s'inscrire à l'examen de doctorat entre la troisième et la cinquième session d'inscription au doctorat** et faire approuver la date de l'épreuve orale au début de la session choisie.

L'épreuve écrite doit être terminée au moment de l'épreuve orale.

L'évaluation de l'examen de doctorat est faite par le comité d'encadrement de l'étudiant. Elle est faite en fonction des critères de réussite (note attribuée = P) ou échec (note attribuée = N). S'il y a échec, un droit de reprise est accordé à l'étudiant. Cette reprise devra avoir lieu au cours de la session suivante. Un maximum de 1 crédit pourra être accordé pour l'examen de doctorat.

## **Travail de recherche**

### *Exigences particulières*

Le programme de doctorat en neurobiologie est soumis aux directives énoncées sur le site de la **Faculté des études supérieures et postdoctorales** concernant la thèse de doctorat.



Normalement, le directeur de recherche rencontre l'étudiant presque quotidiennement. Il lui fait part de ses recommandations et de ses critiques. Une fois par année, le comité d'encadrement de l'étudiant fait rapport du cheminement de l'étudiant à la direction de programme.

Le programme accepte que la thèse de doctorat soit présentée sous forme d'articles en préparation ou soumis pour publication ou déjà publiés. Lorsqu'il y a des coauteurs aux articles, l'étudiant doit avoir contribué de façon importante à la rédaction. La thèse composée d'articles doit comporter une introduction, une discussion et des conclusions générales et, au besoin, une description méthodologique plus détaillée. La thèse est évaluée par quatre examinateurs ou plus, dont au moins un professeur extérieur à l'Université Laval. Il y a une soutenance publique.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 90 crédits**

Équivalence maximum : 5 crédits

### Activités de formation communes

#### Neurobiologie (10 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
NRB-8000	Examen de doctorat	1,0
NRB-8013	Séminaire de doctorat en neurobiologie	1,0

1. 8 crédits parmi :

NRB-7001, NRB-7002, NRB-7005 à NRB-7009, NRB-8001, NRB-8003, NRB-8004, NRB-8007 à NRB-8012, PHC-7901, PHS-7018, PHS-7021

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-8800** Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) et **TRE-8801** Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
NRB-8811	Activité de recherche - thèse 1	7,0 crédits/activité temps plein
NRB-8812	Activité de recherche - thèse 2	8,0 crédits/activité temps plein
NRB-8813	Activité de recherche - thèse 3	9,0 crédits/activité temps plein
NRB-8814	Activité de recherche - thèse 4	10,0 crédits/activité temps plein
NRB-8815	Activité de recherche - thèse 5	11,0 crédits/activité temps plein
NRB-8816	Activité de recherche - thèse 6	11,0 crédits/activité temps plein
NRB-8817	Activité de recherche - thèse 7	12,0 crédits/activité temps plein
NRB-8818	Activité de recherche - thèse 8	12,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Le programme de neurobiologie permet d'entreprendre des travaux de recherche de nature expérimentale ou clinique. Ces travaux sont dirigés par des scientifiques de réputation internationale, membres d'un réseau intégré de recherche en neurosciences à Québec qui s'étend sur plusieurs campus. Le programme offre un enseignement de tout premier plan qui permet à l'étudiant d'acquérir des connaissances de base en neurosciences ainsi qu'une formation spécialisée propre au domaine de recherche choisi. L'étudiant a accès à des laboratoires pourvus d'équipements de haute gamme qui permettent de développer une expertise multidisciplinaire dans des domaines comme la génétique, la neurobiologie cellulaire et moléculaire, l'électrophysiologie, la neuropathologie, la neuropharmacologie, l'imagerie cérébrale et la neurophotonique. Les principaux thèmes de recherche peuvent être résumés comme suit :

Les activités de recherche du laboratoire se situent à la rencontre de la psychiatrie, de la psychologie cognitive, de la psychologie sociale et des neurosciences. Nos projets visent à mieux distinguer les différents processus de cognition sociale, c'est-à-dire l'ensemble des processus impliqués pour comprendre les autres et guider les interactions sociales, à identifier les bases cérébrales spécifiques à chacun de ces processus par le biais de la neuro-imagerie (IRMf) et à déterminer quels aspects de cognition sociale sont particulièrement affectés en schizophrénie et/ou sont liés à des aspects spécifiques de la maladie (génétique, fonctionnement social, comorbidités, anxiété).

Amélie Achim (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Étude des mécanismes de signalisation impliqués dans l'action de différents neurotransmetteurs, principalement la dopamine et la sérotonine, dans le fonctionnement normal du cerveau ainsi que dans certaines maladies psychiatriques, dont la schizophrénie. Une approche multidisciplinaire impliquant des analyses comportementales couplées à la biologie moléculaire est appliquée à l'étude de plusieurs souches de souris transgéniques afin de déterminer les déficits de communication neuronale impliqués dans différents troubles du comportement.

**Jean Martin Beaulieu** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurophysiologie du contrôle moteur. Identification et caractérisation des populations neuronales impliquées dans le contrôle moteur dans le but à long terme de restaurer les fonctions motrices après lésions de la moelle épinière ou des maladies affectant la marche. Techniques électrophysiologiques et de traçages anatomiques pour étudier la réorganisation du système nerveux. Enregistrements électrophysiologiques de type patch-clamp combinés à des techniques d'imagerie cellulaire sur tissus vivants afin d'étudier les propriétés intrinsèques des neurones, leur modulation pharmacologique, ainsi que leur connectivité au réseau neuronal.

**Frédéric Bretzner** (Centre de recherche du CHUQ (CHUL)).

Frédéric Calon est biochimiste et pharmacien. Son programme de recherche vise le développement de nouvelles approches thérapeutiques pour les maladies neurodégénératives qui touchent plus de 500 000 Canadiens. L'équipe travaille activement à mieux définir l'étiopathologie de la maladie d'Alzheimer et effectue des essais précliniques avec des modèles animaux. Par exemple, l'équipe a contribué à la mise en évidence d'un effet neuroprotecteur des acides gras oméga-3 dans la maladie d'Alzheimer (Greg Cole) et de Parkinson (Francesca Cicchetti). Par ailleurs, le groupe cherche aussi à développer des solutions au problème de la barrière hémato-encéphalique (BHE) qui est devenue l'étape limitante dans le développement de nouvelles thérapies pour les maladies du système nerveux central. L'objectif ultime de ces travaux est d'accélérer le transfert des connaissances des neurosciences fondamentales vers des applications cliniques.

**Frédéric Calon** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Étude et développement d'outils thérapeutiques pour les maladies neurodégénératives (maladies de Parkinson et d'Huntington). Rôle de la réponse inflammatoire dans la mort neuronale. Étude du potentiel thérapeutique des drogues inflammatoires et du remplacement cellulaire (transplantation de cellules de porc, cellules souches et autres) dans des modèles animaux de maladies neurodégénératives.

**Francesca Cicchetti** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Mécanismes cellulaires et moléculaires utilisés par le neurone pour décoder les activités électriques et synaptiques du cerveau et leurs impacts, à court et à long terme, sur le remodelage synaptique. Rôle de l'activation spécifique des décodeurs moléculaires de l'activité neuronale, telle la CaM kinase II, dans des circuits nerveux maintenus en culture. Techniques d'imagerie cellulaire et moléculaire à haute résolution spatiale et temporelle, faisant appel au transfert de gènes de protéines fluorescentes et à l'introduction d'indicateurs fluorescents du calcium et d'autres messagers seconds. Mesure en temps réel de l'activité de ces décodeurs moléculaires, ainsi que les oscillations du calcium pendant la propagation des rythmes d'activité électrique dans ces circuits. Imagerie optique et confocale et techniques d'électrophysiologie (patch clamp, micropuces) pour enregistrer et stimuler l'activité neuronale des circuits cérébraux. Combinaison de ces différentes approches avec des techniques de biologie cellulaire, moléculaire et de biochimie, ainsi que des approches nouvelles d'analyse d'images.

**Paul De Koninck** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurophysiologie cellulaire et neuropharmacologie des mécanismes chimiques (synaptiques) sensoriels qui sous-tendent l'intégration des entrées sensorielles dans la moelle épinière. Mécanismes responsables de la transmission de la douleur (nociception). Utilisation des techniques d'enregistrement électrophysiologiques de type patch clamp combinées avec des techniques d'imagerie cellulaire en temps réel, à l'aide de microscopie optique confocale. Développement de nouvelles méthodes d'analyse numérique (ex. : analyse de bruit) permettant l'étude de l'activité de récepteurs/canaux individuels en action aux jonctions synaptiques. Utilisation d'une combinaison unique des techniques de patch clamp et de microscopie à force atomique pour étudier la cinétique d'activation des récepteurs/canaux.

**Yves De Koninck** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Rapports structure/fonction dans le système sensoriel des vibrisses du rat. Enregistrements intracellulaires *in vivo*. Encodage de l'information sensorielle par les mécanorécepteurs folliculaires et traitement central dans le tronc cérébral et le thalamus, à l'aide de techniques de marquage unitaire et de microscopie électronique.

**Martin Deschênes** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neuropsychologie de l'apprentissage et de la mémoire. Modèles animaux de la neurotoxicologie comportementale des polluants. Modèles animaux de la schizophrénie.

**François Y. Doré** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurobiologie du stress et de l'anxiété. Utilisation des techniques de biologie moléculaire, d'immunohistochimie, de pharmacologie et de physiologie pour étudier les centres nerveux jouant un rôle dans la médiation des réponses au stress ainsi que les voies centrales concernées dans la mise en place des mécanismes d'adaptation lors de l'exposition chronique à des agents stressants.

Modèles normaux et modèles démontrant des anomalies d'adaptation face à des situations de stress (aigu et chronique), afin de mieux comprendre la relation existant entre le stress et le développement de certaines pathologies. Mécanismes par lesquels le système nerveux central intègre et coordonne les réponses physiologiques et comportementales induites par le stress. Études neuroanatomiques et neuropharmacologiques des interactions existantes entre les systèmes opiacés endogènes (enképhaline, endorphine et dynorphine), la cholécystokinine, l'angiotensine et la corticolibérine (CRF) jouant un rôle dans la régulation des réponses physiologiques, en réponse au stress et dans les relations stress-santé mentale (troubles anxieux ou dépression) et stress-hypertension.

**Guy Drolet** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Recherche des gènes de prédisposition à des maladies neurodégénératives touchant la population québécoise telles les ataxies héréditaires, les neuropathies héréditaires, les paraparésies spastiques héréditaires ou les anévrismes cérébraux. Utilisation de la population canadienne-française pour identifier des gènes prédisposant à des maladies complexes telles la sclérose latérale amyotrophique et la maladie de Parkinson grâce au phénotypage de traits génétiques simples et complexes.

**Nicolas Dupré** (Département des sciences neurologiques, Hôpital de l'Enfant-Jésus)

Développement et utilisation de vecteurs viraux pour le transfert et l'expression de gènes encodant des neuropeptides, des facteurs trophiques et des anticorps dans le système nerveux central et périphérique. Thérapie génique de la rétine, des motoneurons et des voies nociceptives. Aspects moléculaires du développement rétinien.

**Claude Gravel** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mécanisme d'action et potentiel thérapeutique de certaines substances comme les agonistes monoaminergiques et les facteurs neurotrophiques dans le traitement de pathophysiologies neurodégénératives et d'accidents à la moelle épinière. Analyses comportementales, cellulaires, moléculaires à l'aide de techniques d'enregistrement intracellulaire, d'histochimie, d'immunohistochimie et d'hybridation *in situ*, de même qu'à l'aide de techniques de cinématique et d'analyse du mouvement.

**Pierre Guertin** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Évaluation électrophysiologique des fonctions rétinienne chez l'humain et l'animal, dans le but d'évaluer le rôle de certains neurotransmetteurs tels que la dopamine et la sérotonine, de même que l'hormone mélatonine dans le déclenchement des troubles de l'humeur. Développement et utilisation de diverses modalités d'expositions lumineuses pour traiter les troubles de l'humeur et faciliter l'entraînement de l'horloge biologique au travail de nuit.

**Marc Hébert** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Définir le rôle particulier des sécrétions placentaires prénatales et des sécrétions testiculaires périnatales sur la maturation du système de contrôle respiratoire. Utilisation de traitements pharmacologiques bloquant spécifiquement les récepteurs de la testostérone ou la synthèse de l'oestradiol au cours de la dernière semaine de gestation chez des rates gestantes. Étude de la maturation des réponses ventilatoires et métaboliques lors d'une brève hypoxie chez les ratons nés de mères traitées ou non traitées (contrôles). Analyses neurochimiques ou immunohistochimiques visant à déterminer si les stéroïdes prénataux influencent le développement des chémorécepteurs.

**Vincent Joseph** (Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant du CHUQ (SFA))

Jean-Pierre Julien possède une chaire de recherche du Canada (senior) en neurodégénérescence. Son programme de recherche porte sur trois grands axes de recherche : 1) les causes et le développement de thérapies pour la sclérose latérale amyotrophique; 2) les mécanismes pathogéniques associés aux désorganisation des neurofilaments et thérapies expérimentales; 3) la création d'une banque de cellules souches iPS pour la recherche sur la SLA. Plusieurs projets de recherche proposés sont basés sur l'utilisation de lignées de souris transgéniques que l'équipe a produites au cours des dernières années comme les souris exprimant des gènes mutants TDP-43 responsables de 1 % des cas de la SLA, les souris exprimant un mutant NFL des neurofilaments associé à la maladie de Charcot-Marie-Tooth et les souris knock-out pour la gigaxonine comme modèle pour la neuropathie des axones géants.

**Jean-Pierre Julien** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Recherche sur les tumeurs cérébrales, principalement les gliomes, qui sont très souvent mortels et pour lesquels il n'existe actuellement aucun traitement curatif. plus particulièrement sur : a) le développement de modèles de tumeurs cérébrales à l'aide de cellules souches; b) l'étude de validation fonctionnelle de gènes tumoraux; c) le développement et l'utilisation de modèles murins de tumeurs cérébrales; d) l'étude de la résistance au traitement des cellules souches provenant de cancers cérébraux; e) l'étude des tumeurs cérébrales à l'aide de la nanotechnologie.

**Deepak Kamnasaran** (Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant du CHUQ (CHUL))

Biologie moléculaire et cellulaire du retard mental héréditaire avec le syndrome du X-fragile. Le syndrome du X-fragile est causé par l'absence de la Fragile Mental Retardation Protein (FMRP), une protéine qui se lie à l'ARN. L'association de la FMRP avec l'appareil de traduction est mise en évidence et on étudie les fonctions de cette protéine dans le contrôle des ARNm neuronaux. En particulier, on étudie les rôles de la FMRP dans le transport et la modulation des ARN dans les synapses, lieux de la synthèse protéique hautement spécialisée de la plasticité neurale.

**Edward William Khandjian** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurobiologie du système de contrôle de la respiration. Études fondamentales des mécanismes neurologiques qui sous-tendent la plasticité du système respiratoire ainsi que les effets de divers types de stress sur la performance de ce système vital. Développement des circuits nerveux respiratoires. Enregistrement de l'activité respiratoire par plethysmographie (*in vivo*) et enregistrements électrophysiologiques extracellulaires de l'activité de divers groupes de neurones respiratoires chez l'animal anesthésié ou chez une préparation d'encéphale isolé (*in vitro*).

**Richard Kinkead** (Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant du CHUQ (SFA))

Comprendre le rôle de l'inflammation dans l'ischémie cérébrale et développer des systèmes modèles de bio-imagerie pour visualiser les processus pathophysiologiques pendant et à la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC). Des souris transgéniques sont utilisées pour étudier la neuroinflammation, la neurodégénérescence, la régénérescence et la plasticité synaptique du cerveau *in vivo* et en temps réel. L'inflammation postischémique pourrait représenter une cible thérapeutique importante pour le traitement des accidents vasculaires cérébraux et la régénérescence cérébrale après un AVC.

**Jasna Kriz** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Étude du rôle du système immunitaire dans la réparation tissulaire à la suite d'une ischémie-reperfusion au sein du cerveau ou du muscle squelettique. L'influence du diabète sur la réparation tissulaire est également étudiée. L'accent est mis sur des modèles murins afin de suivre *in vivo* processus de réparation (tests fonctionnels). Le recrutement leucocytaire de même que les interactions entre les cellules du système immunitaire et le tissu lésé sont visualisés directement par microscopie. La caractérisation des leucocytes se fait principalement par cytométrie de flux et culture *ex vivo* des leucocytes.

**Benoît Lapointe** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Neuropathologie cellulaire de la maladie de Parkinson. Analyse structurale des neurofilaments après stress oxydatif. Rôle des agents oxydants sur la pathogenèse neuronale. Neuroprotection par les œstrogènes et phytoœstrogènes.

**Maria-Grazia Martinoli** (Université du Québec à Trois-Rivières)

Études de génétique familiale, d'épidémiologie psychiatrique et de psychiatrie infantile appliquées à un échantillon regroupant de nombreuses familles dont plusieurs membres souffrent de troubles psychotiques (schizophrénie et maladie bipolaire). Cette approche multidisciplinaire vise à identifier les gènes de susceptibilité des psychoses. Le suivi longitudinal de ces familles sur plusieurs générations permet l'ouverture vers la génétique de la psychopathologie développementale.

**Michel Maziade** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Contrôle anticipatoire de la locomotion dans des environnements complexes auprès de personnes saines et de personnes ayant des déficiences neurologiques (ex. : traumatisme crânien, accident vasculaire cérébral). Analyses biomécaniques, mesures et manipulations des systèmes sensoriels (ex. : visuel et vestibulaire) dans différents contextes locomoteurs. Développement de nouvelles approches thérapeutiques en réalité virtuelle.

**Bradford J. McFadyen** (Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (IRDPQ))

Biostatistique et psychiatrie génétique. Approche multidisciplinaire impliquant l'utilisation d'ordinateur à haute performance servant à l'étude biostatistique des aspects génétiques et épidémiologiques des troubles psychotiques majeurs ainsi que de l'évaluation des soins donnés aux patients souffrant de troubles psychiatriques.

**Chantal Mérette** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mécanismes cellulaires et moléculaires qui régulent l'homéostasie hydrominérale et cardiovasculaire. Utilisation de techniques de biologie cellulaire (immunocytochimie, hybridation *in situ*; radioliation; RT-PCR et traceurs rétrogrades) permettant l'étude de la régulation de l'expression de différents phénotypes neuronaux présents dans les réseaux neuronaux; expression de récepteurs membranaires qui génèrent l'activité dans ces mêmes réseaux et plasticité synaptique à court et à long terme, qui modulent l'activité de ces réseaux neuronaux (domaines biomédicaux associés à cette thématique : hypertension artérielle et maladies cardiovasculaires, diabète insipide).

**Didier Mougnot** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Anatomie fonctionnelle des noyaux gris centraux chez le primate. Bases morphologiques et moléculaires de la communication neuronale dans des conditions normales et pathologiques (maladies neurodégénératives).

**André Parent** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Organisation anatomique et fonctionnelle des ganglions de la base chez le rat, le singe et l'homme et physiopathologie des maladies neurodégénératives (Parkinson, Huntington, etc.). Étude des bases cellulaires et moléculaires de la communication neuronale en condition normale et pathologique. L'approche implique des enregistrements électrophysiologiques suivis d'injections et de reconstructions tridimensionnelles unitaires de neurones, l'examen des relations synaptiques en microscopie électronique, la localisation et l'expression de neurotransmetteurs et l'analyse de matériel *postmortem* humain.

**Martin Parent** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Travaux de biologie moléculaire, cellulaire et bio-informatique portant sur l'identification des nouvelles protéines jouant un rôle dans le développement des neurones.

**Luca Pellegrini** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

La maladie irréversiblement à la perte de la mémoire et des fonctions intellectuelles. À ce jour, il n'y a toujours pas de traitement permettant de la soigner. On ne connaît toujours pas les causes exactes de la maladie d'Alzheimer, mais on pense que certains individus ont des prédispositions qui, combinées avec d'autres facteurs, peuvent induire la maladie. L'équipe de recherche s'intéresse principalement à l'impact de certains de ces facteurs, tels que l'âge, le diabète ou l'anesthésie, sur des modèles animaux qui développent la maladie d'Alzheimer. En connaissant l'influence de ces facteurs sur le développement de la maladie, on peut tester des médicaments ciblés destinés à la ralentir.

**Emmanuel Planel** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Neuromodulation, traumatismes crânio-cérébraux (TCC) et neuro-oncologie. Études combinant les approches cliniques et fondamentales pour optimiser les systèmes de stimulation cérébrale profonde utilisés pour traiter les troubles du mouvement ainsi que certaines maladies psychiatriques, pour atténuer les séquelles (déficits d'attention, troubles mnésiques, troubles du comportement, etc.) consécutives à un TCC et pour améliorer le pronostic des patients souffrant de tumeurs cérébrales en ciblant un traitement qui tient compte de différentes variables qui déterminent l'évolution de ce type de patients.

**Michel Prudhomme** (Département des sciences neurologiques, Hôpital de l'Enfant-Jésus)

Mécanismes régissant les effets des systèmes à corticolibérine (CRF), proopiomélanocortine (POMC) et neuropeptide Y (NPY) dans la régulation centrale de la prise alimentaire et de la thermogénèse. Mécanismes régissant les effets centraux de la leptine, des glucocorticoïdes et des hormones gastro-intestinales ghréline et glucagon-like peptide 1 et 2 dans le métabolisme énergétique. Rôle de la protéine découplante 2 (UCP2) dans le cerveau et facteurs induisant ou supprimant l'expression de cette protéine. Rôle de la brain mitochondrial carrier protein 1 (BMCP1) dans le cerveau et des facteurs induisant ou supprimant l'expression de cette protéine.

**Denis Richard** (Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec)

Biologie moléculaire des maladies neurodégénératives ayant une étiologie immunitaire (sclérose en plaques, sclérose amyotrophique latérale, etc.). Réponse inflammatoire et cerveau. Régulation de la transcription des gènes dans le système nerveux central. Techniques : souris transgéniques, modèles de souris développant des maladies neurodégénératives, clonage, séquence de gènes, PCR, transport neural, hybridation *in situ*, immunohistochimie, cartographie du cerveau.

**Serge Rivest** (Axe endocrinologie et génomique du CHUQ (CHUL))

Interactions entre dopamine et sérotonine et rôle des facteurs de transcription NGFI-B et Nurr1 dans le système nerveux central. Contribution des récepteurs sérotoninergiques dans les mécanismes d'action des neuroleptiques typiques et atypiques et de la modulation des effets comportementaux et biochimiques des psychostimulants par les drogues sérotoninergiques. Rôle de certains facteurs de transcription de la famille des récepteurs nucléaires dans les effets des neuroleptiques, des agents antiparkinsoniens et des psychostimulants.

**Claude Rouillard** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Études d'épidémiologie familiale visant à caractériser différents endophénotypes cognitifs associés à la schizophrénie. Une approche multidisciplinaire est appliquée à un échantillon regroupant de nombreuses familles dont plusieurs membres souffrent de schizophrénie pour identifier des gènes de susceptibilité des psychoses.

**Marc-André Roy** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mécanismes cellulaires et moléculaires de migration, de différenciation, de maturation et d'intégration fonctionnelle des neurones nouvellement formés dans le cerveau adulte. En combinant des études moléculaires, neuroanatomiques, électrophysiologiques de type patch clamp avec des techniques d'imagerie confocale et d'imagerie à deux photons, la démarche expérimentale cherche à préciser comment des cellules souches neuronales produisent de véritables neurones et comment ces derniers sont acheminés jusqu'à leur lieu d'action et intégrés dans les réseaux neuronaux. En comprenant les mécanismes de renouvellement de neurones dans le cerveau adulte, on pourra développer des stratégies de remplacement cellulaire pour compenser les pertes neuronales présentes dans les maladies neurodégénératives.

**Armen Saghatelian** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Le rôle des opioïdes dans les maladies de Parkinson et Huntington. Les maladies de Parkinson et Huntington sont des maladies neurodégénératives associées au dysfonctionnement des ganglions de la base. Bien que de nombreuses études ont démontré des variations importantes dans l'expression des opioïdes au niveau des ganglions de la base durant le développement de ces maladies, le rôle exact de ceux-ci est encore pratiquement inconnu. Nos résultats antérieurs suggèrent fortement que l'augmentation des opioïdes dans la maladie de Parkinson est une réponse adaptative permettant d'atténuer les dysfonctionnements moteurs. En outre, les études récentes montrant le rôle neuroprotecteur des opioïdes dans différents états pathologiques. Nous proposons donc que l'augmentation des opioïdes pourrait jouer: 1) un rôle physiologique visant à atténuer les symptômes moteurs, et 2) un rôle neuroprotecteur visant à protéger les neurones contre la neurodégénérescence. Notre méthodologie principale sera basée sur le transfert de gènes via des vecteurs viraux et l'utilisation de souris transgéniques

permettant la surexpression ou l'élimination de l'expression des neuropeptides opioïdes. Diverses méthodologies complémentaires seront utilisées pour évaluer le comportement moteur, certains paramètres biochimiques et moléculaires ainsi que la neurodégénérescence via des méthodes de stéréologie.

**Pershia Samadi** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Mécanismes neurophysiologiques de la récupération des fonctions motrices après un accident vasculaire cérébral. Réorganisation cérébrale et contrôle corticospinaux. Méthodes : investigation du fonctionnement neuronal par stimulations magnétiques transcrâniennes et stimulations nerveuses électriques transcutanées, analyse du mouvement par EMG et biomécanique (cinétique et cinématique).

**Cyril Schneider** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Neuroimmunobiologie de la maladie de Parkinson et d'Huntington. Développement de nouvelles stratégies thérapeutiques y compris la transplantation de cellules neurales et la reprogrammation de cellules souches hématopoïétiques. Rôle des polyamines dans la réponse immunitaire innée. Techniques : biologie moléculaire (PCR, clonage, génotypage) et cellulaire (culture de cellules, transfections, lentivirus, systèmes d'expression inductibles, etc.), immunohistochimie, immunofluorescence, hybridation *in situ*, microscopie, imagerie et stéréologie/morphométrie, modèles *in vivo*, chirurgies, transplantations intracérébrales, neuroanatomie, microdissections, microdosages, tests comportementaux.

**Denis Soulet** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Rôle des inputs synaptiques et des facteurs intrinsèques dans le maintien du potentiel membranaire des neurones corticaux et thalamiques. Réponses unitaires *in vivo* au moyen de potentiels synaptiques produits par un seul axone. Mécanismes électrophysiologiques des décharges épileptiformes focalisées et généralisées.

**Igor Timofeev** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Les mécanismes neuronaux de la régulation de la prise alimentaire et la motivation. Les troubles du comportement alimentaires et le développement de l'obésité. Les effets du stress sur la motivation. Techniques : électrophysiologie (enregistrement de l'activité neuronale par le système multicanaux), neuroanatomie (traçage neuronal rétrograde et antérograde, reconstruction des neurones en 3D), biologie moléculaire, hybridation *in situ*, immunohistochimie.

**Elena Timofeeva** (Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec)

Plasticité synaptique au sein des divers types de neurones du système nerveux central. Intégration dendritique dans les neurones inhibiteurs GABAergiques. Mécanismes cellulaires et moléculaires, régulation et signification fonctionnelle de la signalisation calcique aux synapses excitatrices des neurones. En utilisant une combinaison de techniques de microscopie biphotonique, d'électrophysiologie de type « patch clamp », de pharmacologie et d'approches moléculaires, on espère comprendre l'organisation dynamique et fonctionnelle de la signalisation dendritique essentielle à l'apprentissage, à la mémoire et à d'autres fonctions cognitives supérieures.

**Lisa Topolnik** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Études électrophysiologiques des réseaux neuronaux de l'hippocampe et des facteurs déterminant la vulnérabilité des neurones (mort cellulaire). Changements de neurotransmission en réponse à des crises d'épilepsie. Utilisation des techniques électrophysiologiques (patch clamp) et de techniques d'immunohistochimie en microscopie optique et électronique sur des tranches d'hippocampe, afin de déterminer le rôle des interneurons inhibiteurs et des récepteurs jouant un rôle dans la neurodégénérescence.

**Katalin Toth** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mise au point d'un traitement pour la dystrophie musculaire de Duchenne, basé sur la transplantation de myoblastes venant d'une personne saine. Utilisation des techniques de culture de tissu, d'immunohistochimie, de PCR et de transfection de gènes. Volet immunologique important. Thérapie génique *in vitro*, par le biais du gène de la dystrophine dans les myoblastes du patient dystrophique. Recherche sur l'utilisation des cellules souches pour traiter les dystrophies et le Parkinson.

**Jacques P. Tremblay** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Travaux relevant du domaine de l'optique guidée et des fibres optiques, avec un intérêt particulier pour le développement de composants à base de fibres optiques appliqué à la neurobiologie. Ces recherches font appel à des lasers à fibre visible et infrarouge et à l'inscription de réseaux de Bragg dans le cœur de fibres optiques en verre fluoré. Les activités de recherche sont orientées vers le développement de sondes opto-électrophysiologiques à base de fibres optiques; ces travaux sont effectués en collaboration avec des chercheurs en neurosciences et sont au cœur de la nouvelle discipline que l'on nomme « neurophotonique ».

**Réal Vallée** (Centre d'optique, photonique et laser, Faculté des sciences et de génie)

## Unités de recherche

Le programme de neurobiologie encadre les travaux de recherche d'étudiants travaillant dans un réseau intégré de recherche en neurosciences à Québec qui s'étend sur plusieurs campus. Les principales unités de recherche de ce réseau sont les suivantes :

1. Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard (CRULRG), 2601, chemin de la Canardière, Québec (Québec) G1J 2G3, téléphone : 418 663-5747, télécopieur : 418 663-8756;
2. Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), 2705, boulevard Laurier, Québec (Québec) G1V 4G2, téléphone : 418 654-2152, télécopieur : 418 654-2753;
3. Centre de recherche de l'Hôpital Saint-François d'Assise (CRSFA), 10, rue De L'Espinay, Québec (Québec), G1L 3L5, téléphone : 418 525-4461, télécopieur : 418 525-4481;
4. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIIS) de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ), 525, boulevard Wilfrid-Hamel Est, Québec (Québec), G1M 2S8, téléphone : 418 529 9141, télécopieur : 418 529-3548;
5. Département des sciences neurologiques de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, 1401, 18<sup>e</sup> rue, Québec (Québec), G1J 2Z4, téléphone : 418 649-5734, télécopieur : 418 649-5915.

# Maîtrise en neurobiologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 9 mai 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

Le baccalauréat en biologie ou en sciences de la santé, ou un diplôme jugé équivalent, est une exigence minimale d'admission. La direction de programme peut imposer une scolarité complémentaire ou probatoire de premier cycle au candidat dont la préparation n'est pas jugée adéquate.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission au programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du département d'accueil.

Les activités de recherche occupent une place très importante dans la formation des étudiants du programme de maîtrise en neurobiologie. Une collaboration étroite doit donc s'établir dès le début entre l'étudiant et le directeur de recherche. Le candidat devra être en mesure de désigner, au moment de sa demande d'admission, un directeur de recherche qui accepte de diriger ses travaux. Les rapports d'appréciation de personnes qui connaissent bien le candidat et les exigences de la recherche sont également importants dans la décision concernant son admissibilité.

### Choix du projet de recherche

Le choix du projet de recherche résulte d'une entente entre le candidat et son directeur de recherche qui doit être un professeur affilié au programme de neurobiologie et doit être approuvé par la direction de programme. Normalement, l'étudiant s'intègre à un programme de recherche pour lequel son directeur a obtenu des subventions.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Claude Rouillard  
418 525-4444, poste 47538  
[Claude.Rouillard@crchul.ulaval.ca](mailto:Claude.Rouillard@crchul.ulaval.ca)

### Directeur adjoint

André Parent  
418 663-5747  
[Andre.Parent@anm.ulaval.ca](mailto:Andre.Parent@anm.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine



## Orientation et objectifs

### Objectifs

Les objectifs de ce programme sont de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances théoriques et pratiques en neurobiologie et neurosciences par l'intermédiaire de cours généraux et spécialisés et par la réalisation d'un travail de recherche sous la supervision de son directeur de recherche. Cette formation permet de jeter les assises d'une culture scientifique de base en neurobiologie et neurosciences, en plus de constituer un apprentissage de la méthode scientifique. Elle prépare l'étudiant à entreprendre des études de troisième cycle ou à occuper un emploi dans le secteur biomédical.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

À cause des exigences du travail de recherche en laboratoire, l'étudiant s'inscrit normalement à temps complet, pour des sessions consécutives, y compris la session d'été. Cependant, l'étudiant qui a presque terminé son travail en laboratoire et qui veut retourner sur le marché du travail peut finir son programme à temps partiel.

### Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permettra à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. L'étudiant est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération venant du directeur de recherche est fortement encouragée par la direction de programme. Le montant de cette rémunération respecte alors les critères préconisés par les organismes subventionnaires (IRSC : 17 850 \$; CRSNG : 16 500 \$). De plus, une **politique facultaire de soutien financier** de soutien financier a été instaurée pour aider l'étudiant à terminer son programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise.

### Remarques sur les cours

Lorsque le directeur de recherche juge approprié que l'étudiant acquière ou révise certaines notions, il peut lui suggérer fortement de s'inscrire à des cours de sujets spéciaux, même si l'étudiant dépasse le nombre de crédits de cours prévus au programme. Ces cours sont alors pris à titre de cours non contributives.

### Exigences particulières concernant le cours **NRB-6000** Projet de maîtrise

Ce cours est obligatoire pour tout étudiant inscrit à la maîtrise. Il doit être suivi au plus tard à la troisième session d'inscription et l'inscription dans le programme ne pourra se poursuivre à la quatrième session que si le cours a été réussi. Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de définir ses objectifs particuliers de recherche et de les situer dans le contexte général dans lequel s'inscrit cette recherche.

Le cours comporte deux parties : la rédaction d'un texte et une présentation orale. Chacune des parties doit être présentée aux membres d'un comité d'encadrement que l'étudiant et son directeur de recherche devront mettre sur pied. Ce comité d'encadrement doit comprendre, outre le directeur de recherche et le codirecteur (s'il y a lieu), deux professeurs habilités à diriger des étudiants aux cycles supérieurs. La composition du comité d'encadrement doit être approuvée par le responsable du cours.

Pour ce qui est de la partie écrite du cours, l'étudiant doit fournir une brève description (cinq pages au maximum, mais on peut y ajouter des annexes si nécessaire) de son projet de maîtrise en prenant soin de justifier sa problématique et de présenter un calendrier. Ce texte doit être acheminé aux membres du comité d'encadrement environ deux semaines avant l'examen oral. Pour ce qui est de la partie orale, l'étudiant doit convenir avec les membres de son comité d'encadrement d'une date à laquelle il exposera brièvement son projet de maîtrise (environ 20 minutes). Une période de questions et de discussion suit cet exposé. L'évaluation du cours est faite par les membres du comité d'encadrement en fonction des critères de réussite (note attribuée = P) ou échec (note attribuée = N).

Afin d'assurer un suivi, le comité d'encadrement formé pour répondre aux exigences du cours « Projet de maîtrise » devrait, en principe, se réunir une année après l'examen pour s'assurer du cheminement normal de l'étudiant dans le programme. Idéalement, les membres du comité d'encadrement formeraient le jury qui sera chargé d'évaluer le mémoire de maîtrise de l'étudiant.

## Travail de recherche

### Exigences particulières

Le programme de maîtrise en neurobiologie est soumis aux directives énoncées sur le site de la [Faculté des études supérieures et postdoctorales](#) concernant le mémoire de maîtrise.

Normalement, le directeur de recherche rencontre l'étudiant presque quotidiennement. Il lui fait part de ses recommandations et de ses critiques. Une fois par année, le comité d'encadrement de l'étudiant fait rapport du cheminement de l'étudiant à la direction de programme.

Le mémoire a pour objectif de présenter sous une forme structurée l'hypothèse de recherche, les résultats expérimentaux obtenus et leur positionnement par rapport aux connaissances du domaine de recherche. Il peut être présenté sous forme d'articles en préparation ou soumis pour publication ou déjà publiés. Les articles étant concis, l'étudiant ajoute une introduction conduisant à l'hypothèse de recherche, une description substantielle de la méthodologie employée et une conclusion générale démontrant la contribution de l'étude dans l'avancement des connaissances du domaine de recherche. Lorsqu'il y a des coauteurs, l'étudiant doit avoir contribué de façon importante à la rédaction et doit préciser sa contribution. Le mémoire ne devrait pas comporter plus d'une centaine de pages.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 45 crédits**

Équivalence maximum : 6 crédits

### Activités de formation communes

#### Neurobiologie (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0
NRB-6000	Projet de maîtrise	2,0
NRB-6001	Séminaire de maîtrise en neurobiologie	1,0
NRB-7007	Neurosciences I	4,0
NRB-7008	Neurosciences II	4,0

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
NRB-6821	Activité de recherche - mémoire 1	7,0 crédits/activité temps plein
NRB-6822	Activité de recherche - mémoire 2	8,0 crédits/activité temps plein
NRB-6823	Activité de recherche - mémoire 3	9,0 crédits/activité temps plein
NRB-6824	Activité de recherche - mémoire 4	9,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Le programme de neurobiologie permet d'entreprendre des travaux de recherche de nature expérimentale ou clinique. Ces travaux sont dirigés par des scientifiques de réputation internationale, membres d'un réseau intégré de recherche en neurosciences à Québec qui s'étend sur plusieurs campus. Le programme offre un enseignement de tout premier plan qui permet à l'étudiant d'acquérir des connaissances de base en neurosciences ainsi qu'une formation spécialisée propre au domaine de recherche choisi. L'étudiant a accès à des laboratoires pourvus d'équipements de haute gamme qui permettent de développer une expertise multidisciplinaire dans des domaines comme la génétique, la neurobiologie cellulaire et moléculaire, l'électrophysiologie, la neuropathologie, la neuropharmacologie, l'imagerie cérébrale et la neurophotonique. Les principaux thèmes de recherche peuvent être résumés comme suit :

Les activités de recherche du laboratoire se situent à la rencontre de la psychiatrie, de la psychologie cognitive, de la psychologie sociale et des neurosciences. Nos projets visent à mieux distinguer les différents processus de cognition sociale, c'est-à-dire l'ensemble des processus impliqués pour comprendre les autres et guider les interactions sociales, à identifier les bases cérébrales

spécifiques à chacun de ces processus par le biais de la neuro-imagerie (IRMf) et à déterminer quels aspects de cognition sociale sont particulièrement affectés en schizophrénie et/ou sont liés à des aspects spécifiques de la maladie (génétique, fonctionnement social, comorbidités, anxiété).

**Amélie Achim** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Étude des mécanismes de signalisation impliqués dans l'action de différents neurotransmetteurs, principalement la dopamine et la sérotonine, dans le fonctionnement normal du cerveau ainsi que dans certaines maladies psychiatriques, dont la schizophrénie. Une approche multidisciplinaire impliquant des analyses comportementales couplées à la biologie moléculaire est appliquée à l'étude de plusieurs souches de souris transgéniques afin de déterminer les déficits de communication neuronale impliqués dans différents troubles du comportement.

**Jean Martin Beaulieu** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurophysiologie du contrôle moteur. Identification et caractérisation des populations neuronales impliquées dans le contrôle moteur dans le but à long terme de restaurer les fonctions motrices après lésions de la moelle épinière ou des maladies affectant la marche. Techniques électrophysiologiques et de traçages anatomiques pour étudier la réorganisation du système nerveux. Enregistrements électrophysiologiques de type patch-clamp combinés à des techniques d'imagerie cellulaire sur tissus vivants afin d'étudier les propriétés intrinsèques des neurones, leur modulation pharmacologique, ainsi que leur connectivité au réseau neuronal.

**Frédéric Bretzner** (Centre de recherche du CHUQ (CHUL)).

Frédéric Calon est biochimiste et pharmacien. Son programme de recherche vise le développement de nouvelles approches thérapeutiques pour les maladies neurodégénératives qui touchent plus de 500 000 Canadiens. L'équipe travaille activement à mieux définir l'étiopathologie de la maladie d'Alzheimer et effectue des essais précliniques avec des modèles animaux. Par exemple, l'équipe a contribué à la mise en évidence d'un effet neuroprotecteur des acides gras oméga-3 dans la maladie d'Alzheimer (Greg Cole) et de Parkinson (Francesca Cicchetti). Par ailleurs, le groupe cherche aussi à développer des solutions au problème de la barrière hémato-encéphalique (BHE) qui est devenue l'étape limitante dans le développement de nouvelles thérapies pour les maladies du système nerveux central. L'objectif ultime de ces travaux est d'accélérer le transfert des connaissances des neurosciences fondamentales vers des applications cliniques.

**Frédéric Calon** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Étude et développement d'outils thérapeutiques pour les maladies neurodégénératives (maladies de Parkinson et d'Huntington). Rôle de la réponse inflammatoire dans la mort neuronale. Étude du potentiel thérapeutique des drogues inflammatoires et du remplacement cellulaire (transplantation de cellules de porc, cellules souches et autres) dans des modèles animaux de maladies neurodégénératives.

**Francesca Cicchetti** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Mécanismes cellulaires et moléculaires utilisés par le neurone pour décoder les activités électriques et synaptiques du cerveau et leurs impacts, à court et à long terme, sur le remodelage synaptique. Rôle de l'activation spécifique des décodeurs moléculaires de l'activité neuronale, telle la CaM kinase II, dans des circuits nerveux maintenus en culture. Techniques d'imagerie cellulaire et moléculaire à haute résolution spatiale et temporelle, faisant appel au transfert de gènes de protéines fluorescentes et à l'introduction d'indicateurs fluorescents du calcium et d'autres messagers seconds. Mesure en temps réel de l'activité de ces décodeurs moléculaires, ainsi que les oscillations du calcium pendant la propagation des rythmes d'activité électrique dans ces circuits. Imagerie optique et confocale et techniques d'électrophysiologie (patch clamp, micropuces) pour enregistrer et stimuler l'activité neuronale des circuits cérébraux. Combinaison de ces différentes approches avec des techniques de biologie cellulaire, moléculaire et de biochimie, ainsi que des approches nouvelles d'analyse d'images.

**Paul De Koninck** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurophysiologie cellulaire et neuropharmacologie des mécanismes chimiques (synaptiques) sensoriels qui sous-tendent l'intégration des entrées sensorielles dans la moelle épinière. Mécanismes responsables de la transmission de la douleur (nociception). Utilisation des techniques d'enregistrement électrophysiologiques de type patch clamp combinées avec des techniques d'imagerie cellulaire en temps réel, à l'aide de microscopie optique confocale. Développement de nouvelles méthodes d'analyse numérique (ex. : analyse de bruit) permettant l'étude de récepteurs/canaux individuels en action aux jonctions synaptiques. Utilisation d'une combinaison unique des techniques de patch clamp et de microscopie à force atomique pour étudier la cinétique d'activation des récepteurs/canaux.

**Yves De Koninck** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Rapports structure/fonction dans le système sensoriel des vibrisses du rat. Enregistrements intracellulaires *in vivo*. Encodage de l'information sensorielle par les mécanorécepteurs folliculaires et traitement central dans le tronc cérébral et le thalamus, à l'aide de techniques de marquage unitaire et de microscopie électronique.

**Martin Deschênes** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neuropsychologie de l'apprentissage et de la mémoire. Modèles animaux de la neurotoxicologie comportementale des polluants. Modèles animaux de la schizophrénie.

**François Y. Doré** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurobiologie du stress et de l'anxiété. Utilisation des techniques de biologie moléculaire, d'immunohistochimie, de pharmacologie et de physiologie pour étudier les centres nerveux jouant un rôle dans la médiation des réponses au stress ainsi que les voies centrales concernées dans la mise en place des mécanismes d'adaptation lors de l'exposition chronique à des agents stressants. Modèles normaux et modèles démontrant des anomalies d'adaptation face à des situations de stress (aigu et chronique), afin de mieux comprendre la relation existant entre le stress et le développement de certaines pathologies. Mécanismes par lesquels le système nerveux central intègre et coordonne les réponses physiologiques et comportementales induites par le stress. Études neuroanatomiques et neuropharmacologiques des interactions existantes entre les systèmes opiacés endogènes (enképhaline, endorphine et dynorphine), la cholécystokinine, l'angiotensine et la corticolibérine (CRF) jouant un rôle dans la régulation des réponses physiologiques, en réponse au stress et dans les relations stress-santé mentale (troubles anxieux ou dépression) et stress-hypertension.

**Guy Drolet** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Recherche des gènes de prédisposition à des maladies neurodégénératives touchant la population québécoise telles les ataxies héréditaires, les neuropathies héréditaires, les parapariéses spastiques héréditaires ou les anévrismes cérébraux. Utilisation de la population canadienne-française pour identifier des gènes prédisposant à des maladies complexes telles la sclérose latérale amyotrophique et la maladie de Parkinson grâce au phénotypage de traits génétiques simples et complexes.

**Nicolas Dupré** (Département des sciences neurologiques, Hôpital de l'Enfant-Jésus)

Développement et utilisation de vecteurs viraux pour le transfert et l'expression de gènes encodant des neuropeptides, des facteurs trophiques et des anticorps dans le système nerveux central et périphérique. Thérapie génique de la rétine, des motoneurons et des voies nociceptives. Aspects moléculaires du développement rétinien.

**Claude Gravel** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mécanisme d'action et potentiel thérapeutique de certaines substances comme les agonistes monoaminergiques et les facteurs neurotrophiques dans le traitement de pathologies neurodégénératives et d'accidents à la moelle épinière. Analyses comportementales, cellulaires, moléculaires à l'aide de techniques d'enregistrement intracellulaire, d'histochimie, d'immunohistochimie et d'hybridation *in situ*, de même qu'à l'aide de techniques de cinématique et d'analyse du mouvement.

**Pierre Guertin** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Évaluation électrophysiologique des fonctions rétinienne chez l'humain et l'animal, dans le but d'évaluer le rôle de certains neurotransmetteurs tels que la dopamine et la sérotonine, de même que l'hormone mélatonine dans le déclenchement des troubles de l'humeur. Développement et utilisation de diverses modalités d'expositions lumineuses pour traiter les troubles de l'humeur et faciliter l'entraînement de l'horloge biologique au travail de nuit.

**Marc Hébert** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Définir le rôle particulier des sécrétions placentaires prénatales et des sécrétions testiculaires périnatales sur la maturation du système de contrôle respiratoire. Utilisation de traitements pharmacologiques bloquant spécifiquement les récepteurs de la testostérone ou la synthèse de l'oestradiol au cours de la dernière semaine de gestation chez des rates gestantes. Étude de la maturation des réponses ventilatoires et métaboliques lors d'une brève hypoxie chez les rats nés de mères traitées ou non traitées (contrôles). Analyses neurochimiques ou immunohistochimiques visant à déterminer si les stéroïdes prénataux influencent le développement des chémorécepteurs.

**Vincent Joseph** (Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant du CHUQ (SFA))

Jean-Pierre Julien possède une chaire de recherche du Canada (senior) en neurodégénérescence. Son programme de recherche porte sur trois grands axes de recherche : 1) les causes et le développement de thérapies pour la sclérose latérale amyotrophique; 2) les mécanismes pathogéniques associés aux désorganisation des neurofilaments et thérapies expérimentales; 3) la création d'une banque de cellules souches iPS pour la recherche sur la SLA. Plusieurs projets de recherche proposés sont basés sur l'utilisation de lignées de souris transgéniques que l'équipe a produites au cours des dernières années comme les souris exprimant des gènes mutants TDP-43 responsables de 1 % des cas de la SLA, les souris exprimant un mutant NFL des neurofilaments associé à la maladie de Charcot-Marie-Tooth et les souris knock-out pour la gigaxonine comme modèle pour la neuropathie des axones géants.

**Jean-Pierre Julien** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Recherche sur les tumeurs cérébrales, principalement les gliomes, qui sont très souvent mortels et pour lesquels il n'existe actuellement aucun traitement curatif. plus particulièrement sur : a) le développement de modèles de tumeurs cérébrales à l'aide de cellules souches; b) l'étude de validation fonctionnelle de gènes tumoraux; c) le développement et l'utilisation de modèles murins de tumeurs cérébrales; d) l'étude de la résistance au traitement des cellules souches provenant de cancers cérébraux; e) l'étude des tumeurs cérébrales à l'aide de la nanotechnologie.

**Deepak Kamnasaran** (Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant du CHUQ (CHUL))

Biologie moléculaire et cellulaire du retard mental héréditaire avec le syndrome du X-fragile. Le syndrome du X-fragile est causé par l'absence de la Fragile Mental Retardation Protein (FMRP), une protéine qui se lie à l'ARN. L'association de la FMRP avec l'appareil de traduction est mise en évidence et on étudie les fonctions de cette protéine dans le contrôle des ARNm neuronaux. En particulier, on étudie les rôles de la FMRP dans le transport et la modulation des ARN dans les synapses, lieux de la synthèse protéique hautement spécialisée de la plasticité neurale.

**Edward William Khandjian** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Neurobiologie du système de contrôle de la respiration. Études fondamentales des mécanismes neurologiques qui sous-tendent la plasticité du système respiratoire ainsi que les effets de divers types de stress sur la performance de ce système vital.

Développement des circuits nerveux respiratoires. Enregistrement de l'activité respiratoire par plethysmographie (*in vivo*) et enregistrements électrophysiologiques extracellulaires de l'activité de divers groupes de neurones respiratoires chez l'animal anesthésié ou chez une préparation d'encéphale isolé (*in vitro*).

**Richard Kinkead** (Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant du CHUQ (SFA))

Comprendre le rôle de l'inflammation dans l'ischémie cérébrale et développer des systèmes modèles de bio-imagerie pour visualiser les processus pathophysiologiques pendant et à la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC). Des souris transgéniques sont utilisées pour étudier la neuroinflammation, la neurodégénérescence, la régénérescence et la plasticité synaptique du cerveau *in vivo* et en temps réel. L'inflammation postischémique pourrait représenter une cible thérapeutique importante pour le traitement des accidents vasculaires cérébraux et la régénérescence cérébrale après un AVC.

**Jasna Kriz** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Étude du rôle du système immunitaire dans la réparation tissulaire à la suite d'une ischémie-reperfusion au sein du cerveau ou du muscle squelettique. L'influence du diabète sur la réparation tissulaire est également étudiée. L'accent est mis sur des modèles murins afin de suivre *in vivo* processus de réparation (tests fonctionnels). Le recrutement leucocytaire de même que les interactions entre les cellules du système immunitaire et le tissu lésé sont visualisés directement par microscopie. La caractérisation des leucocytes se fait principalement par cytométrie de flux et culture *ex vivo* des leucocytes.

**Benoît Lapointe** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Neuropathologie cellulaire de la maladie de Parkinson. Analyse structurelle des neurofilaments après stress oxydatif. Rôle des agents oxydants sur la pathogenèse neuronale. Neuroprotection par les œstrogènes et phytoœstrogènes.

**Maria-Grazia Martinoli** (Université du Québec à Trois-Rivières)

Études de génétique familiale, d'épidémiologie psychiatrique et de psychiatrie infantile appliquées à un échantillon regroupant de nombreuses familles dont plusieurs membres souffrent de troubles psychotiques (schizophrénie et maladie bipolaire). Cette approche multidisciplinaire vise à identifier les gènes de susceptibilité des psychoses. Le suivi longitudinal de ces familles sur plusieurs générations permet l'ouverture vers la génétique de la psychopathologie développementale.

**Michel Maziade** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Contrôle anticipatoire de la locomotion dans des environnements complexes auprès de personnes saines et de personnes ayant des déficiences neurologiques (ex. : traumatisme crânien, accident vasculaire cérébral). Analyses biomécaniques, mesures et manipulations des systèmes sensoriels (ex. : visuel et vestibulaire) dans différents contextes locomoteurs. Développement de nouvelles approches thérapeutiques en réalité virtuelle.

**Bradford J. McFadyen** (Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (IRDPQ))

Biostatistique et psychiatrie génétique. Approche multidisciplinaire impliquant l'utilisation d'ordinateur à haute performance servant à l'étude biostatistique des aspects génétiques et épidémiologiques des troubles psychotiques majeurs ainsi que de l'évaluation des soins donnés aux patients souffrant de troubles psychiatriques.

**Chantal Mérette** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mécanismes cellulaires et moléculaires qui régulent l'homéostasie hydrominérale et cardiovasculaire. Utilisation de techniques de biologie cellulaire (immunocytochimie, hybridation *in situ*; radiolisation; RT-PCR et traceurs rétrogrades) permettant l'étude de la régulation de l'expression de différents phénotypes neuronaux présents dans les réseaux neuronaux; expression de récepteurs membranaires qui génèrent l'activité dans ces mêmes réseaux et plasticité synaptique à court et à long terme, qui modulent l'activité de ces réseaux neuronaux (domaines biomédicaux associés à cette thématique : hypertension artérielle et maladies cardiovasculaires, diabète insipide).

**Didier Mougnot** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Anatomie fonctionnelle des noyaux gris centraux chez le primate. Bases morphologiques et moléculaires de la communication neuronale dans des conditions normales et pathologiques (maladies neurodégénératives).

**André Parent** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Organisation anatomique et fonctionnelle des ganglions de la base chez le rat, le singe et l'homme et physiopathologie des maladies neurodégénératives (Parkinson, Huntington, etc.). Étude des bases cellulaires et moléculaires de la communication neuronale en

condition normale et pathologique. L'approche implique des enregistrements électrophysiologiques suivis d'injections et de reconstructions tridimensionnelles unitaires de neurones, l'examen des relations synaptiques en microscopie électronique, la localisation et l'expression de neurotransmetteurs et l'analyse de matériel *postmortem* humain.

**Martin Parent** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Travaux de biologie moléculaire, cellulaire et bio-informatique portant sur l'identification des nouvelles protéines jouant un rôle dans le développement des neurones.

**Luca Pellegrini** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

La maladie irréversiblement à la perte de la mémoire et des fonctions intellectuelles. À ce jour, il n'y a toujours pas de traitement permettant de la soigner. On ne connaît toujours pas les causes exactes de la maladie d'Alzheimer, mais on pense que certains individus ont des prédispositions qui, combinées avec d'autres facteurs, peuvent induire la maladie. L'équipe de recherche s'intéresse principalement à l'impact de certains de ces facteurs, tels que l'âge, le diabète ou l'anesthésie, sur des modèles animaux qui développent la maladie d'Alzheimer. En connaissant l'influence de ces facteurs sur le développement de la maladie, on peut tester des médicaments ciblés destinés à la ralentir.

**Emmanuel Planel** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Neuromodulation, traumatismes crânio-cérébraux (TCC) et neuro-oncologie. Études combinant les approches cliniques et fondamentales pour optimiser les systèmes de stimulation cérébrale profonde utilisés pour traiter les troubles du mouvement ainsi que certaines maladies psychiatriques, pour atténuer les séquelles (déficits d'attention, troubles mnésiques, troubles du comportement, etc.) consécutives à un TCC et pour améliorer le pronostic des patients souffrant de tumeurs cérébrales en ciblant un traitement qui tient compte de différentes variables qui déterminent l'évolution de ce type de patients.

**Michel Prudhomme** (Département des sciences neurologiques, Hôpital de l'Enfant-Jésus)

Mécanismes régissant les effets des systèmes à corticolibérine (CRF), proopiomélanocortine (POMC) et neuropeptide Y (NPY) dans la régulation centrale de la prise alimentaire et de la thermogénèse. Mécanismes régissant les effets centraux de la leptine, des glucocorticoïdes et des hormones gastro-intestinales ghréline et glucagon-like peptide 1 et 2 dans le métabolisme énergétique. Rôle de la protéine découplante 2 (UCP2) dans le cerveau et facteurs induisant ou supprimant l'expression de cette protéine. Rôle de la brain mitochondrial carrier protein 1 (BMCP1) dans le cerveau et des facteurs induisant ou supprimant l'expression de cette protéine.

**Denis Richard** (Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec)

Biologie moléculaire des maladies neurodégénératives ayant une étiologie immunitaire (sclérose en plaques, sclérose amyotrophique latérale, etc.). Réponse inflammatoire et cerveau. Régulation de la transcription des gènes dans le système nerveux central. Techniques : souris transgéniques, modèles de souris développant des maladies neurodégénératives, clonage, séquence de gènes, PCR, transport neural, hybridation *in situ*, immunohistochimie, cartographie du cerveau.

**Serge Rivest** (Axe endocrinologie et génomique du CHUQ (CHUL))

Interactions entre dopamine et sérotonine et rôle des facteurs de transcription NGFI-B et Nurr1 dans le système nerveux central. Contribution des récepteurs sérotoninergiques dans les mécanismes d'action des neuroleptiques typiques et atypiques et de la modulation des effets comportementaux et biochimiques des psychostimulants par les drogues sérotoninergiques. Rôle de certains facteurs de transcription de la famille des récepteurs nucléaires dans les effets des neuroleptiques, des agents antiparkinsoniens et des psychostimulants.

**Claude Rouillard** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Études d'épidémiologie familiale visant à caractériser différents endophénotypes cognitifs associés à la schizophrénie. Une approche multidisciplinaire est appliquée à un échantillon regroupant de nombreuses familles dont plusieurs membres souffrent de schizophrénie pour identifier des gènes de susceptibilité des psychoses.

**Marc-André Roy** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mécanismes cellulaires et moléculaires de migration, de différenciation, de maturation et d'intégration fonctionnelle des neurones nouvellement formés dans le cerveau adulte. En combinant des études moléculaires, neuroanatomiques, électrophysiologiques de type patch clamp avec des techniques d'imagerie confocale et d'imagerie à deux photons, la démarche expérimentale cherche à préciser comment des cellules souches neuronales produisent de véritables neurones et comment ces derniers sont acheminés jusqu'à leur lieu d'action et intégrés dans les réseaux neuronaux. En comprenant les mécanismes de renouvellement de neurones dans le cerveau adulte, on pourra développer des stratégies de remplacement cellulaire pour compenser les pertes neuronales présentes dans les maladies neurodégénératives.

**Armen Saghatelian** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Le rôle des opioïdes dans les maladies de Parkinson et Huntington. Les maladies de Parkinson et Huntington sont des maladies neurodégénératives associées au dysfonctionnement des ganglions de la base. Bien que de nombreuses études ont démontré des variations importantes dans l'expression des opioïdes au niveau des ganglions de la base durant le développement de ces maladies, le rôle exact de ceux-ci est encore pratiquement inconnu. Nos résultats antérieurs suggèrent fortement que

l'augmentation des opioïdes dans la maladie de Parkinson est une réponse adaptative permettant d'atténuer les dysfonctionnements moteurs. En outre, les études récentes montrant le rôle neuroprotecteur des opioïdes dans différents états pathologiques. Nous proposons donc que l'augmentation des opioïdes pourrait jouer: 1) un rôle physiologique visant à atténuer les symptômes moteurs, et 2) un rôle neuroprotecteur visant à protéger les neurones contre la neurodégénérescence. Notre méthodologie principale sera basée sur le transfert de gènes via des vecteurs viraux et l'utilisation de souris transgéniques permettant la surexpression ou l'élimination de l'expression des neuropeptides opioïdes. Diverses méthodologies complémentaires seront utilisées pour évaluer le comportement moteur, certains paramètres biochimiques et moléculaires ainsi que la neurodégénérescence via des méthodes de stéréologie.

**Pershia Samadi** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Mécanismes neurophysiologiques de la récupération des fonctions motrices après un accident vasculaire cérébral. Réorganisation cérébrale et contrôle corticospinaux. Méthodes : investigation du fonctionnement neuronal par stimulations magnétiques transcrâniennes et stimulations nerveuses électriques transcutanées, analyse du mouvement par EMG et biomécanique (cinétique et cinématique).

**Cyril Schneider** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Neuroimmunobiologie de la maladie de Parkinson et d'Huntington. Développement de nouvelles stratégies thérapeutiques y compris la transplantation de cellules neurales et la reprogrammation de cellules souches hématopoïétiques. Rôle des polyamines dans la réponse immunitaire innée. Techniques : biologie moléculaire (PCR, clonage, génotypage) et cellulaire (culture de cellules, transfections, lentivirus, systèmes d'expression inductibles, etc.), immunohistochimie, immunofluorescence, hybridation *in situ*, microscopie, imagerie et stéréologie/morphométrie, modèles *in vivo*, chirurgies, transplantations intracérébrales, neuroanatomie, microdissections, microdosages, tests comportementaux.

**Denis Soulet** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Rôle des inputs synaptiques et des facteurs intrinsèques dans le maintien du potentiel membranaire des neurones corticaux et thalamiques. Réponses unitaires *in vivo* au moyen de potentiels synaptiques produits par un seul axone. Mécanismes électrophysiologiques des décharges épileptiformes focalisées et généralisées.

**Igor Timofeev** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Les mécanismes neuronaux de la régulation de la prise alimentaire et la motivation. Les troubles du comportement alimentaires et le développement de l'obésité. Les effets du stress sur la motivation. Techniques : électrophysiologie (enregistrement de l'activité neuronale par le système multicanaux), neuroanatomie (traçage neuronal rétrograde et antérograde, reconstruction des neurones en 3D), biologie moléculaire, hybridation *in situ*, immunohistochimie.

**Elena Timofeeva** (Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec)

Plasticité synaptique au sein des divers types de neurones du système nerveux central. Intégration dendritique dans les neurones inhibiteurs GABAergiques. Mécanismes cellulaires et moléculaires, régulation et signification fonctionnelle de la signalisation calcique aux synapses excitatrices des neurones. En utilisant une combinaison de techniques de microscopie biphotonique, d'électrophysiologie de type « patch clamp », de pharmacologie et d'approches moléculaires, on espère comprendre l'organisation dynamique et fonctionnelle de la signalisation dendritique essentielle à l'apprentissage, à la mémoire et à d'autres fonctions cognitives supérieures.

**Lisa Topolnik** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Études électrophysiologiques des réseaux neuronaux de l'hippocampe et des facteurs déterminant la vulnérabilité des neurones (mort cellulaire). Changements de neurotransmission en réponse à des crises d'épilepsie. Utilisation des techniques électrophysiologiques (patch clamp) et de techniques d'immunohistochimie en microscopie optique et électronique sur des tranches d'hippocampe, afin de déterminer le rôle des interneurons inhibiteurs et des récepteurs jouant un rôle dans la neurodégénérescence.

**Katalin Toth** (Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard)

Mise au point d'un traitement pour la dystrophie musculaire de Duchenne, basé sur la transplantation de myoblastes venant d'une personne saine. Utilisation des techniques de culture de tissu, d'immunohistochimie, de PCR et de transfection de gènes. Volet immunologique important. Thérapie génique *in vitro*, par le biais du gène de la dystrophine dans les myoblastes du patient dystrophique. Recherche sur l'utilisation des cellules souches pour traiter les dystrophies et le Parkinson.

**Jacques P. Tremblay** (Axe neurosciences du CHUQ (CHUL))

Travaux relevant du domaine de l'optique guidée et des fibres optiques, avec un intérêt particulier pour le développement de composants à base de fibres optiques appliqué à la neurobiologie. Ces recherches font appel à des lasers à fibre visible et infrarouge et à l'inscription de réseaux de Bragg dans le cœur de fibres optiques en verre fluoré. Les activités de recherche sont orientées vers le développement de sondes opto-électrophysiologiques à base de fibres optiques; ces travaux sont effectués en collaboration avec des chercheurs en neurosciences et sont au cœur de la nouvelle discipline que l'on nomme « neurophotonique ».

**Réal Vallée** (Centre d'optique, photonique et laser, Faculté des sciences et de génie)

## Unités de recherche

Le programme de neurobiologie encadre les travaux de recherche d'étudiants travaillant dans un réseau intégré de recherche en neurosciences à Québec qui s'étend sur plusieurs campus. Les principales unités de recherche de ce réseau sont les suivantes :

1. Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard (CRULRG), 2601, chemin de la Canardière, Québec (Québec) G1J 2G3, téléphone : 418 663-5747, télécopieur : 418 663-8756;
2. Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), 2705, boulevard Laurier, Québec (Québec) G1V 4G2, téléphone : 418 654-2152, télécopieur : 418 654-2753;
3. Centre de recherche de l'Hôpital Saint-François d'Assise (CRSFA), 10, rue De L'Espinay, Québec (Québec), G1L 3L5, téléphone : 418 525-4461, télécopieur : 418 525-4481;
4. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIIS) de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ), 525, boulevard Wilfrid-Hamel Est, Québec (Québec), G1M 2S8, téléphone : 418 529 9141, télécopieur : 418 529-3548;
5. Département des sciences neurologiques de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, 1401, 18<sup>e</sup> rue, Québec (Québec), G1J 2Z4, téléphone : 418 649-5734, télécopieur : 418 649-5915.



# Maîtrise en orthophonie (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

Pour être admissible au programme, le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat et avoir obtenu une moyenne de cycle, égale ou supérieure à 3,3 sur 4,33, ou l'équivalent, pour l'ensemble de ses études de premier cycle. De plus, il doit avoir réussi les cours préalables suivants ou les cours donnés par d'autres universités jugés équivalents.

### LISTE DES COURS PRÉALABLES

La direction de programme se réserve le droit d'exiger la reprise des cours suivis il y a plus de 8 ans.

Voici les 18 crédits préalables :

Sciences cognitives du langage (15 crédits)\*

- **LNG-1002** *Notions fondamentales de phonétique et phonologie*
- **LNG-1003** *Lexique et grammaire cognitifs*
- **PSY-1007** *Processus cognitifs*
- **PSA-1101** *Développement cognitif de l'enfant*
- **ORT-1001** *Neurosciences et langage*

\* Note - Ces 15 crédits sont regroupés à l'intérieur du microprogramme de premier cycle en sciences cognitives du langage; les cours peuvent être suivis indépendamment d'une admission au microprogramme.

3 crédits parmi les cours suivants :

- **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I*
- **STT-1950** *Statistique pour scientifiques*
- **STT-1920** *Méthodes statistiques*
- **STT-1000** *Probabilités et statistiques*
- **STT-1910** *Calcul des probabilités et statistique*

Tout candidat qui a suivi ou compte suivre d'autres cours que ceux établis dans la liste des cours préalables (18 crédits) fait **obligatoirement** valider sa démarche par la direction de programme. Chaque candidat doit faire parvenir cette liste de cours par courriel ([Veronique.Bedard@rea.ulaval.ca](mailto:Veronique.Bedard@rea.ulaval.ca)) ou par télécopieur (418 656-5476) à Véronique Bédard, agente de gestion des études.

### Sélection

Deux types de candidatures pour l'admission au programme de maîtrise en orthophonie sont possibles :

- le candidat remplit toutes les exigences d'admission au programme et a réussi tous les cours préalables; une fois sélectionné, il peut entreprendre immédiatement ses études dans le programme d'orthophonie;
- le candidat est titulaire d'un baccalauréat, sa moyenne de diplomation ou de cheminement est égale ou supérieure à 3,3 sur 4,33, mais il n'a pas terminé les cours préalables exigés (en totalité ou en partie); une fois sélectionné, ce candidat devra d'abord réussir, dans le cadre d'une scolarité complémentaire (voir le *Règlement des études*, article 174), à l'**Université Laval**, les cours préalables manquants **avant** de pouvoir commencer les cours réguliers du programme d'orthophonie.

La sélection de ces deux types de candidats est effectuée selon la procédure suivante :

#### *Première étape*

L'examen du dossier de candidature est d'abord effectué par le bureau de l'admission de la Faculté de médecine, en collaboration avec la direction du programme de maîtrise en orthophonie. Ce dossier comprend les documents suivants :

- les relevés de notes officiels des études universitaires : la moyenne cumulative est transformée en CRL (cote de rendement Laval). Pour obtenir plus d'explications sur la CRL, consultez l'adresse suivante : [www.reg.ulaval.ca/Cote\\_Laval.html](http://www.reg.ulaval.ca/Cote_Laval.html);
- un questionnaire autobiographique structuré (QAS) destiné à analyser les aptitudes et qualités personnelles. Le formulaire de ce QAS peut être obtenu **dès le mois de novembre** à la rubrique « Admission et inscription » : [www.fmed.ulaval.ca/admorthophonie/](http://www.fmed.ulaval.ca/admorthophonie/) ou en s'adressant au bureau de l'admission de la Faculté de médecine : [Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca).

#### *Deuxième étape*

Les convocations à l'entrevue sont faites à partir de la liste d'excellence, basée sur le dossier scolaire et le QAS. L'entrevue vise entre autres à évaluer :

- les aptitudes à la relation d'aide;
- les habiletés de communication;
- la facilité à établir des relations interpersonnelles;
- les motivations à entreprendre des études en orthophonie.

Les convocations à l'entrevue sont faites à la dernière semaine de février par courriel à votre compte AGORA. Pour 2011, les entrevues sont prévues les 10 et 11 mars. Il est de votre responsabilité d'être disponible à ces deux dates.

#### **Sessions d'admission**

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

Note – **La date limite de dépôt d'une demande d'admission au Bureau du registraire est le 1<sup>er</sup> février.** Le questionnaire autobiographique structuré (QAS) doit être acheminé par courriel à l'aide de votre compte AGORA le plus tôt possible et au plus tard le 1<sup>er</sup> février. Tout QAS reçu hors des délais permis sera refusé.

#### **Nom du diplôme**

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

#### **Contingentement – capacité d'accueil**

La maîtrise en orthophonie est un **programme contingenté**.

### **Responsable**

#### **Directrice du programme**

Audette Sylvestre  
[audette.sylvestre@rea.ulaval.ca](mailto:audette.sylvestre@rea.ulaval.ca)

#### **Pour toute demande relative au processus d'admission :**

Guy Labrecque  
418 656-2131, poste 4715  
[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

#### **Pour toute demande relative aux équivalences de cours préalables :**

Véronique Bédard  
418 656-2131, poste 12283  
Télécopieur : 418 656-5476  
[Veronique.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Veronique.Bedard@fmed.ulaval.ca)

## Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme a pour objectif général de former un généraliste polyvalent pouvant travailler de manière autonome dans divers milieux et en région éloignée. Ce professionnel doit également être capable de faire face aux nouveaux défis de la profession, notamment le développement d'interventions communautaires et l'offre de services à la population vieillissante.

Au terme de ce programme, le diplômé :

- connaîtra les fondements biologiques, linguistiques et psychosociaux de la parole et du langage;
- sera en mesure de prévenir, de dépister, de distinguer, d'évaluer, de diagnostiquer et de traiter (adaptation-réadaptation) les divers troubles de la parole et du langage et les troubles associés;
- pourra agir efficacement dans des groupes multidisciplinaires et comme professionnel autonome au sein de diverses organisations de services, dans le réseau de la santé, de l'éducation et en pratique privée;
- possédera une formation de base en recherche dans les domaines liés à l'orthophonie.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme est de 5 sessions.

### Exigences linguistiques

La pratique clinique de l'orthophonie implique une **excellente maîtrise du français** oral et écrit. Chaque candidat convoqué à l'entrevue doit passer l'examen de français visant à évaluer la maîtrise de la langue (voir la *Politique sur l'usage du français à l'Université Laval*). La connaissance générale du français est évaluée par le Test de français Laval-Montréal (TFLM) dont le seuil de réussite, pour l'admission au programme d'orthophonie, est établi à 75 %.

**La convocation à l'entrevue est conditionnelle à la réussite du test de français. Si vous avez déjà passé le TFLM, vous devez nous acheminer la preuve de réussite avec les autres documents de la demande d'admission. Si vous n'avez jamais passé le TFLM, sachez que l'Université Laval et l'Université de Montréal offre la possibilité de s'inscrire à ce test.**

**Pour l'admission 2011, le TFLM aura lieu le samedi 19 février à 10 h 30 pour les candidats en orthophonie qui devront le passer (les détails du déroulement du test seront envoyés aux candidats concernés par courriel sur leur compte AGORA à la suite de la réception du QAS).**

De plus, la lecture de documents (articles scientifiques, livres) en langue anglaise est exigée dans plusieurs cours de ce programme. Une compréhension satisfaisante de l'anglais écrit est donc exigée.

### Ordre professionnel

*Droit de pratique*

Le diplôme de maîtrise en orthophonie est exigé pour l'obtention du droit de pratique de l'orthophonie au Québec (Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec : [www.ooaq.qc.ca/index.html](http://www.ooaq.qc.ca/index.html)).

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 66 crédits**

Équivalence maximum : 33 crédits

## Activités de formation communes

### Orthophonie (66 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ORT-6007	Parole, langage et audition : anatomie et physiologie	3,0
ORT-6033	Développement normal du langage oral et écrit	4,0
ORT-6027	Développement et troubles développementaux de la parole	3,0
ORT-6013	Psychologie cognitive du langage oral et écrit	3,0
ORT-6037	Pratique professionnelle et journée d'intégration en orthophonie	1,0
ORT-6025	Troubles de la voix et de la résonance	3,0
ORT-6020	Troubles développementaux du langage oral	3,0
ORT-6015	Troubles acquis du langage oral et écrit 1	3,0
ORT-6005	Méthodes de recherche en orthophonie	2,0
ORT-6022	Troubles neuromoteurs de la parole et de la déglutition	3,0
ORT-6501	Stage 1	1,0
ORT-6036	Notions d'audiologie	2,0
ORT-6021	Troubles développementaux du langage oral et écrit	3,0
ORT-6016	Troubles acquis du langage oral et écrit 2	3,0
ORT-6002	Counseling et relation d'aide	3,0
ORT-6009	Stage 2	1,0
ORT-6023	Séminaire d'intégration 1	1,0
ORT-6034	Intervention en déficience auditive	2,0
ORT-6012	Pratiques orthophoniques pour des populations particulières	3,0
ORT-6017	Troubles de la fluidité	2,0
ORT-6026	Suppléance à la communication	1,0
ORT-6024	Séminaire d'intégration 2	2,0
FIS-6001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1,0
ORT-6010	Stage 3	1,0
ORT-6000	Essai	6,0
ORT-6011	Stage intensif en orthophonie	6,0

# Doctorat en physiologie-endocrinologie (Ph. D.)

## Admission

### Exigences d'admission

La maîtrise ès sciences, ou une formation jugée équivalente, constitue une exigence minimale d'admission à ce programme.

### Passage accéléré de la maîtrise au doctorat

Un étudiant inscrit à la maîtrise en physiologie-endocrinologie peut être admis au programme de doctorat sans être tenu de franchir toutes les étapes de la maîtrise, c'est-à-dire sans avoir à rédiger un mémoire. Il doit avoir l'accord de son directeur de recherche et en faire la demande officielle en remplissant un formulaire de demande d'admission au doctorat ou un formulaire de demande de changement de cycle sur lequel il indique qu'il s'agit d'une demande de passage accéléré. Il doit en outre répondre aux conditions suivantes :

- poursuivre au doctorat le projet entrepris à la maîtrise avec le même directeur de recherche;
- obtenir une lettre d'appui du directeur de recherche dans laquelle ce dernier s'engage à continuer la supervision des travaux de recherche de l'étudiant; cette lettre doit être remise au directeur de programme;
- avoir réussi tous les cours de son programme de maîtrise en ayant maintenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3,33 sur 4,33 (B+);
- démontrer qu'il possède les aptitudes requises pour entreprendre et mener à terme un programme de troisième cycle et que son projet de recherche a suffisamment d'ampleur et d'originalité pour constituer une thèse; cette démonstration a lieu lors du séminaire de maîtrise qui doit obligatoirement se dérouler lors de la dernière session d'inscription au programme de maîtrise;
- rédiger un document de cinq pages (excluant les figures) expliquant son programme de recherche, la méthodologie qu'il entend utiliser ainsi que les objectifs poursuivis; ce document doit être remis aux évaluateurs du séminaire de maîtrise. Ce document sera évalué et discuté lors du séminaire de maîtrise.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission à un programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du département d'accueil.

Avant de soumettre sa demande d'admission, le candidat est tenu de communiquer lui-même avec un directeur de recherche parmi les professeurs habilités à diriger des étudiants de troisième cycle au programme de physiologie-endocrinologie. Le candidat doit s'assurer que le directeur choisi fasse part à la direction de programme de son engagement à superviser les travaux du candidat.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directrice du programme

Francine Durocher  
418 656-4141, poste 48508  
Télécopieur : 418 654-2761  
[Francine.Durocher@crchul.ulaval.ca](mailto:Francine.Durocher@crchul.ulaval.ca)

## **Orientation et objectifs**

### **Objectifs**

Élargir les connaissances méthodologiques et théoriques pertinentes au programme de recherche de l'étudiant et plus généralement à la physiologie-endocrinologie. Contribuer à l'avancement des connaissances dans ce domaine. Favoriser chez l'étudiant le développement d'un esprit de synthèse, d'originalité, d'autonomie en recherche et de jugement scientifique.

## **Renseignements additionnels**

### **Exigence de résidence**

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet à ce programme pendant au moins quatre sessions. Cette exigence de temps complet doit être satisfaite à compter de sa première inscription comme étudiant régulier. Afin de satisfaire à cette exigence, la session d'été est valable.

### **Soutien financier**

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permettra à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. L'étudiant est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération annuelle minimale de 15 000 \$ au deuxième cycle et de 18 000 \$ au troisième cycle, venant du directeur de recherche, est une politique généralement appliquée et fortement encouragée par la direction de programme. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée dans le but d'aider les étudiants à terminer leur programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise et à douze sessions à temps complet pour le doctorat.

### **Remarques sur les cours**

Le cours **ETH-7900** Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs, 1 crédit, est préalable au doctorat. Si la direction de programme juge insuffisante la formation de l'étudiant, elle pourra lui imposer une scolarité préparatoire.

### **Travail de recherche**

#### *Exigences particulières*

Le mode de présentation des résultats du projet de recherche est la thèse. Celle-ci est évaluée par au moins quatre examinateurs dont l'un est un spécialiste de l'extérieur. La soutenance est publique et ne peut avoir lieu qu'en présence d'au moins trois examinateurs.

#### *Supervision des étudiants*

Dans les programmes des deuxième et troisième cycles en physiologie-endocrinologie, la politique de supervision et d'encadrement des étudiants repose sur la reconnaissance de l'aptitude des chercheurs à diriger des étudiants et sur la relation de confiance entre ceux-ci et la direction de programme. Cette aptitude et cette relation de confiance sont reconnues lors de l'habilitation d'un chercheur. Elles entraînent une présomption de compétence du chercheur à l'égard du choix du projet de recherche pour un étudiant, de la formulation du titre, des hypothèses et des objectifs de recherche, des moyens et du calendrier prévus pour les atteindre et les respecter. L'étudiant et son directeur de recherche s'entendent par écrit sur le titre du projet de recherche, sur le soutien financier accordé à l'étudiant et sur le calendrier général de la première année d'études dans les programmes de physiologie-endocrinologie. Le comité constitué pour l'examen doctoral ou pour le séminaire des doctorants fait office de comité de thèse ou d'encadrement. Aussi bien pour l'examen doctoral que pour le séminaire, le comité remet un rapport évaluatif de la performance de l'étudiant à la direction de programme et à l'étudiant.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 96 crédits**

Équivalence maximum : 3 crédits

## Activités de formation communes

### Physiologie-endocrinologie (6 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
PHS-8000	Examen de doctorat	1,0
PHS-8001	Séminaire de doctorat	1,0

1. 4 crédits parmi :

BIF-7900, BMO-7001, BMO-7005, BMO-7007 à BMO-7009, ETH-7901, MCB-7008, MCB-7901, MDX-7006, PHC-7901 à PHC-7903, PHS-7000 à PHS-7023, SAN-7010, SAN-7011

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser sa thèse peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-8800** Poursuite de la recherche - thèse 1 (maximum deux inscriptions) ou **TRE-8801** Poursuite de la recherche - thèse 2 (maximum cinq inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
PHS-8801	Activité de recherche - thèse 1	11,0 crédits/activité temps plein
PHS-8802	Activité de recherche - thèse 2	11,0 crédits/activité temps plein
PHS-8803	Activité de recherche - thèse 3	11,0 crédits/activité temps plein
PHS-8804	Activité de recherche - thèse 4	11,0 crédits/activité temps plein
PHS-8805	Activité de recherche - thèse 5	12,0 crédits/activité temps plein
PHS-8806	Activité de recherche - thèse 6	12,0 crédits/activité temps plein
PHS-8807	Activité de recherche - thèse 7	11,0 crédits/activité temps plein
PHS-8808	Activité de recherche - thèse 8	11,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

Les activités de recherche des professeurs regroupent quatre thèmes de recherche. Ces grands thèmes sont eux-mêmes divisés en sous-thèmes correspondant au champ principal d'activité du professeur.

### Endocrinologie moléculaire

#### Cancérologie

Caractérisation des voies de signalisation dépendantes des intégrines liant le collagène dans la survie des lymphocytes T et dans la régulation de l'expression des cytokines par les lymphocytes T. Caractérisation de nouvelles voies de signalisation dans la migration des lymphocytes T. Importance des voies de signalisation en étude dans le développement de l'arthrite rhumatoïde. Mécanismes de résistance des mélanomes à l'apoptose et caractérisation de nouveaux mécanismes impliqués dans la métastase des mélanomes.  
**Fawzi Aoudjit**

Génomique des cancers, biomarqueurs associés aux cancers, rôle de la réponse hypoxique dans la progression des tumeurs solides et les cancers associés aux virus (HHV-8, VPH).

**Jacques Corbeil**

Évaluation de nouvelles thérapies des cancers hormonosensibles, particulièrement le cancer de la prostate et le cancer du sein. Nouvelles approches du traitement de maladies sensibles aux androgènes et aux œstrogènes, notamment l'hirsutisme, l'endométriase, la puberté précoce et l'hyperplasie bénigne de la prostate. Nouvelles thérapies de l'ostéoporose et de la ménopause.

**Leonello Cusan**

Localisation et identification de nouveaux loci/gènes de susceptibilité au cancer du sein chez les familles canadiennes à risque élevé. Évaluation de la contribution de gènes candidats pouvant modifier le risque de cancer du sein.

**Francine Durocher**

Détermination des mécanismes moléculaires régissant la progression métastatique ainsi que la résistance aux agents anticancéreux en utilisant l'interférence ARN à l'échelle du génome.

**Stéphane Gobeil**

Liaison entre certains facteurs de transcription concernés dans la connexion de l'appareil de régulation de la transcription à celui de la transcription basale et l'ARN polymérase, à proximité du site d'initiation. Action des facteurs afin d'accroître la fréquence d'initiation de l'ARN polymérase de même que le niveau de transcription et définir ainsi la fonction endocrine.

Manjapra V. Govindan

Caractérisation moléculaire du transport et de la compartimentation des polyamines au moyen de nouvelles sondes fluorescentes spécifiques. Mécanismes et régulation du transport des polyamines. Clonage des gènes encodant les protéines de transport des polyamines dans le but de détecter leur expression dans les tumeurs, neutraliser leur activité ou les utiliser comme vecteur de polyamines synthétiques. Synthèse organique et évaluation pharmacologique d'inhibiteurs du transport des polyamines.

Richard Poulin

Mécanismes d'induction du cancer de la peau par les rayons solaires ultraviolets B (UVB) dans les souris sans poil (SKH-1); rôle diététique de la niacine et du NAD dans le cancer de la peau; fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans la réponse à l'ADN endommagé par les UV. Fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans le cancer du foie induit par des carcinogènes chimiques : approches moléculaires et inhibiteurs de la polymérase.

Girish Shah

Prédisposition génétique au cancer du sein et de l'ovaire. Susceptibilité génétique jouant un rôle dans une maladie complexe.

Jacques Simard

Influence des macrophages sur la croissance des tumeurs cérébrales. Rôle d'un messenger chimique, le TNF, dans la formation des macrophages à l'intérieur des gliomes. Techniques : transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, transgénèse, culture cellulaire, cytométrie en flux, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, biologie moléculaire, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

## Chimie médicinale

Développement d'inhibiteurs spécifiques de la formation et de l'action des stéroïdes sexuels (inhibiteurs des isoformes de la 17 $\beta$ -HSD, inhibiteurs de la stéroïde sulfatase et antihormones) comme agents thérapeutiques contre certains cancers. Obtention de produits cibles par la synthèse chimique en phase liquide et en phase solide, utilisant ou non une approche combinatoire. Évaluation biologique en vue d'effectuer des études SAR et QSAR essentielles en chimie médicinale.

Donald Poirier

## Endocrinologie moléculaire

Étude du mécanisme d'action des hormones sexuelles (androgènes et œstrogènes) dans les tissus hormono-sensibles, particulièrement la prostate. Les travaux en cours portent sur la caractérisation du rôle physiologique du facteur de transcription AlbZIP (Androgen-Induced bZIP) dans la tolérance au stress du réticulum endoplasmique. Identification et caractérisation des gènes dont l'expression est modulée par AlbZIP ainsi que des protéines qui interagissent avec AlbZIP.

Claude Labrie

Profil d'expression des gènes et des protéines dans les tissus hormonosensibles, spécialement la prostate, la glande mammaire, l'utérus, l'os et la peau. Comparaison des profils génomiques des tissus normaux et cancers. Identification de cibles thérapeutiques pour le traitement des cancers hormonosensibles. Identification et rôle des gènes responsables de la formation d'androgènes et d'œstrogènes dans les tissus périphériques : intracrinologie. Mise au point de nouvelles thérapies pour les maladies et conditions hormonosensibles, spécialement l'ostéoporose, la ménopause, l'hyperplasie bénigne de la prostate, l'acné, l'hirsutisme, l'alopécie androgénique, ainsi que la prévention et le traitement du cancer du sein et de la prostate. Recherche de nouveaux inhibiteurs de la formation des androgènes et des œstrogènes, ainsi que des anti-androgènes et anti-œstrogènes plus spécifiques et plus puissants. Mécanisme d'action et des effets spécifiques de tissus de la DHEA (déhydroépiandrostérone), spécialement au niveau de l'os, du muscle et de la peau.

Fernand Labrie

Promotion de la régénération axonale et du recouvrement des fonctions motrices et sensorielles à la suite d'une lésion de la moelle épinière. Identification des gènes potentiellement capables d'induire la repousse d'axones lésés pour ensuite exprimer ces molécules dans des modèles *in vivo* de lésions de la moelle épinière grâce à la thérapie génique. Manipulation de la réponse inflammatoire de façon à éliminer les molécules inhibitrices de croissance axonale qui sont exprimées après une lésion ou un traumatisme affligeant le système nerveux central (SNC). Définition de l'importance de la réponse immunitaire dans les mécanismes de dégénération et de régénération du SNC. Techniques utilisées : thérapie génique *ex vivo*, transplantation cellulaire, microchirurgies de la moelle épinière et du cerveau, reconstruction 3D, marquage neuronal rétrograde et antérograde, hybridation *in situ*, immunohistochimie, microscopie confocale, culture cellulaire.

Steve Lacroix



Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs ostrogéniques et androgéniques : recherche de nouveaux inhibiteurs pour la thérapie des cancers hormonaux-sensibles. Application de biologie structurale en neuro-endocrinologie et infectiologie : traitements de scléroses latérales amyotrophiques et du virus herpétique.

Sheng-Xiang Lin

Clonage, relation structure-fonction et mécanisme moléculaire de la régulation de l'activité et de l'expression tissulaire spécifique des enzymes de la stéroïdogénèse dans les tissus périphériques, notamment les déshydrogénases, réductases et sulfotransférases des hydroxystéroïdes. Rôle de ces enzymes dans les maladies et cancers androgéno- et œstrogéno-sensibles.

Van Luu-The

Expression des enzymes de la stéroïdogénèse dans les tissus sains et les cancers hormono-dépendants.

Georges-H. Pelletier

## Génétique et génomique

Génétique moléculaire de la maladie osseuse de Paget. Criblage du génome entier à la recherche de nouveaux locus. Clonage positionnel et séquençage de gènes candidats. Étude des conséquences fonctionnelles des mutations. Corrélations génotype-phénotype. Recherche d'interactions entre gènes. Recherche d'interaction entre gènes et environnement. Étude des profils de méthylation de l'ADN. Étude du transcriptome sur le génome entier par micropuces. Analyses bio-informatiques et statistiques des études de liaison, d'association et des recherches d'interactions.

Laetitia Michou

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Caractérisation de la voie des microARN des plaquettes humaines.

Patrick Provost

Génétique et génomique des maladies et des comportements humains complexes avec interactions gènes-gènes et gènes-environnement. Génétique moléculaire et génomique de la vision. Identification des gènes de la cécité. Caractérisation des gènes du glaucome, de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, des rétinites pigmentaires, de la maladie de Usher et de la maladie de Stargardt dans la population canadienne-française. « Datamining » et bio-informatique des gènes de la vision. Séquençage et génotypage des génomes. Rôle de l'ADN dans l'apparition et l'évolution de la conscience chez l'Homme et les autres vertébrés. Site Web : [www.adnquebec.com](http://www.adnquebec.com).

Vincent Raymond

Rôle de la réponse immunitaire dans le cerveau.

Éclaircir les mécanismes moléculaires impliqués dans la régulation des gènes du système immunitaire dans le système nerveux central (SNC) et établir les bases fondamentales de la réponse immunitaire cérébrale. Recrutement des cellules microgliales à partir des cellules souches de la moelle osseuse pour favoriser l'élimination des protéines toxiques pour les neurones et limiter la progression des plaques séniles dans la maladie d'Alzheimer. Génie génétique pour fabriquer des cellules microgliales qui se fixent plus solidement aux plaques séniles et qui sont dotées d'enzymes plus efficaces pour les détruire. Notre objectif à long terme est d'utiliser ces cellules comme nouvelle thérapie pour ralentir la progression de la maladie. Définition des bases moléculaires de la réponse neuroendocrinienne durant l'inflammation systémique. Ces travaux nous aideront à comprendre les interactions entre les systèmes immunitaire et neuroendocrinien, le rôle de l'immunité dans la neuroprotection et la mort neuronale et d'étudier les mécanismes fondamentaux impliqués dans l'influence « bénéfique » et « néfaste » des cytokines proinflammatoires dans le SNC. Pour nos projets de recherche, nous utilisons différents modèles de lésions du cerveau, d'infections et de maladies neurodégénératives chez des souris transgéniques. Les molécules inflammatoires sont étudiées chez la souris KO (TNF, IL-1, MyD88, etc.) à la suite d'une infection systémique et centrale (LPS, LTA, Bactéries, virus, etc.) et durant le processus de neurodégénérescence (SLA, Alzheimer, etc.).

Serge Rivest

Mécanismes de la mort cellulaire par apoptose ou nécrose après dommages à l'ADN : rôles des caspases, des protéases de l'apoptose et de leurs substrats; approches biologiques moléculaires pour analyser les fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans l'apoptose et nécrose avant et après son clivage par les caspases avec un modèle utilisant des cellules « knock-out » de cette polymérase et l'expression de l'ADN recombinant de cette polymérase, normal ou muté.

Girish Shah

Génomique fonctionnelle utilisant particulièrement la méthode d'analyse sérielle d'expression génique (SAGE) permettant de comparer différentiellement et précisément tous les gènes exprimés dans les tissus (transcriptomes), incluant les nouveaux gènes précédemment inconnus. Développement et optimisation de méthodes de génie génétique et de programmes en bio-informatique. Clonage de nouveaux gènes importants pour les modèles étudiés. Caractérisation des transcriptomes de plusieurs tissus, ainsi que leurs régulations par l'exercice physique, l'obésité, les hormones stéroïdiennes, et les nutraceutiques, afin de découvrir et de cloner

les gènes liés à des maladies humaines. Ces gènes pourront être utilisés comme cibles thérapeutiques pour améliorer la santé.  
**Jonny St-Amand**

Formation de nouvelles cellules cérébrales par le biais de la prolifération de cellules souches ou le recrutement de précurseurs circulants. Influence de différents facteurs humoraux et physiologiques sur la prolifération, la migration et la différenciation de ces cellules. Techniques : transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, culture cellulaire, cytométrie en flux, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, biologie moléculaire, microscopie confocale, stéréologie.  
**Luc Vallières**

## **Environnement**

Étude du rôle de l'exposition aux contaminants environnementaux (xénohormones) dans la carcinogenèse mammaire à l'aide de lignées cellulaires tumorales du sein. Développement de marqueurs biologiques applicables aux études épidémiologiques portant sur les causes environnementales du cancer. Exposition aux contaminants environnementaux et perturbation de la fonction thyroïdienne.  
**Pierre Ayotte**

Modulation de la structure chromatinienne par la poly(ADP-ribose)polymérase (PARP) et glycohydrolase (PARG). Protéomique ciblée : séquençage des protéines et analyse des sites de modifications post-traductionnelles par microséquençage. Réparation de l'ADN *in vitro*. Purification et caractérisation de la PARG. Analyse de l'import-export de la PARG durant la signalisation du dommage à l'ADN. Caractérisation de la cascade protéolytique de la PARP durant l'apoptose caspase dépendante. Signalisation du dommage à l'ADN dans l'apoptose caspase indépendante.  
**Guy Poirier**

## **Métabolisme**

### **Obésité**

Mécanismes de modulation intracellulaire du métabolisme lipidique adipeux, avec un focus sur les hormones secrétées par le tissu adipeux, nommées adipokines. Recherche de fonction de plusieurs adipokines en utilisant des modèles cellulaires, animales (souris) aliés avec des études humaines. Nous utilisons toutes les techniques communes : biologie moléculaire, cellulaire, biochimie, dépenses énergétiques, etc. Notre laboratoire vise des interactions variées et internationales.  
**Katherine Cianflone**

Mécanismes de l'hypertriglycéridémie associée à l'insulinorésistance. Modulation du métabolisme des lipoprotéines et du tissu adipeux par les récepteurs nucléaires PPAR, l'insuline, le système sympatho-adrénergique, l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et les cytokines. Métabolisme des lipoprotéines riches en triglycérides en situation de dépense énergétique augmentée. Mécanismes de modulation intracellulaire du métabolisme lipidique du foie et du tissu adipeux. Pour plus de détails : [www.crh.ulaval.ca](http://www.crh.ulaval.ca) (onglet Chercheurs).  
**Yves Deshaies**

Métabolisme des lipoprotéines. Obésité et complication métaboliques. Exercice et métabolisme. Diabète. Dyslipidémies : contribution des gènes et de l'environnement. Métabolisme du tissu adipeux.  
**Jean-Pierre Després**

L'obésité et ses complications.  
**Pascale Mauriège**

### **Métabolisme**

Diabète et cellules pancréatiques bêta. Mécanismes moléculaires régulant la fonction et la masse (prolifération, apoptose, et différenciation) de cellules pancréatiques bêta. Transduction du signal de l'hormone GLP-1.  
**Jean Buteau**

Physiopathologie des traumatismes musculotendineux. Mécanismes cellulaires et moléculaires responsables de la dégénérescence et de la réparation musculaire à l'aide de modèles animaux. Caractérisation du rôle de la réaction inflammatoire dans ces processus. Implication des mastocytes et de la cascade des prostaglandines.  
**Claude Côté**

Participation de cellules provenant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire et tendineux. Mécanisme de régénération de l'appareil tendineux traumatisé. Activation des cellules fibroblastiques et production massive d'un réseau matriciel extracellulaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de réorganisation tissulaire de l'appareil musculosquelettique. Mécanismes d'action du processus d'atrophie et de croissance musculaire. Vérification de l'efficacité de différentes stratégies thérapeutiques pour accélérer le processus de réparation des tendons (*J. Appl. Physiol.* 102:11-7, 2007) et prévenir les dommages et l'atrophie musculaire (*Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 295:R1831-8, 2008). Voir site Web pour plus de détails : [w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976).

Jérôme Frenette

Régulation cellulaire et moléculaire des transporteurs de glucose et des récepteurs  $\beta$ -adrénergiques dans le muscle squelettique et le tissu adipeux. Régulation endocrinienne et effets de l'exercice physique (contraction musculaire) sur l'expression et la fonction de ces transporteurs et récepteurs dans l'obésité et le diabète. Rôle de l'oxyde nitrique dans la modulation du débit sanguin et du métabolisme musculaire.

André Marette

Mécanismes neuropeptidergiques (corticolibérine, neuropeptide Y, hormone de la mélanocortination, « agouti-related transcript », « cocaine and amphetamine regulated transcript ») et neurochimiques (sérotonine, dopamine) régissant le contrôle de la prise alimentaire et de la dépense d'énergie (thermogenèse). Mécanismes par lesquels les hormones gonadiques (œstrogènes, progestérone, testostérone), corticosurrénales (cortisol, aldostérone), pancréatiques (insuline et glucagon) et adipeuses (leptine, TNF $\alpha$ ) régissent la régulation du bilan d'énergie. Rôle de tous ces mécanismes dans le développement de l'obésité. Distribution anatomique et fonction physiologique des protéines découplantes. Rôle du noyau ventromédian de l'hypothalamus dans le contrôle de la sécrétion d'insuline.

Denis Richard

Les mécanismes neuronaux de la régulation de la prise alimentaire et de la motivation. Les troubles du comportement alimentaire et le développement de l'obésité. Les effets du stress sur la motivation et le métabolisme. Techniques : électrophysiologie (enregistrement de l'activité neuronale par le système multicanaux sans fils), neuroanatomie (traçage neuronal rétrograde et antérograde, reconstruction des neurones en 3D), biologie moléculaire, hybridation *in situ*, immunohistochimie.

Elena Timofeeva

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

2725, chemin Sainte-Foy

418 656-8711, poste 3749

[Elena.Timofeeva@ap.ulaval.ca](mailto:Elena.Timofeeva@ap.ulaval.ca)

Adaptations métaboliques : obésité, nutrition, activité physique. Impact de l'exercice sur l'équilibre énergétique et ses composantes. Effet du régime alimentaire sur le degré de satiété et l'apport énergétique. Interaction entre différentes médications anti-obésité avec l'exercice et le régime alimentaire. Relation entre les variations de la graisse corporelle et la vulnérabilité au stress. Impact de la perte de poids sur le degré de pollution sanguine par les contaminants organochlorés. Mise au point de nouveaux aliments favorisant la satiété avec un apport énergétique diminué.

Angelo Tremblay

## Physiologie cardiovasculaire

Physiologie et pharmacologie cardiovasculaire : mécanismes centraux et périphériques qui interviennent dans le contrôle des fonctions cardiovasculaires chez le rat; influence de l'hypertension et actions d'agents pharmacologiques. Études *in vivo* et *in vitro* consistant à déterminer l'influence d'agents antihypertenseurs et antihyperglycémiantes sur les paramètres hémodynamiques, la sensibilité à l'insuline et les actions glucorégulatrice et vasculaire de l'insuline chez le rat normotendu, hypertendu et résistant à l'insuline.

Hélène Bachelard

Physiopathologie des dommages tissulaires durant l'infarctus du myocarde. Effets d'agents pharmacologiques sur la taille de l'infarctus, la fonction myocardique, le débit sanguin durant l'ischémie/reperfusion. Modèle *in vivo* et *in vitro* de l'ischémie myocardique.

John G. Kingma

Physiopathologie de l'athérosclérose et des calcifications cardiovasculaires. Influence des dyslipidémies et du vieillissement sur la calcification de la valve aortique. Les mécanismes de calcification des valves cardiaques; implication du stress oxydatif et du métabolisme des phosphates. Étude des processus impliqués dans la rétention des lipides dans la plaque athérosclérotique et de leurs liens avec l'oxydation des lipides. Dysfonction des mécanismes de protection contre la calcification cardiovasculaire. Mise au point de nouveaux traitements dans le rétrécissement aortique calcifié.

Patrick Mathieu

Le programme de recherche vise à élucider les mécanismes régissant les maladies valvulaires cardiaques dans le but de concevoir de nouvelles approches pour améliorer le diagnostic, la prévention et le traitement de ces maladies. L'évolution de la morphologie et de la fonction des valves cardiaques sont évaluées par différentes techniques d'imagerie (échocardiographie-Doppler, tomographie par émission de positons, résonance magnétique) sur des cohortes de patients atteints de maladies valvulaires. Un des buts principaux de cette recherche est d'identifier et, si possible, modifier les facteurs génétiques et métaboliques qui déterminent la progression de cette maladie. Si la maladie valvulaire devient trop sévère, le seul traitement efficace est souvent le remplacement de la valve défectueuse par une prothèse. Cependant, les prothèses actuelles ne sont pas optimales et peuvent causer plusieurs complications dont certaines sont fatales. Les recherches visent non seulement à concevoir de nouvelles prothèses plus performantes mais aussi à développer une stratégie permettant de choisir la prothèse la plus appropriée compte tenu des caractéristiques du patient.

Philippe Pibarot

## **Neuro-immuno-endocrinologie**

### **Neuroendocrinologie**

Neurobiologie du stress et de l'anxiété.

Nous étudions les mécanismes par lesquels le cerveau intègre et coordonne les différentes réponses physiologiques et comportementales qui surviennent lorsqu'un individu est stressé. Plus particulièrement, nous étudions la contribution des endorphines dans les centres nerveux des animaux stressés afin de déterminer les facteurs responsables du développement de la résilience (résistance) ou de la vulnérabilité (sensibilité) aux effets du stress chronique qui peuvent conduire à certaines pathologies (anxiété, dépression).

Guy Drolet (Guy.Drolet@neurosciences.ulaval.ca)

Neurobiologie de l'homéostasie hydrominérale. Mécanismes cellulaires et moléculaires centraux qui interviennent dans le contrôle de la balance hydrominérale (en particulier les mécanismes d'action des neuropeptides et des corticostéroïdes sur les phénomènes suivants : l'excitabilité cellulaire des neurones neuroendocriniens et préautonomiques des noyaux de la lame terminale et des cellules neurosécrétrices de l'hypothalamus; la modulation des canaux ioniques transmembranaires et la transmission synaptique). Technique électrophysiologique d'enregistrement des neurones, « patch-clamp », et techniques neuroanatomiques comme l'hybridation *in situ* et l'immunocytochimie. Recherche s'inscrivant dans le domaine biomédical des maladies hydrominérales (diabète) cardiovasculaires (hypertension).

Didier Michel Mouginot

### **Neurodégénérescence, neuroimmunité et réparation neuronale**

Modèles de souris transgéniques pour maladies neurodégénératives comme sclérose latérale amyotrophique et neuropathies. Mécanismes moléculaires de la neurodégénérescence. Fonctions des protéines du cytosquelette neuronal et du transport axonal. Neurotoxicité des agrégats de protéines filamenteuses. Rôle de l'inflammation dans les maladies neurodégénératives. Techniques : biologie moléculaire, production de souris transgéniques par microinjection d'ADN, recombinaison homologue dans les cellules souches embryonnaires, production de souris *knock-out*, culture cellulaire, analyse de transport axonal, hybridation *in situ*, microscopie confocale et microscopie électronique, analyse protéomique, nouvelles thérapies pour la neurodégénérescence.

Jean-Pierre Julien

Inflammation et ischémie cérébrale. Rôle de l'inflammation dans l'ischémie cérébrale. Élucidation des mécanismes moléculaires qui interviennent dans la neuroprotection. Recherche de nouvelles cibles et approches thérapeutiques pour le traitement des accidents vasculaires cérébraux. Technologie d'imagerie animale. Développement des systèmes modèles de souris transgéniques qui expriment les gènes rapporteurs luciférase et GFP sous le contrôle de promoteurs spécifiques pour étudier la neuroinflammation et analyse des processus pathophysiologiques associés avec la neurodégénérescence et la régénérescence du cerveau *in vivo*, dans le temps réel, chez les animaux vivants.

Jasna Kriz

Promotion de la régénération axonale et du recouvrement des fonctions motrices et sensorielles à la suite d'une lésion de la moelle épinière. Identification des gènes potentiellement capables d'induire la repousse d'axones lésés pour ensuite exprimer ces molécules dans des modèles *in vivo* de lésions de la moelle épinière grâce à la thérapie génique. Manipulation de la réponse inflammatoire de façon à éliminer les molécules inhibitrices de croissance axonale qui sont exprimées après une lésion ou un traumatisme affligeant le système nerveux central (SNC). Définition de l'importance de la réponse immunitaire dans les mécanismes de régénération et de régénération du SNC. Techniques : thérapie génique *ex vivo*, transplantation cellulaire, microchirurgies de la moelle épinière et du cerveau, reconstruction 3D, marquage neuronal rétrograde et antérograde, hybridation *in situ*, immunohistochimie, microscopie confocale, culture cellulaire.

Steve Lacroix

Biologie moléculaire des maladies neurodégénératives ayant une étiologie immunitaire (sclérose en plaques, sclérose amyotrophique latérale, etc.). Réponse inflammatoire et cerveau. Régulation de la transcription des gènes dans le système nerveux central. Techniques : souris transgéniques, modèles de souris développant des maladies neurodégénératives, clonage, séquence

de gènes, PCR, transport neural, hybridation *in situ*, immunohistochimie, cartographie du cerveau.

Serge Rivest

Mécanismes de réparation et de protection du tissu nerveux. Identification des facteurs trophiques qui contrôlent les réponses cellulaires après une blessure au cerveau ou durant une maladie auto-immunitaire chronique, la sclérose en plaque. Rôle du morphogène Sonic Hedgehog à la suite d'une lésion axonale. Développement de nouvelles stratégies thérapeutiques visant à promouvoir la neuro-régénération. Techniques : transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, culture cellulaire, cytométrie en flux, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, biologie moléculaire, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

Identification de gènes régulés de manière différentielle dans les macrophages cérébraux et utilisation des promoteurs qui contrôlent l'activité de ces gènes dans la création de vecteurs viraux. Utilisation des macrophages cérébraux ou de leurs précurseurs en combinaison avec des lentiviraux afin d'introduire et d'exprimer des gènes thérapeutiques à l'intérieur du cerveau et de la moelle épinière. Techniques : hybridation de puces à ADN, clonage, biologie moléculaire, culture cellulaire, transfection transitoire, cytométrie en flux, transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

## Ophtalmologie

Mécanismes moléculaires modulant l'expression des gènes encodant les intégrines  $\alpha 4$ ,  $\alpha 5$ ,  $\alpha 6$  et  $\alpha 9$  dans la guérison des plaies cornéennes et dans la progression du mélanocyte uvéal normal vers le mélanome uvéal métastatique chez l'humain. Reconstruction d'une cornée reconstruite par génie tissulaire à partir de cellules humaines non-transformées. Mécanismes moléculaires contrôlant la spécificité de l'expression tissulaire du gène de l'hormone de croissance chez le rat, du gène humain hCRBP1, du gène p21 humain et des gènes encodant la poly(ADP-ribose) polymérase (PARP) et la poly(ADP-ribose) glycohydrolase.

Sylvain Guérin

Expression des intégrines au cours du processus de cicatrisation de la cornée, ainsi que dans les interactions entre l'épithélium pigmentaire rétinien et les photorécepteurs visuels. Utilisation de la microscopie à force atomique pour étudier les interactions entre les protéines des photorécepteurs et les membranes. Clonage, surexpression et caractérisation des propriétés de nouvelles phospholipases A2 de l'épithélium pigmentaire rétinien et de la rétine et détermination de leur rôle. Recherche de mutation de ces phospholipases A2 chez des patients souffrant de dégénérescence des photorécepteurs. Cristallisation et détermination de la structure de RPE65, des phospholipases A2 et du complexe protéine G-sous-unité gamma de la phosphodiesterase. Mécanisme d'activation de la phosphodiesterase par la protéine G dans le processus visuel. Recherche de gènes exprimés spécifiquement dans les cellules de Müller et les mélanocytes et détermination de leur rôle respectif dans la dégénérescence des photorécepteurs et le mélanome uvéal.

Christian Salessse

## Reproduction

Physiopathologie de l'endométriose, une des maladies gynécologiques les plus fréquentes causant douleurs et infertilité chez 40-45 % des femmes atteintes. Nous avons mis en évidence des dysfonctions immuno-inflammatoires et des interactions immuno-endocriniennes jouant un rôle clé dans la pathogenèse de la maladie. Nos études sont les premières à corroborer la théorie de John Sampson émise en 1927, postulant que l'endométriose résulte d'une croissance ectopique de tissu endométrial. Effectivement, nos recherches ont identifié des changements fonctionnels inhérents à l'endomètre des patientes susceptibles de développer la maladie, lesquels modulent la fonction immune et permettent au tissu endométrial de se développer ectopiquement. Nos recherches visent à élucider les mécanismes sous-jacents à de telles anomalies, leurs rôles dans l'infertilité, les douleurs et les désordres menstruels liés à l'endométriose et mettre au point des nouvelles stratégies de traitement plus ciblé et de diagnostic plus spécifique pour cette sérieuse maladie. Physiologie de la grossesse et étude des interactions immuno-endocriniennes facilitant l'implantation et le développement embryonnaire.

Ali Akoum

Reproduction et fertilité mâle : mécanismes de transduction des signaux intracellulaires menant au pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Identification d'un ou des paramètres de la semence qui pourront prédire la fertilité d'un éjaculat. Caractérisation des dommages aux spermatozoïdes congelés et amélioration du processus de la cryopréservation et de la séparation des spermatozoïdes portant le chromosome X et Y. Effet des toxines environnementales, précisément le DDT et les organochlorés, sur le développement et la fonction de la reproduction (masculine et féminine).

Janice Bailey

Rôle des dérivés actifs de l'oxygène (ROS) et du stress oxydatif dans les événements de fécondation, d'implantation et la prééclampsie, une pathologie de la grossesse. Métabolisme des dérivés actifs de l'oxygène dans l'établissement de la gestation :

caractérisation de l'expression des antioxydants et des oxydes nitriques synthases (NOS) dans les tissus reproducteurs femelles ([www.crbr.ulaval.ca](http://www.crbr.ulaval.ca)).

Jean-François Bilodeau

Prostaglandines et fonction reproductive femelle : rôle des prostaglandines, surtout PGF2 $\alpha$  et PGE2 dans la régulation de la fonction de l'utérus, endomètre et myomètre. Fertilité, établissement de la gestation, travail prématuré et problèmes menstruels. Utilisation de ce système comme modèle pour la compréhension de la contribution des PGs à l'ischémie cardiaque, aux complications du diabète et autres désordres métaboliques.

Michel A. Fortier

Mécanismes de transduction de signaux intracellulaires concernés dans l'acquisition du pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Caractérisation des interactions entre les gamètes. Régulation des spermatozoïdes par les cellules épithéliales de l'oviducte. Identification de marqueurs biochimiques potentiels du pouvoir fécondant des spermatozoïdes.

Pierre Leclerc

Régulation de la méiose chez les ovocytes de mammifères. Influence des cellules du cumulus sur la méiose. Étude de certaines voies de signalisation : les phosphodiésterases, l'AMPK, les jonctions communicantes et les microdomaines membranaires « rafts ».

François Richard

Physiologie des gamètes : fécondation, maturation de l'ovule, développement embryonnaire, cellules souches, clonage. Physiologie ovarienne : folliculogénèse, sélection folliculaire, stimulation ovarienne, interaction ovule et cellules somatiques.

Marc-André Sirard

Modifications post-testiculaires concernées dans l'acquisition par le spermatozoïde de son pouvoir fécondant. Maturation épидидymaire du gamète mâle et caractérisation des antigènes de surface jouant un rôle dans les différentes étapes menant à la fécondation. Identification et caractérisation de protéines spermatiques pouvant servir de cible pour la mise au point de nouvelles méthodes immunocontraceptives et pour l'élaboration de méthodes diagnostiques de l'infertilité masculine.

Robert Sullivan

Régulation de l'expression de gènes qui interviennent dans la différenciation sexuelle masculine. Identification de nouveaux régulateurs transcriptionnels qui interviennent dans la différenciation et la fonction des cellules de Leydig du testicule. Expression et mécanismes d'action au cours du développement gonadique. Élucidation des mécanismes moléculaires à base de certaines anomalies du développement du système reproducteur masculin causées par des perturbateurs endocriniens. Rôle de certains facteurs de transcription membres de la famille des récepteurs nucléaires dans la stimulation de la stéroïdogénèse induite par les gonadotropines hypophysaires. Identification de facteurs de transcription qui interviennent dans la prolifération des cellules du cancer de l'endomètre.

Jacques J. Tremblay

Contrôle de l'expression génique des enzymes de la stéroïdogénèse dans le placenta et le poumon fœtal. Synthèse et inactivation des stéroïdes sexuels en relation avec le développement fœtal. Applications : maladies liées au développement fœtal et à la morbidité fœtale (maturation pulmonaire (détresse respiratoire), maturation de la peau (absorption percutanée) et activation de l'axe hypothalamo-hypophysé-surrénalien). Techniques variées de biologie moléculaire pour étudier l'expression génique, PCR en temps réel, micropuces d'ADN, hybridation *in situ*.

Yves Tremblay

Régulation de l'expression de gènes spécifiques aux gonades. Expression, régulation et rôle de la famille de facteurs de transcription GATA dans le développement et la fonction gonadique. Régulation de la détermination du sexe et la différenciation sexuelle chez les mammifères. Régulation transcriptionnelle des gènes codant pour les enzymes de la stéroïdogénèse dans les gonades.

Robert Viger

# Maîtrise en physiologie-endocrinologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

Le baccalauréat ès sciences, en sciences de la santé, ou un diplôme jugé équivalent, constitue une exigence minimale d'admission à ce programme. Une moyenne de cheminement ou de diplomation de 2,67 sur 4,33, ou son équivalent, est exigée.

Selon sa préparation antérieure, un candidat peut être tenu d'acquérir une scolarité complémentaire de premier cycle.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission à un programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que des ressources du département d'accueil.

Avant de soumettre sa demande d'admission, le candidat est tenu de communiquer lui-même avec un directeur de recherche parmi les professeurs habilités à diriger des étudiants de deuxième au programme de physiologie-endocrinologie. Le candidat doit s'assurer que le directeur choisi fasse part à la direction de programme de son engagement à superviser les travaux du candidat.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directrice du programme

Francine Durocher  
418 656-4141, poste 48508  
Télécopieur : 418 654-2761  
[Francine.Durocher@crchul.ulaval.ca](mailto:Francine.Durocher@crchul.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Effectuer un travail de recherche dans un champ d'activité propre à la physiologie-endocrinologie, qui permettra à l'étudiant : d'assimiler les bases de la méthode scientifique; d'apprendre la méthodologie requise pour la bonne conduite de son programme de recherche; d'apprendre à faire une analyse rigoureuse de résultats de recherche et d'en faire un compte rendu; d'acquérir des connaissances théoriques pertinentes et une culture scientifique de base en physiologie-endocrinologie. Ces études, tout en permettant l'accès immédiat au marché du travail, préparent l'étudiant de façon toute particulière aux études de troisième cycle en physiologie-endocrinologie.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet à ce programme durant au moins une session à partir de sa première inscription comme étudiant régulier.

## Soutien financier

Le candidat et le directeur de recherche doivent s'entendre sur un plan de soutien financier qui permettra à l'étudiant de se concentrer sur ses études sans augmenter de façon critique son endettement personnel. L'étudiant est invité à participer à tous les concours de bourses qui se tiennent à l'échelle locale, provinciale et nationale. Lorsque l'étudiant n'est pas boursier, une rémunération annuelle minimale de 15 000 \$ au deuxième cycle et de 18 000 \$ au troisième cycle, venant du directeur de recherche, est une politique généralement appliquée et fortement encouragée par la direction de programme. De plus, une politique facultaire de soutien financier a été instaurée dans le but d'aider les étudiants à terminer leur programme dans un délai raisonnable, fixé à six sessions à temps complet pour la maîtrise et à douze sessions à temps complet pour le doctorat.

## Remarques sur les cours

### *Exigences particulières*

Si la direction de programme juge insuffisante la formation de l'étudiant, elle pourra lui imposer des cours complémentaires non contributives.

## Travail de recherche

### *Exigences particulières*

Pour obtenir son diplôme de maîtrise, l'étudiant devra soumettre un mémoire à la **Faculté des études supérieures et postdoctorales**.

Pour l'étudiant qui effectue un passage direct au doctorat, il est possible d'obtenir le grade de M. Sc. sans rédiger un mémoire. Les conditions suivantes doivent cependant être respectées :

- avoir réussi la scolarité de son programme de maîtrise;
- avoir réussi la scolarité de son programme de doctorat;
- avoir réussi l'*Examen de doctorat (PHS-8000)*;
- avoir cumulé, à la maîtrise et au doctorat, au moins 45 crédits d'activités de formation.

## Supervision des étudiants

Dans les programmes des deuxième et troisième cycles en physiologie-endocrinologie, la politique de supervision et d'encadrement des étudiants repose sur la reconnaissance de l'aptitude des chercheurs à diriger des étudiants et sur la relation de confiance entre ceux-ci et la direction de programme. Cette aptitude et cette relation de confiance sont reconnues lors de l'habilitation d'un chercheur. Elles entraînent une présomption de compétence du chercheur à l'égard du choix du projet de recherche pour un étudiant, de la formulation du titre, des hypothèses et des objectifs de recherche, des moyens et du calendrier prévus pour les atteindre et les respecter. L'étudiant et son directeur de recherche s'entendent par écrit sur le titre du projet de recherche, sur le soutien financier accordé à l'étudiant et sur le calendrier général de la première année d'études dans les programmes de physiologie-endocrinologie. Le comité constitué pour l'examen doctoral ou pour le séminaire des doctorants fait office de comité de thèse ou d'encadrement. Aussi bien pour l'examen doctoral que pour le séminaire, le comité remet un rapport évaluatif de la performance de l'étudiant à la direction de programme et à l'étudiant.

## Concentrations

### Endocrinologie moléculaire

### Métabolisme

### Neuro-immuno-endocrinologie

### Reproduction

### Obligation ou non de choisir une concentration

Le programme est aussi offert sans concentration



## Exigences d'obtention du diplôme

Total exigé : 48 crédits

Équivalence maximum : 4 crédits

### Activités de formation communes

#### Physiologie-endocrinologie (2 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
ETH-7900	Conduite responsable de la recherche : cadres normatifs	1,0
PHS-6000	Séminaire de maîtrise en physiologie-endocrinologie	1,0

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
PHS-6801	Activité de recherche - mémoire 1	10,0 crédits/activité temps plein
PHS-6802	Activité de recherche - mémoire 2	10,0 crédits/activité temps plein
PHS-6803	Activité de recherche - mémoire 3	10,0 crédits/activité temps plein
PHS-6804	Activité de recherche - mémoire 4	10,0 crédits/activité temps plein

### Autres activités

#### Autres exigences (6 crédits)

1. 6 crédits

L'étudiant doit réussir 3 crédits parmi les cours de sa concentration et 3 crédits parmi les autres cours du programme :

**BIF-7900, BIO-7016, BMO-7001, BMO-7005, BMO-7007 à BMO-7009, ETH-7901, MCB-7008, MCB-7901, MDX-7006, PHC-7901 à PHC-7903, PHS-7000 à PHS-7023, SAN-7010, SAN-7011**

### Concentrations

#### Endocrinologie moléculaire (3 crédits)

1. 3 crédits parmi :

**BMO-7009, PHS-7006, PHS-7008, PHS-7018, PHS-7021**

#### Métabolisme (3 crédits)

1. 3 crédits parmi :

**BMO-7009, PHS-7000, PHS-7003, PHS-7018, PHS-7021, PHS-7022**

#### Neuro-immuno-endocrinologie (3 crédits)

1. 3 crédits parmi :

**MCB-7008, MCB-7901, PHS-7010, PHS-7011, PHS-7018, PHS-7021**

#### Reproduction (3 crédits)

1. 3 crédits parmi :

**PHS-7006, PHS-7007, PHS-7018, PHS-7021, SAN-7010**

### Recherche

Les activités de recherche des professeurs regroupent quatre thèmes de recherche. Ces grands thèmes sont eux-mêmes divisés en sous-thèmes correspondant au champ principal d'activité du professeur.

## Endocrinologie moléculaire

### Cancérologie

Caractérisation des voies de signalisation dépendantes des intégrines liant le collagène dans la survie des lymphocytes T et dans la régulation de l'expression des cytokines par les lymphocytes T. Caractérisation de nouvelles voies de signalisation dans la migration des lymphocytes T. Importance des voies de signalisation en étude dans le développement de l'arthrite rhumatoïde. Mécanismes de résistance des mélanomes à l'apoptose et caractérisation de nouveaux mécanismes impliqués dans la métastase des mélanomes.

Fawzi Aoudjit

Génomique des cancers, biomarqueurs associés aux cancers, rôle de la réponse hypoxique dans la progression des tumeurs solides et les cancers associés aux virus (HHV-8, VPH).

Jacques Corbeil

Évaluation de nouvelles thérapies des cancers hormonosensibles, particulièrement le cancer de la prostate et le cancer du sein. Nouvelles approches du traitement de maladies sensibles aux androgènes et aux œstrogènes, notamment l'hirsutisme, l'endométriose, la puberté précoce et l'hyperplasie bénigne de la prostate. Nouvelles thérapies de l'ostéoporose et de la ménopause.

Leonello Cusan

Localisation et identification de nouveaux loci/gènes de susceptibilité au cancer du sein chez les familles canadiennes à risque élevé. Évaluation de la contribution de gènes candidats pouvant modifier le risque de cancer du sein.

Francine Durocher

Détermination des mécanismes moléculaires régissant la progression métastatique ainsi que la résistance aux agents anticancéreux en utilisant l'interférence ARN à l'échelle du génome.

Stéphane Gobeil

Liaison entre certains facteurs de transcription concernés dans la connexion de l'appareil de régulation de la transcription à celui de la transcription basale et l'ARN polymérase, à proximité du site d'initiation. Action des facteurs afin d'accroître la fréquence d'initiation de l'ARN polymérase de même que le niveau de transcription et définir ainsi la fonction endocrine.

Manjapra V. Govindan

Caractérisation moléculaire du transport et de la compartimentation des polyamines au moyen de nouvelles sondes fluorescentes spécifiques. Mécanismes et régulation du transport des polyamines. Clonage des gènes encodant les protéines de transport des polyamines dans le but de détecter leur expression dans les tumeurs, neutraliser leur activité ou les utiliser comme vecteur de polyamines synthétiques. Synthèse organique et évaluation pharmacologique d'inhibiteurs du transport des polyamines.

Richard Poulin

Mécanismes d'induction du cancer de la peau par les rayons solaires ultraviolets B (UVB) dans les souris sans poil (SKH-1); rôle diététique de la niacine et du NAD dans le cancer de la peau; fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans la réponse à l'ADN endommagé par les UV. Fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans le cancer du foie induit par des carcinogènes chimiques : approches moléculaires et inhibiteurs de la polymérase.

Girish Shah

Prédisposition génétique au cancer du sein et de l'ovaire. Susceptibilité génétique jouant un rôle dans une maladie complexe.

Jacques Simard

Influence des macrophages sur la croissance des tumeurs cérébrales. Rôle d'un messenger chimique, le TNF, dans la formation des macrophages à l'intérieur des gliomes. Techniques : transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, transgénèse, culture cellulaire, cytométrie en flux, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, biologie moléculaire, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

### Chimie médicinale

Développement d'inhibiteurs spécifiques de la formation et de l'action des stéroïdes sexuels (inhibiteurs des isoformes de la 17 $\beta$ -HSD, inhibiteurs de la stéroïde sulfatase et antihormones) comme agents thérapeutiques contre certains cancers. Obtention de produits cibles par la synthèse chimique en phase liquide et en phase solide, utilisant ou non une approche combinatoire. Évaluation biologique en vue d'effectuer des études SAR et QSAR essentielles en chimie médicinale.

Donald Poirier

## Endocrinologie moléculaire

Étude du mécanisme d'action des hormones sexuelles (androgènes et œstrogènes) dans les tissus hormono-sensibles, particulièrement la prostate. Les travaux en cours portent sur la caractérisation du rôle physiologique du facteur de transcription AlbZIP (Androgen-Induced bZIP) dans la tolérance au stress du réticulum endoplasmique. Identification et caractérisation des gènes dont l'expression est modulée par AlbZIP ainsi que des protéines qui interagissent avec AlbZIP.

Claude Labrie

Profil d'expression des gènes et des protéines dans les tissus hormonosensibles, spécialement la prostate, la glande mammaire, l'utérus, l'os et la peau. Comparaison des profils génomiques des tissus normaux et cancers. Identification de cibles thérapeutiques pour le traitement des cancers hormonosensibles. Identification et rôle des gènes responsables de la formation d'androgènes et d'œstrogènes dans les tissus périphériques : intracrinologie. Mise au point de nouvelles thérapies pour les maladies et conditions hormonosensibles, spécialement l'ostéoporose, la ménopause, l'hyperplasie bénigne de la prostate, l'acné, l'hirsutisme, l'alopécie androgénique, ainsi que la prévention et le traitement du cancer du sein et de la prostate. Recherche de nouveaux inhibiteurs de la formation des androgènes et des œstrogènes, ainsi que des anti-androgènes et anti-œstrogènes plus spécifiques et plus puissants. Mécanisme d'action et des effets spécifiques de tissus de la DHEA (déhydroépiandrostérone), spécialement au niveau de l'os, du muscle et de la peau.

Fernand Labrie

Promotion de la régénération axonale et du recouvrement des fonctions motrices et sensorielles à la suite d'une lésion de la moelle épinière. Identification des gènes potentiellement capables d'induire la repousse d'axones lésés pour ensuite exprimer ces molécules dans des modèles *in vivo* de lésions de la moelle épinière grâce à la thérapie génique. Manipulation de la réponse inflammatoire de façon à éliminer les molécules inhibitrices de croissance axonale qui sont exprimées après une lésion ou un traumatisme affligeant le système nerveux central (SNC). Définition de l'importance de la réponse immunitaire dans les mécanismes de dégénération et de régénération du SNC. Techniques utilisées : thérapie génique *ex vivo*, transplantation cellulaire, microchirurgies de la moelle épinière et du cerveau, reconstruction 3D, marquage neuronal rétrograde et antérograde, hybridation *in situ*, immunohistochimie, microscopie confocale, culture cellulaire.

Steve Lacroix

Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs œstrogéniques et androgéniques : recherche de nouveaux inhibiteurs pour la thérapie des cancers hormonaux-sensibles. Application de biologie structurale en neuro-endocrinologie et infectiologie : traitements de scléroses latérales amyotrophiques et du virus herpétique.

Sheng-Xiang Lin

Clonage, relation structure-fonction et mécanisme moléculaire de la régulation de l'activité et de l'expression tissulaire spécifique des enzymes de la stéroïdogénèse dans les tissus périphériques, notamment les déshydrogénases, réductases et sulfotransférases des hydroxystéroïdes. Rôle de ces enzymes dans les maladies et cancers androgéno- et œstrogéno-sensibles.

Van Luu-The

Expression des enzymes de la stéroïdogénèse dans les tissus sains et les cancers hormono-dépendants.

Georges-H. Pelletier

## Génétique et génomique

Génétique moléculaire de la maladie osseuse de Paget. Criblage du génome entier à la recherche de nouveaux locus. Clonage positionnel et séquençage de gènes candidats. Étude des conséquences fonctionnelles des mutations. Corrélations génotype-phénotype. Recherche d'interactions entre gènes. Recherche d'interaction entre gènes et environnement. Étude des profils de méthylation de l'ADN. Étude du transcriptome sur le génome entier par micropuces. Analyses bio-informatiques et statistiques des études de liaison, d'association et des recherches d'interactions.

Laetitia Michou

Rôle et fonction de la ribonucléase Dicer dans la voie des microARN. Mécanismes moléculaires de la régulation génique médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Caractérisation de la voie des microARN des plaquettes humaines.

Patrick Provost

Génétique et génomique des maladies et des comportements humains complexes avec interactions gènes-gènes et gènes-environnement. Génétique moléculaire et génomique de la vision. Identification des gènes de la cécité. Caractérisation des gènes du glaucome, de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, des rétinites pigmentaires, de la maladie de Usher et de la maladie de Stargardt dans la population canadienne-française. « Datamining » et bio-informatique des gènes de la vision. Séquençage et génotypage des génomes. Rôle de l'ADN dans l'apparition et l'évolution de la conscience chez l'Homme et les autres vertébrés. Site Web : [www.adnquebec.com](http://www.adnquebec.com).

Vincent Raymond

Rôle de la réponse immunitaire dans le cerveau.

Éclaircir les mécanismes moléculaires impliqués dans la régulation des gènes du système immunitaire dans le système nerveux central (SNC) et établir les bases fondamentales de la réponse immunitaire cérébrale. Recrutement des cellules microgliales à partir des cellules souches de la moelle osseuse pour favoriser l'élimination des protéines toxiques pour les neurones et limiter la progression des plaques séniles dans la maladie d'Alzheimer. Génie génétique pour fabriquer des cellules microgliales qui se fixent plus solidement aux plaques séniles et qui sont dotées d'enzymes plus efficaces pour les détruire. Notre objectif à long terme est d'utiliser ces cellules comme nouvelle thérapie pour ralentir la progression de la maladie. Définition des bases moléculaires de la réponse neuroendocrinienne durant l'inflammation systémique. Ces travaux nous aideront à comprendre les interactions entre les systèmes immunitaire et neuroendocrinien, le rôle de l'immunité dans la neuroprotection et la mort neuronale et d'étudier les mécanismes fondamentaux impliqués dans l'influence « bénéfique » et « néfaste » des cytokines proinflammatoires dans le SNC. Pour nos projets de recherche, nous utilisons différents modèles de lésions du cerveau, d'infections et de maladies neurodégénératives chez des souris transgéniques. Les molécules inflammatoires sont étudiées chez la souris KO (TNF, IL-1, MyD88, etc.) à la suite d'une infection systémique et centrale (LPS, LTA, Bactéries, virus, etc.) et durant le processus de neurodégénérescence (SLA, Alzheimer, etc.).

Serge Rivest

Mécanismes de la mort cellulaire par apoptose ou nécrose après dommages à l'ADN : rôles des caspases, des protéases de l'apoptose et de leurs substrats; approches biologiques moléculaires pour analyser les fonctions de la poly(ADP-ribose)polymérase dans l'apoptose et nécrose avant et après son clivage par les caspases avec un modèle utilisant des cellules « knock-out » de cette polymérase et l'expression de l'ADN recombinant de cette polymérase, normal ou muté.

Girish Shah

Génomique fonctionnelle utilisant particulièrement la méthode d'analyse sérielle d'expression génique (SAGE) permettant de comparer différentiellement et précisément tous les gènes exprimés dans les tissus (transcriptomes), incluant les nouveaux gènes précédemment inconnus. Développement et optimisation de méthodes de génie génétique et de programmes en bio-informatique. Clonage de nouveaux gènes importants pour les modèles étudiés. Caractérisation des transcriptomes de plusieurs tissus, ainsi que leurs régulations par l'exercice physique, l'obésité, les hormones stéroïdiennes, et les nutraceutiques, afin de découvrir et de cloner les gènes liés à des maladies humaines. Ces gènes pourront être utilisés comme cibles thérapeutiques pour améliorer la santé.

Jonny St-Amand

Formation de nouvelles cellules cérébrales par le biais de la prolifération de cellules souches ou le recrutement de précurseurs circulants. Influence de différents facteurs humoraux et physiologiques sur la prolifération, la migration et la différenciation de ces cellules. Techniques : transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, culture cellulaire, cytométrie en flux, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, biologie moléculaire, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

## Environnement

Étude du rôle de l'exposition aux contaminants environnementaux (xénohormones) dans la carcinogenèse mammaire à l'aide de lignées cellulaires tumorales du sein. Développement de marqueurs biologiques applicables aux études épidémiologiques portant sur les causes environnementales du cancer. Exposition aux contaminants environnementaux et perturbation de la fonction thyroïdienne.

Pierre Ayotte

Modulation de la structure chromatinienne par la poly(ADP-ribose)polymérase (PARP) et glycohydrolase (PARG). Protéomique ciblée : séquençage des protéines et analyse des sites de modifications post-traductionnelles par microséquençage. Réparation de l'ADN *in vitro*. Purification et caractérisation de la PARG. Analyse de l'import-export de la PARG durant la signalisation du dommage à l'ADN. Caractérisation de la cascade protéolytique de la PARP durant l'apoptose caspase dépendante. Signalisation du dommage à l'ADN dans l'apoptose caspase indépendante.

Guy Poirier

## **Métabolisme**

### **Obésité**

Mécanismes de modulation intracellulaire du métabolisme lipidique adipeux, avec un focus sur les hormones secrétées par le tissu adipeux, nommées adipokines. Recherche de fonction de plusieurs adipokines en utilisant des modèles cellulaires, animales (souris) aliés avec des études humaines. Nous utilisons toutes les techniques communes : biologie moléculaire, cellulaire, biochimie, dépenses énergétiques, etc. Notre laboratoire vise des interactions variées et internationales.

**Katherine Cianflone**

Mécanismes de l'hypertriglycéridémie associée à l'insulinorésistance. Modulation du métabolisme des lipoprotéines et du tissu adipeux par les récepteurs nucléaires PPAR, l'insuline, le système sympatho-adrénergique, l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et les cytokines. Métabolisme des lipoprotéines riches en triglycérides en situation de dépense énergétique augmentée. Mécanismes de modulation intracellulaire du métabolisme lipidique du foie et du tissu adipeux. Pour plus de détails : [www.crhl.ulaval.ca](http://www.crhl.ulaval.ca) (onglet Chercheurs).

**Yves Deshaies**

Métabolisme des lipoprotéines. Obésité et complication métaboliques. Exercice et métabolisme. Diabète. Dyslipidémies : contribution des gènes et de l'environnement. Métabolisme du tissu adipeux.

**Jean-Pierre Després**

L'obésité et ses complications.

**Pascale Mauriège**

### **Métabolisme**

Diabète et cellules pancréatiques bêta. Mécanismes moléculaires régulant la fonction et la masse (prolifération, apoptose, et différenciation) de cellules pancréatiques bêta. Transduction du signal de l'hormone GLP-1.

**Jean Buteau**

Physiopathologie des traumatismes musculotendineux. Mécanismes cellulaires et moléculaires responsables de la dégénérescence et de la réparation musculaire à l'aide de modèles animaux. Caractérisation du rôle de la réaction inflammatoire dans ces processus. Implication des mastocytes et de la cascade des prostaglandines.

**Claude Côté**

Participation de cellules provenant des tissus lésés et de la circulation sanguine dans le processus de réparation du tissu musculaire et tendineux. Mécanisme de régénération de l'appareil tendineux traumatisé. Activation des cellules fibroblastiques et production massive d'un réseau matriciel extracellulaire. Facteurs essentiels pour guider le processus de réparation et de réorganisation tissulaire de l'appareil musculosquelettique. Mécanismes d'action du processus d'atrophie et de croissance musculaire. Vérification de l'efficacité de différentes stratégies thérapeutiques pour accélérer le processus de réparation des tendons (*J. Appl. Physiol.* 102:11-7, 2007) et prévenir les dommages et l'atrophie musculaire (*Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 295:R1831-8, 2008). Voir site Web pour plus de détails : [w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976](http://w3.fmed.ulaval.ca/readaptation/index.php?id=976).

**Jérôme Frenette**

Régulation cellulaire et moléculaire des transporteurs de glucose et des récepteurs  $\beta$ -adrénergiques dans le muscle squelettique et le tissu adipeux. Régulation endocrinienne et effets de l'exercice physique (contraction musculaire) sur l'expression et la fonction de ces transporteurs et récepteurs dans l'obésité et le diabète. Rôle de l'oxyde nitrique dans la modulation du débit sanguin et du métabolisme musculaire.

**André Marette**

Mécanismes neuropeptidergiques (corticolibérine, neuropeptide Y, hormone de la mélanocortine, « agouti-related transcript », « cocaine and amphetamine regulated transcript ») et neurochimiques (sérotonine, dopamine) régissant le contrôle de la prise alimentaire et de la dépense d'énergie (thermogenèse). Mécanismes par lesquels les hormones gonadiques (œstrogènes, progestérone, testostérone), corticosurréaliennes (corticostérone, aldostérone), pancréatiques (insuline et glucagon) et adipeuses (leptine, TNF $\alpha$ ) régissent la régulation du bilan d'énergie. Rôle de tous ces mécanismes dans le développement de l'obésité. Distribution anatomique et fonction physiologique des protéines découplantes. Rôle du noyau ventromédian de l'hypothalamus dans le contrôle de la sécrétion d'insuline.

**Denis Richard**

Les mécanismes neuronaux de la régulation de la prise alimentaire et de la motivation. Les troubles du comportement alimentaire et le développement de l'obésité. Les effets du stress sur la motivation et le métabolisme. Techniques : électrophysiologie (enregistrement de l'activité neuronale par le système multicanaux sans fils), neuroanatomie (traçage neuronal rétrograde et

antérograde, reconstruction des neurones en 3D), biologie moléculaire, hybridation *in situ*, immunohistochimie.

Elena Timofeeva

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

2725, chemin Sainte-Foy

418 656-8711, poste 3749

Elena.Timofeeva@ap.ulaval.ca

Adaptations métaboliques : obésité, nutrition, activité physique. Impact de l'exercice sur l'équilibre énergétique et ses composantes. Effet du régime alimentaire sur le degré de satiété et l'apport énergétique. Interaction entre différentes médications anti-obésité avec l'exercice et le régime alimentaire. Relation entre les variations de la graisse corporelle et la vulnérabilité au stress. Impact de la perte de poids sur le degré de pollution sanguine par les contaminants organochlorés. Mise au point de nouveaux aliments favorisant la satiété avec un apport énergétique diminué.

Angelo Tremblay

## Physiologie cardiovasculaire

Physiologie et pharmacologie cardiovasculaire : mécanismes centraux et périphériques qui interviennent dans le contrôle des fonctions cardiovasculaires chez le rat; influence de l'hypertension et actions d'agents pharmacologiques. Études *in vivo* et *in vitro* consistant à déterminer l'influence d'agents antihypertenseurs et antihyperglycémiant sur les paramètres hémodynamiques, la sensibilité à l'insuline et les actions glucorégulatrice et vasculaire de l'insuline chez le rat normotendu, hypertendu et résistant à l'insuline.

Hélène Bachelard

Physiopathologie des dommages tissulaires durant l'infarctus du myocarde. Effets d'agents pharmacologiques sur la taille de l'infarctus, la fonction myocardique, le débit sanguin durant l'ischémie/reperfusion. Modèle *in vivo* et *in vitro* de l'ischémie myocardique.

John G. Kingma

Physiopathologie de l'athérosclérose et des calcifications cardiovasculaires. Influence des dyslipidémies et du vieillissement sur la calcification de la valve aortique. Les mécanismes de calcification des valves cardiaques; implication du stress oxydatif et du métabolisme des phosphates. Étude des processus impliqués dans la rétention des lipides dans la plaque athérosclérotique et de leurs liens avec l'oxydation des lipides. Dysfonction des mécanismes de protection contre la calcification cardiovasculaire. Mise au point de nouveaux traitements dans le rétrécissement aortique calcifié.

Patrick Mathieu

Le programme de recherche vise à élucider les mécanismes régissant les maladies valvulaires cardiaques dans le but de concevoir de nouvelles approches pour améliorer le diagnostic, la prévention et le traitement de ces maladies. L'évolution de la morphologie et de la fonction des valves cardiaques sont évaluées par différentes techniques d'imagerie (échocardiographie-Doppler, tomographie par densité, résonance magnétique) sur des cohortes de patients atteints de maladies valvulaires. Un des buts principaux de cette recherche est d'identifier et, si possible, modifier les facteurs génétiques et métaboliques qui déterminent la progression de cette maladie. Si la maladie valvulaire devient trop sévère, le seul traitement efficace est souvent le remplacement de la valve défectueuse par une prothèse. Cependant, les prothèses actuelles ne sont pas optimales et peuvent causer plusieurs complications dont certaines sont fatales. Les recherches visent non seulement à concevoir de nouvelles prothèses plus performantes mais aussi à développer une stratégie permettant de choisir la prothèse la plus appropriée compte tenu des caractéristiques du patient.

Philippe Pibarot

## Neuro-immuno-endocrinologie

### Neuroendocrinologie

Neurobiologie du stress et de l'anxiété.

Nous étudions les mécanismes par lesquels le cerveau intègre et coordonne les différentes réponses physiologiques et comportementales qui surviennent lorsqu'un individu est stressé. Plus particulièrement, nous étudions la contribution des endorphines dans les centres nerveux des animaux stressés afin de déterminer les facteurs responsables du développement de la résilience (résistance) ou de la vulnérabilité (sensibilité) aux effets du stress chronique qui peuvent conduire à certaines pathologies (anxiété, dépression).

Guy Drolet (Guy.Drolet@neurosciences.ulaval.ca)

Neurobiologie de l'homéostasie hydrominérale. Mécanismes cellulaires et moléculaires centraux qui interviennent dans le contrôle de la balance hydrominérale (en particulier les mécanismes d'action des neuropeptides et des corticostéroïdes sur les phénomènes suivants : l'excitabilité cellulaire des neurones neuroendocriniens et préautonomiques des noyaux de la lame terminale et des

cellules neurosécrétrices de l'hypothalamus; la modulation des canaux ioniques transmembranaires et la transmission synaptique). Technique électrophysiologique d'enregistrement des neurones, « patch-clamp », et techniques neuroanatomiques comme l'hybridation *in situ* et l'immunocytochimie. Recherche s'inscrivant dans le domaine biomédical des maladies hydrominérales (diabète) cardiovasculaires (hypertension).

Didier Michel Mougnot

### Neurodégénérescence, neuroimmunité et réparation neuronale

Modèles de souris transgéniques pour maladies neurodégénératives comme sclérose latérale amyotrophique et neuropathies. Mécanismes moléculaires de la neurodégénérescence. Fonctions des protéines du cytosquelette neuronal et du transport axonal. Neurotoxicité des agrégats de protéines filamenteuses. Rôle de l'inflammation dans les maladies neurodégénératives. Techniques : biologie moléculaire, production de souris transgéniques par microinjection d'ADN, recombinaison homologue dans les cellules souches embryonnaires, production de souris *knock-out*, culture cellulaire, analyse de transport axonal, hybridation *in situ*, microscopie confocale et microscopie électronique, analyse protéomique, nouvelles thérapies pour la neurodégénérescence.

Jean-Pierre Julien

Inflammation et ischémie cérébrale. Rôle de l'inflammation dans l'ischémie cérébrale. Éluclidation des mécanismes moléculaires qui interviennent dans la neuroprotection. Recherche de nouvelles cibles et approches thérapeutiques pour le traitement des accidents vasculaires cérébraux. Technologie d'imagerie animale. Développement des systèmes modèles de souris transgéniques qui expriment les gènes rapporteurs luciférase et GFP sous le contrôle de promoteurs spécifiques pour étudier la neuroinflammation et analyse des processus pathophysiologiques associés avec la neurodégénérescence et la régénérescence du cerveau *in vivo*, dans le temps réel, chez les animaux vivants.

Jasna Kriz

Promotion de la régénération axonale et du recouvrement des fonctions motrices et sensorielles à la suite d'une lésion de la moelle épinière. Identification des gènes potentiellement capables d'induire la repousse d'axones lésés pour ensuite exprimer ces molécules dans des modèles *in vivo* de lésions de la moelle épinière grâce à la thérapie génique. Manipulation de la réponse inflammatoire de façon à éliminer les molécules inhibitrices de croissance axonale qui sont exprimées après une lésion ou un traumatisme affligeant le système nerveux central (SNC). Définition de l'importance de la réponse immunitaire dans les mécanismes de dégénération et de régénération du SNC. Techniques : thérapie génique *ex vivo*, transplantation cellulaire, microchirurgies de la moelle épinière et du cerveau, reconstruction 3D, marquage neuronal rétrograde et antérograde, hybridation *in situ*, immunohistochimie, microscopie confocale, culture cellulaire.

Steve Lacroix

Biologie moléculaire des maladies neurodégénératives ayant une étiologie immunitaire (sclérose en plaques, sclérose amyotrophique latérale, etc.). Réponse inflammatoire et cerveau. Régulation de la transcription des gènes dans le système nerveux central. Techniques : souris transgéniques, modèles de souris développant des maladies neurodégénératives, clonage, séquence de gènes, PCR, transport neural, hybridation *in situ*, immunohistochimie, cartographie du cerveau.

Serge Rivest

Mécanismes de réparation et de protection du tissu nerveux. Identification des facteurs trophiques qui contrôlent les réponses cellulaires après une blessure au cerveau ou durant une maladie auto-immunitaire chronique, la sclérose en plaque. Rôle du morphogène Sonic Hedgehog à la suite d'une lésion axonale. Développement de nouvelles stratégies thérapeutiques visant à promouvoir la neurorégénération. Techniques : transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, culture cellulaire, cytométrie en flux, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, biologie moléculaire, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

Identification de gènes régulés de manière différentielle dans les macrophages cérébraux et utilisation des promoteurs qui contrôlent l'activité de ces gènes dans la création de vecteurs viraux. Utilisation des macrophages cérébraux ou de leurs précurseurs en combinaison avec des lentiviraux afin d'introduire et d'exprimer des gènes thérapeutiques à l'intérieur du cerveau et de la moelle épinière. Techniques : hybridation de puces à ADN, clonage, biologie moléculaire, culture cellulaire, transfection transitoire, cytométrie en flux, transplantation cellulaire, chirurgie intracérébrale, radiothérapie, marquage multiple en immunofluorescence, hybridation *in situ*, microscopie confocale, stéréologie.

Luc Vallières

## **Ophthalmologie**

Mécanismes moléculaires modulant l'expression des gènes encodant les intégrines  $\alpha 4$ ,  $\alpha 5$ ,  $\alpha 6$  et  $\alpha 9$  dans la guérison des plaies cornéennes et dans la progression du mélanocyte uvéal normal vers le mélanome uvéal métastatique chez l'humain.

Reconstruction d'une cornée reconstruite par génie tissulaire à partir de cellules humaines non-transformées. Mécanismes moléculaires contrôlant la spécificité de l'expression tissulaire du gène de l'hormone de croissance chez le rat, du gène humain hCRBP1, du gène p21 humain et des gènes encodant la poly(ADP-ribose) polymérase (PARP) et la poly(ADP-ribose) glycohydrolase.

Sylvain Guérin

Expression des intégrines au cours du processus de cicatrisation de la cornée, ainsi que dans les interactions entre l'épithélium pigmentaire rétinien et les photorécepteurs visuels. Utilisation de la microscopie à force atomique pour étudier les interactions entre les protéines des photorécepteurs et les membranes. Clonage, surexpression et caractérisation des propriétés de nouvelles phospholipases A2 de l'épithélium pigmentaire rétinien et de la rétine et détermination de leur rôle. Recherche de mutation de ces phospholipases A2 chez des patients souffrant de dégénérescence des photorécepteurs. Cristallisation et détermination de la structure de RPE65, des phospholipases A2 et du complexe protéine G-sous-unité gamma de la phosphodiesterase. Mécanisme d'activation de la phosphodiesterase par la protéine G dans le processus visuel. Recherche de gènes exprimés spécifiquement dans les cellules de Müller et les mélanocytes et détermination de leur rôle respectif dans la dégénérescence des photorécepteurs et le mélanome uvéal.

Christian Salesse

## **Reproduction**

Physiopathologie de l'endométriose, une des maladies gynécologiques les plus fréquentes causant douleurs et infertilité chez 40-45 % des femmes atteintes. Nous avons mis en évidence des dysfonctions immuno-inflammatoires et des interactions immuno-endocriniennes jouant un rôle clé dans la pathogenèse de la maladie. Nos études sont les premières à corroborer la théorie de John Sampson émise en 1927, postulant que l'endométriose résulte d'une croissance ectopique de tissu endométrial. Effectivement, nos recherches ont identifié des changements fonctionnels inhérents à l'endomètre des patientes susceptibles de développer la maladie, lesquels modulent la fonction immune et permettent au tissu endométrial de se développer ectopiquement. Nos recherches visent à élucider les mécanismes sous-jacents à de telles anomalies, leurs rôles dans l'infertilité, les douleurs et les désordres menstruels liés à l'endométriose et mettre au point des nouvelles stratégies de traitement plus ciblé et de diagnostic plus spécifique pour cette sérieuse maladie. Physiologie de la grossesse et étude des interactions immuno-endocriniennes facilitant l'implantation et le développement embryonnaire.

Ali Akoum

Reproduction et fertilité mâle : mécanismes de transduction des signaux intracellulaires menant au pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Identification d'un ou des paramètres de la semence qui pourront prédire la fertilité d'un éjaculat. Caractérisation des dommages aux spermatozoïdes congelés et amélioration du processus de la cryopréservation et de la séparation des spermatozoïdes portant le chromosome X et Y. Effet des toxines environnementales, précisément le DDT et les organochlorés, sur le développement et la fonction de la reproduction (masculine et féminine).

Janice Bailey

Rôle des dérivés actifs de l'oxygène (ROS) et du stress oxydatif dans les événements de fécondation, d'implantation et la prééclampsie, une pathologie de la grossesse. Métabolisme des dérivés actifs de l'oxygène dans l'établissement de la gestation : caractérisation de l'expression des antioxydants et des oxydes nitriques synthases (NOS) dans les tissus reproducteurs femelles ([www.crbr.ulaval.ca](http://www.crbr.ulaval.ca)).

Jean-François Bilodeau

Prostaglandines et fonction reproductive femelle : rôle des prostaglandines, surtout PGF2 $\alpha$  et PGE2 dans la régulation de la fonction de l'utérus, endomètre et myomètre. Fertilité, établissement de la gestation, travail prématuré et problèmes menstruels. Utilisation de ce système comme modèle pour la compréhension de la contribution des PGs à l'ischémie cardiaque, aux complications du diabète et autres désordres métaboliques.

Michel A. Fortier

Mécanismes de transduction de signaux intracellulaires concernés dans l'acquisition du pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Caractérisation des interactions entre les gamètes. Régulation des spermatozoïdes par les cellules épithéliales de l'oviducte. Identification de marqueurs biochimiques potentiels du pouvoir fécondant des spermatozoïdes.

Pierre Leclerc

Régulation de la méiose chez les ovocytes de mammifères. Influence des cellules du cumulus sur la méiose. Étude de certaines voies de signalisation : les phosphodiesterases, l'AMPK, les jonctions communicantes et les microdomaines membranaires « rafts ».

François Richard



Physiologie des gamètes : fécondation, maturation de l'ovule, développement embryonnaire, cellules souches, clonage. Physiologie ovarienne : folliculogénèse, sélection folliculaire, stimulation ovarienne, interaction ovule et cellules somatiques.

**Marc-André Sirard**

Modifications post-testiculaires concernées dans l'acquisition par le spermatozoïde de son pouvoir fécondant. Maturation épидидymaire du gamète mâle et caractérisation des antigènes de surface jouant un rôle dans les différentes étapes menant à la fécondation. Identification et caractérisation de protéines spermatiques pouvant servir de cible pour la mise au point de nouvelles méthodes immunocontraceptives et pour l'élaboration de méthodes diagnostiques de l'infertilité masculine.

**Robert Sullivan**

Régulation de l'expression de gènes qui interviennent dans la différenciation sexuelle masculine. Identification de nouveaux régulateurs transcriptionnels qui interviennent dans la différenciation et la fonction des cellules de Leydig du testicule. Expression et mécanismes d'action au cours du développement gonadique. Élaboration des mécanismes moléculaires à base de certaines anomalies du développement du système reproducteur masculin causées par des perturbateurs endocriniens. Rôle de certains facteurs de transcription membres de la famille des récepteurs nucléaires dans la stimulation de la stéroïdogénèse induite par les gonadotropines hypophysaires. Identification de facteurs de transcription qui interviennent dans la prolifération des cellules du cancer de l'endomètre.

**Jacques J. Tremblay**

Contrôle de l'expression génique des enzymes de la stéroïdogénèse dans le placenta et le poumon fœtal. Synthèse et inactivation des stéroïdes sexuels en relation avec le développement fœtal. Applications : maladies liées au développement fœtal et à la morbidité fœtale (maturation pulmonaire (détresse respiratoire), maturation de la peau (absorption percutanée) et activation de l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien). Techniques variées de biologie moléculaire pour étudier l'expression génique, PCR en temps réel, micropuces d'ADN, hybridation *in situ*.

**Yves Tremblay**

Régulation de l'expression de gènes spécifiques aux gonades. Expression, régulation et rôle de la famille de facteurs de transcription GATA dans le développement et la fonction gonadique. Régulation de la détermination du sexe et la différenciation sexuelle chez les mammifères. Régulation transcriptionnelle des gènes codant pour les enzymes de la stéroïdogénèse dans les gonades.

**Robert Viger**

# Maîtrise en physiothérapie (M. Pht.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 6 mars 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

La formation en physiothérapie est offerte dans le cadre d'un continuum baccalauréat-maîtrise. Les conditions d'admission sont présentées dans le baccalauréat en physiothérapie.

La réussite de tous les cours du baccalauréat avec une moyenne de cheminement ou de diplomation, le cas échéant, d'au moins 3 est nécessaire à la poursuite des études de maîtrise en physiothérapie.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître en physiothérapie (M. Pht.).

## Responsable

### Pour information :

Guy Labrecque  
418 656-2131, poste 4715  
[Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca](mailto:Guy.Labrecque@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Ce programme vise à former un physiothérapeute, intervenant de première ligne, qui travaille à la promotion de la santé, à la prévention et au traitement des désordres de mouvement et de mobilité des personnes. Les compétences développées dans le programme permettront au finissant de travailler en interdisciplinarité, de porter un regard critique sur ses pratiques, d'actualiser ses compétences, d'évaluer ses services et de contribuer à l'avancement des connaissances en réadaptation.

Plus précisément, au terme de ses études, le finissant doit démontrer les compétences suivantes :

### Compétences

- **Expertise clinique**  
Maîtriser la démarche clinique centrée sur le client
- **Professionalisme**  
Agir en professionnel autonome, intègre et imputable de ses actes
- **Communication/collaboration**  
Communiquer efficacement et collaborer avec les proches, les pairs, les autres professionnels de la santé et les partenaires dans une perspective de services centrés sur le client

- **Gestion**  
Gérer de façon efficiente sa pratique et les services de physiothérapie
- **Érudition**  
Contribuer au développement d'une meilleure pratique en physiothérapie et à l'avancement des connaissances en réadaptation

## Renseignements additionnels

### Ordre professionnel

L'obtention du diplôme de maîtrise en physiothérapie donne accès au Tableau de l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec et, par conséquent, au titre réservé de physiothérapeute. Il ne donne pas directement accès à des études de doctorat de type recherche (Ph. D.).

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 24 crédits

### Activités de formation communes

#### Physiothérapie (48 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
PHT-6000	Pratique éthique et légale en réadaptation	2,0
PHT-6001	Gestion et enjeux professionnels	2,0
PHT-6002	Douleur et chronicité	2,0
PHT-6003	Intervention intégrée en réadaptation fonctionnelle	3,0
PHT-6004	Intervention intégrée en soins aigus	3,0
PHT-6005	Intervention intégrée dans la communauté	2,0
PHT-6006	Diagnostic différentiel et intervention en première ligne	3,0
PHT-6007	Imagerie	1,0
PHT-6008	Évaluation des interventions et des programmes	2,0
PHT-6504	ÉCOS en physiothérapie	1,0

1. 21 crédits parmi :

FIS-6002, PHT-6500 à PHT-6503, PHT-6506

L'étudiant peut réussir les quatre stages d'intégration (20 crédits) et FIS-6002(1 crédit) OU réussir trois stages d'intégration sur quatre (15 crédits) et PHT-6506(6 crédits).

2. 6 crédits parmi :

ENT-6000, PHT-6505

# Diplôme d'études supérieures spécialisées en prévention et gestion de la santé et de la sécurité du travail

## Admission

### Exigences d'admission

Pour être admissible à ce programme, le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat ou d'un diplôme reconnu équivalent. L'expérience dans le domaine de la santé et de la sécurité, sans être une exigence, est aussi considérée pour l'admission. Selon la formation et l'expérience, la direction de programme peut exiger d'un candidat qu'il réussisse le cours **MED-1100** Santé et sécurité au travail : notions de base. De plus, le candidat doit posséder une bonne maîtrise de la langue française et une capacité à lire l'anglais.

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- relevés de notes officiels;
- curriculum vitæ détaillé;
- lettre d'un maximum de 500 mots décrivant les motifs de la demande d'admission au programme en prévention et en gestion de la santé et de la sécurité du travail.

### Sélection

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui choisit le candidat selon son dossier et la pertinence de son expérience professionnelle, le cas échéant.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures spécialisées.

## Responsable

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-5990  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme forme une personne capable de concevoir, d'organiser, de coordonner et de gérer les activités requises pour assurer la prévention en matière de santé et de sécurité du travail. Le développement et l'acquisition des aptitudes nécessaires pour déceler, analyser et résoudre les problèmes en situation de partenariat font partie des compétences maîtrisées par le diplômé. Il en va de même pour l'habileté à animer les milieux de travail dans le domaine de la prévention. Le diplômé sera à même de diriger des

activités de prévention et de gestion de la santé et de la sécurité du travail dans les organisations et pourra, à ce titre, coordonner le travail de personnes ayant des formations et des rôles divers.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 30 crédits**

Équivalence maximum : 15 crédits

### Activités de formation communes

#### Prévention, gestion de la SST (30 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
DRT-6074	Droit et gestion de la santé et de la sécurité au travail	3,0
SAT-6002	Principes d'hygiène industrielle et de toxicologie	3,0
SAT-6004	Indicateurs en santé et sécurité du travail	3,0
SAT-6006	Santé mentale au travail: problématique et orientations	3,0
SAT-6007	Protection de la santé en milieu de travail	3,0

1. 6 à 12 crédits parmi :

MNG-6006, MNG-6026, MNG-6029, MNG-6091

2. 3 à 6 crédits parmi :

RLT-7014, RLT-7025

3. 0 à 6 crédits parmi :

COM-7003, MNG-6000, MNG-6084, RLT-7013, RLT-7015, RLT-7020, SAC-6006, SAC-6010, SAC-6016, SAC-6017, SAC-6020, SAC-6022, SAC-6023, SAC-7001, SAC-7003, SAC-7005, SAC-7006, SAT-6000, SAT-6001, SAT-6005, SAT-6008 à SAT-6010

# Formation complémentaire en chirurgie vasculaire

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès le programme de diplôme d'études supérieures en chirurgie générale, ou l'équivalent, et détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de sélection du programme de chirurgie vasculaire qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 50 %
- Entrevue : 30 %, y compris le curriculum vitæ
- Lettres d'appui à la résidence : 20 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme de formation complémentaire en chirurgie vasculaire.

## Responsable

### Directrice du programme

Nathalie Gilbert

[nathalie.gilbert.1@ulaval.ca](mailto:nathalie.gilbert.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif du programme en chirurgie vasculaire est l'acquisition de la méthodologie du traitement sécuritaire du patient aux prises avec des problèmes vasculaires ainsi que des connaissances nécessaires pour évaluer la condition du patient efficacement et avec acuité, prioriser les besoins du patient, déterminer si ces besoins excèdent les ressources disponibles et s'assurer que des soins optimaux sont donnés en tout temps. Au terme de sa formation, le résident doit être apte à agir à titre de consultant en chirurgie vasculaire et à démontrer les connaissances, les habiletés et les attitudes essentielles au traitement approprié et compétent de patients souffrant de maladies vasculaires.

De façon plus particulière, le résident doit avoir acquis les compétences pour remplir efficacement les rôles suivants :

*Expert médical/décideur clinique*

Faire preuve d'habiletés diagnostiques et thérapeutiques pour assurer des soins éthiques et efficaces. Avoir accès à une information liée à la pratique clinique et savoir l'appliquer. Donner un service de consultation efficace en regard des soins des patients, de l'éducation et des questions légales. Tenir compte du sexe, de l'origine ethnique ou culturelle, des croyances religieuses dans son approche de prévention ou de traitement des patients ayant une maladie vasculaire.

### *Communicateur*

Établir une relation thérapeutique avec le patient et sa famille. Obtenir et synthétiser une histoire pertinente du patient, de sa famille ou de l'entourage. Écouter efficacement. Discuter l'information appropriée avec le patient, sa famille et l'équipe de soins.

### *Collaborateur*

Consulter efficacement les autres médecins et professionnels de la santé. Contribuer efficacement aux activités d'autres équipes interdisciplinaires.

### *Gestionnaire*

Utiliser les ressources de façon judicieuse afin d'équilibrer les soins à prodiguer aux patients, les besoins d'apprentissage et les activités externes. Répartir sagement les ressources. Travailler efficacement à l'organisation des soins de santé. Utiliser la technologie de l'information pour maximiser les soins, l'éducation permanente et autres activités.

### *Promoteur de la santé*

Reconnaître les principaux déterminants qui influent sur la santé des patients. Contribuer à l'amélioration de la santé des patients et des communautés. Réagir à ces questions lorsque la promotion de la santé est indiquée.

### *Érudit*

Concevoir et appliquer une stratégie d'éducation permanente personnelle et en suivre l'évolution. Évaluer d'un œil critique les sources d'information médicale. Aider à l'apprentissage des patients, du personnel, des étudiants et autres professionnels de la santé. Contribuer au développement de nouvelles connaissances.

### *Professionnel*

Offrir des soins du plus haut calibre avec intégrité, honnêteté et compassion. Se comporter de façon appropriée sur les plans professionnel, personnel et interpersonnel. Exercer la médecine selon les principes déontologiques, conformément aux devoirs et obligations du médecin.

## **Renseignements additionnels**

### **Durée et régime d'études**

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### **Milieus de formation**

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

### **Enseignement théorique**

En matière pédagogique, le résident en chirurgie vasculaire est responsable d'une réunion hebdomadaire multidisciplinaire à laquelle participent des radiologistes vasculaires et des spécialistes en médecine vasculaire. En l'absence du résident, un chirurgien vasculaire se charge de la réunion.

Les activités d'enseignement des autres programmes de résidence sont accessibles aux résidents de chirurgie vasculaire qui souhaitent y assister.

Le résident peut également assister au symposium du Dr Wesley Moore, qui se tient à l'University of California at Los Angeles (UCLA), sur la révision des sciences fondamentales et cliniques des maladies vasculaires. Un abonnement au *Vascular Self Examination Program* de la Société canadienne en chirurgie vasculaire est également remis au résident.

### **Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances**

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. De plus, il est soumis à une évaluation annuelle qui se répartit ainsi :

- examens oraux et écrits : deux fois par année;
- observation directe des aptitudes cliniques : une fois par trimestre;
- revue de dossiers : deux fois par année;
- participation au *Vascular Self Examination Program* : une fois par année.

### **Description et cheminement du programme**

Le programme en chirurgie vasculaire se répartit sur 26 périodes, dont 15 en chirurgie vasculaire. Les autres périodes sont des options pouvant être choisies parmi les disciplines suivantes :

- chirurgie cardiaque et aorte thoracique
- laboratoire d'exploration vasculaire
- radiologie vasculaire
- chirurgie thoracique
- médecine vasculaire
- chirurgie vasculaire en région (Trois-Rivières, Hôpital Sainte-Marie)
- enrichissement universitaire (recherche)

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 104 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Chirurgie vasculaire (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**



# Formation complémentaire en médecine d'urgence

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès le programme de diplôme d'études supérieures en médecine de famille, ou l'équivalent, et détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire aux exigences générales d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de médecine d'urgence qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de ses aptitudes, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

L'acceptation définitive n'est accordée qu'après la réussite des examens du Collège des médecins du Québec et du Collège des médecins de famille du Canada.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 40 %
- Entrevue : 40 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme de formation complémentaire en médecine d'urgence.

## Responsable

### Directeur du programme

Claude Topping  
418 649-5632  
[claudetopping@mfa.ulaval.ca](mailto:claudetopping@mfa.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

#### *Objectifs généraux*

L'objectif du programme de formation complémentaire en médecine d'urgence est de former des candidats en médecine d'urgence selon les exigences du Collège des médecins de famille du Canada afin de les rendre aptes à agir comme :

- urgentologues cliniciens et enseignants pour les hôpitaux d'enseignement;
- urgentologues cliniciens pour les autres hôpitaux en milieu urbain et en région. Ce programme s'adresse aux médecins qui veulent pratiquer la médecine d'urgence à plein temps ou comme partie intégrante de leur pratique en médecine familiale.

## Objectifs terminaux

Les objectifs terminaux du programme de formation complémentaire en médecine d'urgence peuvent être atteints par différentes activités éducatives s'étalant sur une période de 12 mois. Elles comprennent, entre autres, des stages et des activités d'enseignement programmées. Les objectifs terminaux doivent être atteints durant cette période d'apprentissage. Des objectifs particuliers à chaque stage servent à mieux cibler les connaissances et les aptitudes à acquérir.

Ces objectifs terminaux s'inscrivent dans le domaine des quatre principes de la médecine familiale :

- le médecin de famille est un clinicien compétent et efficace;
- la médecine familiale est communautaire;
- le médecin de famille est une ressource pour une population déterminée de patients;
- la relation médecin-patient constitue l'essence du rôle du médecin de famille.

Les capacités les plus importantes à acquérir sont les suivantes :

- établir les priorités de traitement pour l'ensemble des patients dans un service d'urgence et planifier l'utilisation efficace des ressources existantes;
- traiter ses patients jusqu'à un niveau avancé, sous une supervision minimale;
- reconnaître rapidement la nécessité d'une intervention diagnostique ou thérapeutique qui dépasse sa compétence personnelle;
- élaborer un diagnostic différentiel pour tous les problèmes majeurs fréquents en médecine d'urgence et faire l'investigation et le traitement nécessaire en fonction des probabilités établies;
- intervenir aux différents niveaux dans la situation préhospitalière et en cas de désastre local ou régional;
- décider de la pertinence d'un transfert urgent d'un patient d'une région éloignée vers un centre spécialisé et de ses besoins particuliers durant le transfert;
- superviser le travail d'un résident ou d'un externe pour un patient stable à l'urgence;
- évaluer la qualité des soins dans un service d'urgence pour un problème courant en médecine d'urgence en utilisant la méthode des critères objectifs;
- présenter les résultats de son évaluation de la qualité des soins dans un service d'urgence lors d'une réunion scientifique régionale;
- utiliser des moyens pédagogiques appropriés lors de ses présentations scientifiques et lors de son enseignement.

## Renseignements additionnels

### Présentation

Devant l'évolution des habitudes de consultation de la population et de la pratique médicale, il semble important de donner aux médecins la possibilité de parfaire leurs connaissances en médecine d'urgence. Au Québec et au Canada, deux types de formation postérieure au doctorat en médecine sont données en médecine d'urgence. Le Collège des médecins de famille du Canada (CMFC) recommande une année de formation supplémentaire après le programme de deux ans en médecine de famille et décerne un « certificat de compétence spéciale en médecine d'urgence » aux candidats qui ont suivi cette formation et qui ont réussi un examen du CMFC en médecine d'urgence. Le Collège des médecins du Québec et le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC) reconnaissent la formation de cinq ans en médecine d'urgence et décernent un certificat de spécialiste à ceux qui ont suivi cette formation et qui ont réussi l'examen du CRMCC. L'Université Laval offre ces deux types de programme.

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est d'une année.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- CSSS de la Vieille-Capitale

## Enseignement théorique

- Série de cours avancés en médecine d'urgence. Les mardis sont réservés durant les stages pour les activités d'enseignement. Elles sont souvent partagées avec les résidents du programme de médecine d'urgence spécialisée;
- clubs de lecture;
- séminaires ou travaux autonomes en pédagogie et sur le système médical d'urgence;
- révision d'un problème courant en médecine d'urgence par la méthode des critères objectifs;
- sessions pratiques sur les techniques, y compris celles appliquées sur des cadavres, ainsi qu'un carnet pour inscrire les techniques faites avec et sans supervision; simulations au laboratoire Apprentiss;
- activités régulières dans les unités d'enseignement : présentations de cas, révisions des radiographies et corrélation clinique, discussions sur des sujets particuliers.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes des résidents sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique.

À la fin de sa formation, le résident doit réussir deux examens internes sanctionnels : un examen écrit et un examen oral avec plusieurs problèmes cliniques simulés. De plus, il est admissible à l'examen pour le « certificat de compétence spéciale en médecine d'urgence » du Collège des médecins de famille du Canada. Durant sa formation, il doit passer une série d'examens formateurs.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

- médecine d'urgence : 4 périodes
- médecine d'urgence en région : 1 période
- soins intensifs adultes : 2 périodes
- soins intensifs pédiatriques : 1 période
- consultation en médecine : 1 période
- anesthésie : 1 période
- traumatologie : 1 période
- option : 1 période

Un mois d'urgence est fait en milieu régional. Le choix des stages dépend partiellement de la formation préalable. Nous encourageons au moins un stage à l'extérieur du réseau de l'Université Laval. Environ un tiers du temps en médecine d'urgence ainsi qu'un mois de soins intensifs sont consacrés aux patients en pédiatrie. Le choix de stages optionnels offerts à l'Université Laval est le suivant : médecine familiale, préhospitalier, médecine environnementale, toxicologie, orthopédie, plastie, urgence psychiatrique, radiologie, urgence majeure.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 52 crédits**

### Activités de formation communes

**Médecine d'urgence (complémentaire) (52 crédits)**

1. 52 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation complémentaire en soins aux personnes âgées

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec et avoir terminé avec succès le programme de diplôme d'études supérieures en médecine familiale ou l'équivalent.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de soins aux personnes âgées qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 10 % pour le dossier scolaire et 40 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 40 %, y compris le curriculum vitæ
- Lettre de motivation : 5 %
- Lettres d'appui à la résidence : 5 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme de formation complémentaire en soins aux personnes âgées.

## Responsable

### Directrice du programme

Pascale Bernard  
819 357-2030  
[pascale.bernard.1@ulaval.ca](mailto:pascale.bernard.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

#### *Objectif général*

Permettre au médecin résident d'acquérir les connaissances, les aptitudes et les attitudes requises aux fins d'évaluation, de traitement, de prise en charge, de suivi et de soutien de la personne âgée et de sa famille dans un esprit de globalité et de continuité.

#### *Objectifs particuliers*

### Connaissances

Situer le vieillissement dans le processus de croissance de l'individu, de la famille et de l'organisation sociale, c'est-à-dire :

- comprendre les facteurs qui influencent le comportement du vieillard malade;

- connaître les grands syndromes gériatriques et acquérir les habiletés diagnostiques et thérapeutiques requises dans les cas suivants :
  - perte d'autonomie;
  - affaiblissement des fonctions cognitives;
  - incontinence;
  - syndrome d'immobilisation;
  - psychopathologies;
  - problèmes iatrogènes;
  - conséquences fonctionnelles de la maladie chez le sujet âgé;
  - capacité d'adaptation et de réadaptation du sujet âgé;
  - pharmacologie gériatrique;
  - gérontophobie du clinicien;
  - retraite, deuil;
  - violence envers les personnes âgées;
- connaître les particularités du mode de présentation, d'exploration et de traitement;
- connaître et savoir utiliser les ressources communautaires;
- connaître les principaux problèmes éthiques et juridiques en gériatrie.

### **Attitudes (savoir-être)**

- reconnaître et accepter ses propres sentiments quant au vieillissement, à l'incapacité et à la mort;
- accepter ses responsabilités en tant que médecin dans les soins aux personnes âgées;
- optimiser la contribution des autres professionnels dans le soin aux personnes âgées;
- travailler de façon harmonieuse en équipe avec les autres professionnels;
- reconnaître l'importance des aspects familiaux, sociaux et environnementaux dans la genèse et la présentation des problèmes de santé;
- reconnaître l'importance de la famille et des ressources du patient dans la gestion des problèmes de santé du vieillard;
- fournir les services aux patients âgés dans le milieu qui répondent le mieux à leurs besoins, que ce soit à domicile ou en établissement de santé;
- s'ajuster en fonction des incapacités et des handicaps dans son interaction avec le vieillard;
- reconnaître le concept de médecine globale (approche biopsychosociale);
- reconnaître l'absolue nécessité de la continuité des soins dans la prise en charge adéquate de la personne âgée;
- avoir une attitude adéquate devant un patient âgé en phase terminale.

### **Aptitudes (savoir-faire)**

- être capable d'obtenir et d'interpréter les données recueillies auprès de la personne âgée, de sa famille et de l'équipe soignante, y compris les consultants;
- pouvoir évaluer de façon adéquate un vieillard à domicile, même en situation d'urgence, en sachant reconnaître les renseignements supplémentaires accessibles par cette forme d'évaluation et les avantages de cette méthode;
- compiler les données dans le dossier médical de façon précise et utilisable;
- établir un ordre de priorité des problèmes selon les besoins du patient et de sa famille;
- être capable de résoudre certaines difficultés des personnes âgées en utilisant les ressources adéquates;
- conseiller le vieillard et sa famille;
- travailler avec les autres professionnels dans une approche globale et interdisciplinaire;
- se donner une organisation de travail propre à assurer la continuité requise dans la prise en charge de la personne âgée;
- évaluer les facteurs de risque en gériatrie;
- évaluer le statut mental d'une personne âgée et sa capacité de décider pour elle-même.

## **Renseignements additionnels**

### **Durée et régime d'études**

La durée de ce programme de formation est d'une année.

## Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Institut universitaire en santé mentale de Québec
- Maison Michel-Sarrazin

## Enseignement théorique

### Programme de lecture

Le résident reçoit en début d'année une bibliographie à jour traitant des objectifs cognitifs. L'ouvrage obligatoire est le *Précis pratique de gériatrie* d'Arcand et Hébert.

### Cours magistraux

Les cours magistraux du réseau de l'Université Laval sont mis à contribution. Les milieux participants offrent des programmes de cours magistraux bien structurés.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du médecin résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique.

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

- unité de courte durée gériatrique : 3 périodes
- psychogériatrie : 2 périodes
- gériatrie ambulatoire (hôpital de jour ou équipe ambulatoire) : 2 périodes
- réadaptation gériatrique : 2 périodes
- unité de soins prolongés : 2 périodes
- soins palliatifs : 1 période

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 52 crédits**

### Activités de formation communes

**Soins aux personnes âgées (52 crédits)**

1. 52 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation en médecine de famille

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission de médecine de famille qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation, de l'ensemble du dossier, d'une entrevue ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 50 %, dont 20 % pour le pré-externat et 30 % pour l'externat
- Entrevue : 50 %, y compris le curriculum vitæ, la lettre de motivation et les lettres d'appui à la résidence

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine de famille.

## Responsable

### Directrice du programme

Josette Castel  
418 727-5493  
Télécopieur : 418 723-7668  
[josette.castel@mfa.ulaval.ca](mailto:josette.castel@mfa.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif du programme de résidence en médecine de famille est de former des médecins qui sont aptes à assurer aux patients des soins de santé globaux, continus et de qualité en engageant leur responsabilité professionnelle, tout en ayant une préoccupation pour la pratique en dehors des grands centres urbains.

La compétence d'un médecin de famille s'étend à la plus grande partie des soins de première ligne ainsi qu'aux soins de deuxième ligne habituellement assumés par ses pairs sur l'ensemble du territoire québécois. Pour lui, la définition et la résolution des problèmes de santé reposent sur un savoir scientifique, sur l'expérience clinique et sur une compréhension large de la personne, y compris l'expérience personnelle du patient ainsi que son contexte familial et son environnement social.

En recherchant la collaboration du patient, le médecin de famille assure les soins curatifs, palliatifs et de réadaptation ainsi que les activités de prévention de la maladie et d'éducation à la santé. Il travaille au sein d'équipes, en complémentarité avec ses pairs, les médecins spécialistes et les autres professionnels de la santé. Ce clinicien utilise à bon escient les ressources institutionnelles et communautaires. Il a recours aux moyens de communication appropriés et développe avec ses patients une relation thérapeutique privilégiée, respectueuse de la dignité de la personne. Cette relation médecin-patient se construit au fil des contacts répétés.

Conscient de ses forces et de ses limites, des enjeux éthiques et des données scientifiques disponibles, le médecin de famille développe une critique constructive de ses compétences et de sa pratique. Il utilise de façon optimale les différentes sources d'information. Il est un praticien apte à gérer sa formation continue afin de s'adapter aux besoins de la clientèle et de la communauté auprès desquelles il intervient.

## **Renseignements additionnels**

### **Durée et régime d'études**

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### **Milieus de formation**

Les établissements hospitaliers affiliés qui assurent les principaux stages du programme sont les suivants :

- Institut universitaire en santé mentale de Québec
- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS de Gaspé
- CSSS de la Vieille-Capitale
- CSSS de Manicouagan
- CSSS de Rimouski
- CSSS des Etchemins
- CSSS du Grand Littoral
- CSSS du Nord de Lanaudière
- CSSS Québec-Sud
- Hôpital Jeffrey-Hale
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Maison Michel-Sarrazin
- PEPS - Pavillon de l'Éducation physique et des sports (Université Laval)
- RSSS des Basques (KRTB)

Divers autres établissements de la région de Québec fournissent des stages spécialisés.

Plus d'une douzaine d'établissements de l'Est-du-Québec accueillent également des résidents pour des stages en région :

- CSSS de Beauce
- CSSS de Chandler
- CSSS de la Baie James - Point de service Chibougamau
- CSSS de la Basse-Côte-Nord (Lourdes de Blanc-Sablon)
- CSSS de la Minganie (Havre Saint-Pierre)
- CSSS de Matane
- CSSS de Rivière-du-Loup
- CSSS des Îles
- CSSS du Grand Littoral (CLSC Laurier-Station et CLSC Paul-Gilbert)
- CSSS du Granit
- CSSS Portneuf - Mission CLSC (Saint-Marc-des-Carrières)
- CSSS Témiscouata (Notre-Dame-du-Lac)
- CSSS Tulattavik de l'Ungava (Kuujuaq)
- Clinique médicale Sainte-Croix
- CLSC St-Esprit
- Réseau de santé de la Matapédia (Amqui)

### **Enseignement théorique**

Tous les résidents du programme ont accès à l'ensemble des cours du programme par l'intranet. Un après-midi par semaine est consacré au programme d'enseignement prévu dans chaque UMF. Le contenu de ce programme complet et varié couvre les



besoins d'apprentissage, entre autres : 40 cours de base, 48 discussions de cas cliniques, 16 entrevues médicales simulées, des ateliers de réflexion de groupe, l'intégration des compétences transversales. Tous les résidents reçoivent une formation par les ateliers Apprentiss et les activités d'érudition utilisent des modules électroniques d'auto-apprentissage en lecture critique.

### **Formation complémentaire**

Divers programmes sont accessibles à la fin du programme de base de 24 mois : soins aux personnes âgées (12 mois), médecine d'urgence (12 mois), médecine palliative (12 mois), périnatalité (3 mois).

### **Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances**

Une « rétroaction » formative est fournie régulièrement. Les compétences de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation sanctionnelle du stage clinique. Un conseiller pédagogique accompagne chaque résident dans sa progression durant sa formation. Le tout est complété par les examens menant au permis d'exercice, gérés conjointement par le Collège des médecins du Québec, le Collège des médecins de famille du Canada et le Conseil médical du Canada. Leur réussite est requise pour la promotion du programme de résidence.

### **Description et cheminement du programme**

Les principaux moyens pédagogiques employés pour atteindre les objectifs du programme sont les suivants :

#### **Stages cliniques**

*Première année de formation :*

- médecine familiale (UMF) : 2 périodes
- UMF - Activités spécialisées sélectionnées (ASS) : 1 période
- urgence : 1 période
- médecine interne mixte : 1 période
- discipline médicale au choix : 2 périodes
- pédiatrie mixte : 2 périodes
- périnatalité : 1 période
- locomoteur : 1 période
- option : 1 période

*Deuxième année de formation :*

- médecine familiale (UMF incluant activités spécialisées) : 6 périodes
- médecine familiale en région : 2 périodes
- psychiatrie ambulatoire/urgence : 1 période
- santé des femmes ou périnatalité : 1 période
- gériatrie ambulatoire : 1 période
- option : 1 période

La liste des stages est fixe, mais l'étalement sur les deux années est inscrit à titre indicatif.

Dans plusieurs UMF, des stages sont intégrés de façon longitudinale au bloc de médecine familiale.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 104 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Médecine de famille (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale complémentaire en médecine familiale - clinicien érudit

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat devra avoir terminé avec succès un programme d'études supérieures en médecine familiale, détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec et être en règle avec le Collège des médecins de famille du Canada.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission du programme de clinicien érudit qui, dans son évaluation, tient compte du dossier universitaire du candidat, de sa motivation et de son curriculum vitæ, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 30 %
- Lettre d'appui du futur milieu de pratique : 10 %
- Lettre de motivation : 20 %
- Entrevue et curriculum vitæ (implication étudiante) : 40 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme de formation complémentaire comme clinicien érudit.

## Responsable

### Directrice du programme

Miriam Lacasse  
418 656-2131, poste 7088  
[miriam.lacasse@fmed.ulaval.ca](mailto:miriam.lacasse@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme du programme de clinicien érudit, le résident démontrera des compétences dans chacun des trois domaines universitaires que sont la recherche, l'éducation et la gestion, en équilibre avec les soins cliniques. Plus particulièrement, il sera en mesure de :

- reconnaître l'importance des trois domaines universitaires que sont la recherche, l'éducation et la gestion, et la façon dont ils sont interreliés;
- expérimenter des activités parmi chacun de ces trois domaines universitaires et se perfectionner dans un volet particulier, tout en conservant un équilibre avec les activités cliniques;
- se préparer à servir de modèle et de personne-ressource dans le domaine d'expertise développé, et à collaborer avec ses collègues des domaines universitaires connexes;
- s'autoévaluer dans sa pratique par un processus de documentation et de réflexion par la préparation d'un portfolio qui permettra éventuellement au résident d'effectuer ses demandes de promotion dans les échelons universitaires.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est d'une année.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHUQ
- CHA
- CSSS de la Vieille-Capitale
- CSSS Québec-Nord
- CSSS des Basques
- CSSS des Etchemins
- CSSS Côte-de-Gaspé
- CSSS du Grand-Littoral
- CSSS de Manicouagan
- CSSS du Nord-de-Lanaudière
- CSSS de Rimouski-Neigette

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les activités du programme sont évaluées sous la forme d'un portfolio documentant l'ensemble des activités avec une approche réflexive et révisée lors des rencontres trimestrielles avec la direction du programme. Ce portfolio permet d'évaluer diverses compétences à partir des documents suivants :

- protocole du projet étudiant (recherche);
- journal de bord et autres travaux réflexifs;
- travaux d'intégration (sous forme d'article);
- observation directe des compétences universitaires;
- évaluation par les étudiants et les pairs;
- rapport de projet (sous forme d'article);
- présentations scientifiques.

Pour les stages, le responsable de chacun des stages et le superviseur attitré au résident effectuent une évaluation du fonctionnement de l'étudiant à la mi-stage (évaluation formative) et à la fin du stage (évaluation sommative). La fiche d'évaluation des compétences universitaires, inspirée des travaux de Harris et coll., au sujet des compétences attendues des cliniciens pratiquant en milieu universitaire a été développée à cette fin. De plus, le résident qui s'inscrit à des cours universitaires de deuxième cycle (dans le cadre de certains stages à option du programme) doit réussir ces cours selon leurs modalités d'évaluation respectives.

Pour les stages cliniques en médecine familiale, le résident est évalué selon la fiche d'évaluation du programme de résidence en médecine familiale en vigueur à la Faculté de médecine. Une fiche d'évaluation sera complétée à mi-stage (évaluation formative) et à la fin du stage (évaluation sommative).

### Description et cheminement du programme

#### Stages obligatoires

- Introduction à la pratique de clinicien en milieu universitaire : 2 périodes
- Médecine familiale : 2 périodes

**Options** (pour un total de 8 périodes) :

- Recherche clinique : 8 périodes
- Éducation médicale : 8 périodes

- Gestion de la santé en milieu universitaire : 8 périodes

Le programme clinicien érudit s'effectue dans une perspective où la publication d'articles dans des revues scientifiques est fortement encouragée (« scholarship »). Par ailleurs, en plus des stages où sont acquises à la fois des connaissances, des habiletés et des attitudes, le médecin résident doit acquérir, en cours de formation et par diverses méthodes pédagogiques, un contenu important de connaissances théoriques et appliquées. La formation théorique comprend les aspects suivants :

- cours d'introduction aux travaux universitaires;
- cours de deuxième cycle particuliers à certains stages;
- ateliers de formation professorale;
- séminaires et clubs de lecture;
- congrès.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 52 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Clinicien érudit (52 crédits)**

1. 52 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale complémentaire en médecine palliative

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat devra avoir terminé avec succès un programme d'études supérieures en médecine familiale ou dans une spécialité et détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par le comité d'admission du programme de médecine palliative qui, dans son évaluation, tient compte du dossier universitaire du candidat, de sa motivation et de son curriculum vitæ, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

Candidats résidents :

- Dossier étudiant : 40 %
- Entrevue : 40 %
- Curriculum vitæ : 10 %
- Projet de carrière : 10 %

Candidats provenant de la pratique médicale :

- Curriculum vitæ : 20 %
- Entrevue : 50 %
- Projet de carrière : 30 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme de formation complémentaire en médecine palliative.

## Responsable

### Directrice du programme

Anne Moreau  
418 656-4795, poste 5731  
[anne.moreau@mfa.ulaval.ca](mailto:anne.moreau@mfa.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le résident doit démontrer des compétences additionnelles dans le domaine de la médecine palliative et pouvoir offrir des services de première ligne et de consultation en soins palliatifs. De plus, il doit être apte à :

- reconnaître et décrire les comportements médicaux ou sociétaux de la fin de vie et de la mort;

- offrir une approche axée sur la personne tout entière (centrée sur le patient) en prodiguant des soins aux patients mourants et à leur famille;
- prendre conscience de ses propres questions et préoccupations sur la fin de vie et sur la mort;
- aborder l'interaction complexe des besoins physiques, psychologiques, sociaux et spirituels des patients mourants et de leur famille;
- travailler efficacement dans une équipe interdisciplinaire;
- prendre en charge des patients qui sont traités dans le contexte de divers milieux et organisations de soins;
- traiter les patients à domicile;
- intégrer les normes acceptées de soins palliatifs à l'exercice de la médecine;
- intégrer un processus décisionnel fondé sur des données probantes aux soins prodigués aux patients mourants et à leur famille;
- discuter des questions d'éthique auxquelles doivent faire face les patients mourants, leur famille et leurs médecins, notamment les décisions entourant la fin de vie, les directives antérieures, la planification des soins, l'aptitude à consentir, l'euthanasie et le suicide assisté.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est d'une année.

### Milieux de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHUQ
- CLSC de la Jacques-Cartier
- CSSS Québec-Nord
- Hôpital Jeffery-Hale
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Maison Michel-Sarrazin

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique selon les compétences transversales (CanMEDS).

Le résident est aussi évalué sur la base de présentations scientifiques et au moyen d'un projet universitaire qui consiste en un projet de recherche choisi au départ ou en cours de formation.

Une évaluation formelle (écrite ou orale) a lieu en fin de formation.

### Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme sont les suivants :

- soins palliatifs : 6 périodes
- soins palliatifs à domicile : 1 période
- radio-oncologie/oncologie médicale : 1 période
- psycho-oncologie : 1 période
- option : 3 périodes

Le comité de programme recommande que deux des trois mois d'option soient des prolongements des stages mentionnés ci-dessus. L'autre stage à option est au choix (ex. : clinique de la douleur, soins palliatifs pédiatriques, pneumo-oncologie et autres).

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 52 crédits**

**Activités de formation communes**

**Médecine palliative** (52 crédits)

1. 52 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale complémentaire en oncologie gynécologique

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès le programme de diplôme d'études supérieures en obstétrique-gynécologie, ou l'équivalent, et détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme d'oncologie gynécologique qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 60 %, y compris la lettre de motivation et les lettres d'appui à la résidence
- Entrevue : 20 %
- Curriculum vitæ : 20 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme de formation complémentaire en oncologie gynécologique.

## Responsable

### Directrice du programme

Marie Plante  
418 691-5392  
Télécopieur : 418 691-5720  
[marie.plante@crhdq.ulaval.ca](mailto:marie.plante@crhdq.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif de ce programme est de permettre au médecin résident d'exercer le rôle de consultant en oncologie gynécologique. Au terme de sa formation, le médecin :

- aura acquis une connaissance pratique des bases théoriques de l'oncologie gynécologique ainsi que les fondements des sciences médicales et de la recherche qui s'y appliquent;
- sera en mesure de démontrer les connaissances, les compétences et les comportements liés aux facteurs d'âge, de sexe, de culture et d'origine ethnique pertinents à l'oncologie gynécologique.



## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

#### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ

### Enseignement théorique

- Clinique des tumeurs.
- Conférences de recherche.
- Dîners de psycho-oncologie.
- Enseignement en oncologie gynécologique :
  - enseignement didactique;
  - club de lecture;
  - séance de morbidité/mortalité.
- Journée annuelle du département.
- Mercredi d'oncologie.
- Séances de gynéco-pathologie.
- Séminaires d'oncologie.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Il est aussi soumis aux méthodes d'évaluations suivantes :

- examen oral de type ÉCOS deux fois par année;
- examens oraux formatifs en fin de stage;
- examen formatif par des évaluateurs externes du programme une fois par année;
- évaluation continue des compétences du résident en ce qui concerne les connaissances, les habiletés chirurgicales et la tenue de dossiers;
- fiche d'évaluation en fin de formation (FEFF) exigée par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada;
- observation directe des aptitudes cliniques et revue des dossiers tout au long de la formation.

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

##### *Première année*

- gynéco-oncologie : 7 périodes
- oncologie médicale : 2 périodes
- radio-oncologie : 2 périodes
- recherche : 2 périodes
- option : 2 périodes
  - chirurgie colorectale
  - maladies du sein
  - pathologie
  - recherche
  - soins palliatifs

*Deuxième année*

- gynéco-oncologie : 13 périodes

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 104 crédits**

**Activités de formation communes**

**Oncologie gynécologique (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en anatomo-pathologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission d'anatomopathologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 30 %
- Curriculum vitæ : 30 %
- Entrevue : 40 %
- Questionnaire en ligne : <http://heraclide.fmed.ulaval.ca/bmpatho/residents/questionnaire.html>

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut la lettre de motivation, les lettres d'appui à la résidence et le questionnaire. Outre la lettre de motivation, l'intérêt du candidat se démontre par des stages à option en pathologie et des lettres de recommandation de pathologistes.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en anatomo-pathologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Christian Couture  
418 656-8711, poste 5598  
[christian.couture.3@ulaval.ca](mailto:christian.couture.3@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Dans le programme spécialisé en anatomopathologie, le résident acquerra des compétences précises et approfondies en pathologie chirurgicale, en pathologie autopsique et dans les domaines scientifiques ou administratifs connexes. Ses nouvelles connaissances toucheront les disciplines suivantes :

- pathologie générale,
- pathologie de tous les systèmes,
- cytogénétique,
- cytopathologie,
- pathologie judiciaire,
- organisation et administration des laboratoires,

- pathologie pédiatrique,
- pathologie ultrastructurale,
- immunopathologie,
- technologies utilisées en anatomopathologie.

## Renseignements additionnels

### Présentation

La première année se veut un complément de formation clinique, particulièrement dans les domaines de pratique du futur anatomopathologiste. Schématiquement, les quatre années de formation propres à l'anatomopathologie peuvent être subdivisées en trois grands blocs :

- les deuxième et troisième années sont consacrées à l'apprentissage de la pathologie autopsique et chirurgicale. Lors de la deuxième année, l'accent est surtout mis sur la macroscopie. Lors de la troisième année, l'accent est surtout mis sur l'histologie;
- la quatrième année comprend des stages obligatoires en cytopathologie, en pathologie judiciaire, en neuropathologie et en pathologie pédiatrique ainsi que des stages à option choisis parmi un large éventail de stages portant sur tous les domaines de l'anatomopathologie;
- au cours de la dernière année de formation, il est fortement recommandé au résident de faire un stage dans un département hospitalier bien fréquenté afin de développer son autonomie dans la pratique de l'anatomopathologie et de pouvoir assumer la presque totalité des responsabilités d'un service. De plus, le résident senior doit commencer à assumer la supervision des résidents juniors.

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Laboratoire des sciences judiciaires et de médecine légale (CHUM)

### Enseignement théorique

L'enseignement théorique est donné chaque semaine lors d'une demi-journée pendant laquelle les résidents sont libérés de toutes leurs tâches cliniques. Cet enseignement est composé d'exposés théoriques et d'applications en laboratoire des techniques de base et des techniques spécialisées propres à l'anatomopathologie. Ces activités d'enseignement sont complétées par des :

- séminaires de lames;
- conférences thématiques (sciences fondamentales, recherche clinique);
- séances de « follow-up » qui visent à apprécier la qualité des diagnostics portés antérieurement;
- présentations de séminaires préparés par les résidents;
- cours magistraux et autres exposés par des professeurs du Département de biologie médicale;
- clubs de lecture;
- séances statutaires de révision des autopsies, des examens extemporanés.

Tous les résidents sont tenus de réaliser un projet de recherche, soit au cours d'une période bien définie, soit échelonné sur toute la durée de leur formation. L'inscription à un programme mixte d'études supérieures résidence/M. Sc. ou résidence/Ph. D. est encouragée par le biais de l'aménagement de période de stage, permettant d'atteindre harmonieusement les objectifs de formation en anatomopathologie et par la reconnaissance de la formation de clinicien-chercheur du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Chaque année, l'étudiant doit se soumettre à une évaluation, soit deux examens oraux et deux examens écrits. Ces examens se déroulent selon le même format que celui du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

La première année se veut un complément de formation clinique, particulièrement dans les domaines de pratique du futur anatomopathologiste. Cette année de formation se répartit de la façon suivante :

#### Médecine

- pneumologie : 1 période
- gastroentérologie : 1 période
- dermatologie : 1 période
- hématologie : 1 période
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- oncologie pédiatrique : 1 période

#### Chirurgie

- chirurgie générale : 3 périodes
- urologie : 1 période
- gynécologie : 1 période
- oto-rhino-laryngologie : 1 période
- sénologie : 1 période

Schématiquement, les quatre années de formation propres à l'anatomopathologie peuvent être subdivisées en trois grands blocs :

- les deuxième et troisième années sont consacrées à l'apprentissage de la pathologie autopsique et chirurgicale. Lors de la deuxième année, l'accent est surtout mis sur la macroscopie. Lors de la troisième année, l'accent est surtout mis sur l'histologie;
- la quatrième année comprend des stages obligatoires en cytopathologie, en pathologie judiciaire, en neuropathologie et en pathologie pédiatrique ainsi que des stages à option choisis parmi un large éventail de stages portant sur tous les domaines de l'anatomo-pathologie;
- au cours de la dernière année de formation, il est fortement recommandé au résident de faire un stage dans un département hospitalier bien fréquenté afin de développer son autonomie dans la pratique de l'anatomo-pathologie et de pouvoir assumer la presque totalité des responsabilités d'un service. De plus, le résident senior doit commencer à assumer la supervision des résidents juniors.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Anatomo-pathologie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en anesthésiologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme d'anesthésiologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 40 % pour les résultats scolaires et 25 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 35 %, y compris la lettre de motivation

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ et les lettres d'appui à la résidence.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en anesthésiologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Jean-Pierre Morin  
418 525-4410  
[jean-pierre.morin@anr.ulaval.ca](mailto:jean-pierre.morin@anr.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif du programme spécialisé en anesthésiologie est l'acquisition de connaissances fondamentales et cliniques qui rendent le médecin spécialiste apte à pratiquer, en toute sécurité, une anesthésie-analgésie-réanimation dans toutes les situations de chirurgie et de soins intensifs pouvant survenir dans un hôpital de type général. Cet objectif est prioritaire et définit la compétence professionnelle. En plus de l'expertise médicale, le programme permet d'acquérir des compétences complémentaires de communicateur, de collaborateur, de gestionnaire, de promoteur de la santé, d'érudit et de professionnel. La maîtrise de ces rôles est à la base d'une pratique qui assure des soins de haute qualité.

## Renseignements additionnels

### Présentation

La formation en anesthésiologie peut comprendre un stage de recherche entrepris au cours des trois dernières années de formation. Les modalités du stage sont précisées par le directeur du programme et l'anesthésiologiste responsable du projet pour qu'il soit bien intégré à la formation du résident.

## **Durée et régime d'études**

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

## **Milieus de formation**

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CS de Inuulitsivik
- CSSS de Chicoutimi
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

## **Enseignement théorique**

Le volet théorique du programme est constitué entièrement de cours magistraux en anesthésiologie clinique et en sciences de base appliquées à l'anesthésiologie, soit en :

- physique,
- physiologie,
- anatomie,
- biochimie,
- pharmacologie.

Tous les cours sont préparés par les professeurs et les chargés d'enseignement du Département d'anesthésiologie et sont donnés à raison de deux heures par semaine, de septembre à mai. Ils s'adressent à tous les résidents. Un autre bloc de cours réservé aux R1 se donne durant le stage d'initiation aux compétences transversales. Il est aussi possible de participer à d'autres activités d'enseignement, par exemple des clubs de lecture et des discussions de cas, qui ont lieu dans les milieux cliniques.

## **Centre Apprentiss**

La Faculté de médecine de l'Université Laval possède un centre d'enseignement par simulation, le Centre Apprentiss. Grâce à son matériel ultramoderne qui crée l'impression d'une véritable salle d'opération, le Centre Apprentiss permet de développer les aptitudes à communiquer ainsi que les habiletés cliniques et techniques. Par exemple, le centre permet de simuler des situations de gestion des voies aériennes, de gestion de crise ou de réanimation cardiorespiratoire en salle d'opération.

## **Professeurs invités**

Le département universitaire invite chaque année des professeurs réputés de départements d'anesthésiologie, canadiens ou américains, à prononcer des conférences. Les anesthésiologistes du réseau hospitalier universitaire, de même que les résidents, sont invités à participer à cette activité.

## **Concours des résidents**

Les résidents qui ont poursuivi des travaux de recherche au cours de l'année universitaire présentent les résultats de leurs travaux lors d'une journée consacrée à cette activité. Les meilleurs travaux sont présentés par la suite au concours des résidents de l'Association provinciale des anesthésiologistes, lors de son congrès annuel.

## **Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances**

L'apprentissage et la progression dans la maîtrise des différentes compétences sont évalués tout au long de la formation à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Le résident est également soumis à des examens oraux dans le milieu hospitalier où il est en formation. De plus, la direction de programme prépare, au cours de l'année universitaire, deux examens écrits constitués de questions à choix multiple.

## Description du cheminement du programme

### Stages cliniques

La première année de formation est constituée de stages polyvalents obligatoires se rapportant à la spécialité :

- anesthésie : 2 périodes
- chirurgie : 2 périodes
- médecine interne : 2 périodes
- cardiologie : 2 périodes
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- GARE (grossesse à risque élevé) : 1 période
- soins intensifs : 2 périodes
- urgence : 1 période

La deuxième année est constituée de stages de formation générale en anesthésiologie (11 périodes) et d'un stage d'initiation à l'anesthésie pédiatrique (1 période).

Les trois dernières années de formation sont consacrées à des stages d'anesthésie clinique spécialisée :

- anesthésie pédiatrique : 3 périodes
- anesthésie obstétricale : 3 périodes
- anesthésie neurochirurgicale et traumatologique : 2 périodes
- anesthésie pour chirurgie cardiaque et thoracique : 3 périodes
- anesthésie pour chirurgie majeure : 4 périodes
- anesthésie régionale : 2 périodes
- clinique de la douleur : 2 périodes
- anesthésie pour chirurgie vasculaire : 2 périodes
- stages en médecine interne :
  - cardiologie : 3 périodes
  - pneumologie : 3 périodes
  - infectiologie ou hématologie ou neurologie : 2 périodes
- soins intensifs adultes : 3 périodes
- néonatalogie : 1 période
- anesthésie en région : 3 périodes

La formation en anesthésiologie peut comprendre un stage de recherche entrepris au cours des trois dernières années de formation. Les modalités du stage sont précisées par le directeur du programme et l'anesthésiologiste responsable du projet pour qu'il soit bien intégré à la formation du résident.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Anesthésiologie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**



# Formation médicale spécialisée en biochimie médicale

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission, d'évaluation et de promotion du programme. L'étude tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 25 % pour les résultats scolaires et 25 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 25 %
- Lettre de motivation : 15 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en biochimie médicale.

## Responsable

### Directeur du programme

Yves Giguère

418 656-4141

[yves.giguere@crsfa.ulaval.ca](mailto:yves.giguere@crsfa.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le médecin résident doit être capable de :

- discuter l'étiopathogénie et la physiopathologie des désordres biochimiques qui ont cours dans la maladie;
- décrire les principes à la base des techniques d'analyses courantes en biochimie médicale et des équipements, et de les sélectionner en fonction de critères de performance analytique d'efficacité et d'efficience; appliquer les notions d'épidémiologie et de statistique à l'évaluation des méthodes d'analyses et à l'interprétation des résultats;
- élaborer, maintenir et assurer l'évolution d'un parc analytique médicalement requis dans un contexte de service à la clientèle hospitalisée ou ambulatoire;
- établir des protocoles d'exploration biochimique à l'usage de la clinique;
- monter et maintenir à jour un programme visant l'assurance de qualité;
- examiner et traiter un malade pour tout problème qui relève de sa compétence et agir comme consultant auprès des médecins pour le choix d'une épreuve de laboratoire et l'interprétation d'un résultat d'analyse;
- élaborer et conduire des protocoles de recherche, organiser les données et communiquer les résultats;

- organiser un laboratoire d'analyses médicales et en assumer la responsabilité de gestion, établir les règles de service et d'opération et en surveiller l'application;
- appliquer les normes d'éthique dans ses relations interprofessionnelles et dans la prise de décision;
- connaître les politiques de santé et le système juridique influençant la pratique médicale;
- établir et maintenir de bonnes relations professionnelles entre le laboratoire et les divers niveaux de pratique médicale, à l'hôpital comme à l'extérieur, en vue d'encourager une utilisation rationnelle des ressources;
- remplir, dans les limites du raisonnable, toute autre fonction relevant de la compétence du médecin-biochimiste.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Il s'agit d'un programme réseau auquel participent les quatre facultés de médecine du Québec. Les médecins résidents ont la possibilité de faire des stages dans les milieux suivants :

- CHA
- CHUM
- CHUQ
- CUSE
- CUSM
- Hôpital Général Juif - Sir Mortimer B. Davis
- Institut de cardiologie de Montréal
- St-Mary's (CH)

### Enseignement théorique

Des cours théoriques sont donnés aux résidents et traitent des principes analytiques d'instrumentation ainsi que de la physiopathologie et de l'interprétation d'analyses. Chaque résident doit recevoir une formation adéquate en biostatistique, en informatique et en gestion. Il devra donc s'inscrire à quatre cours crédités.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

En cours de formation, le résident est soumis aux modes d'évaluation et de contrôle décrits ci-dessous.

### Fiche d'évaluation du stage clinique

De façon périodique, le résident est évalué d'après ses connaissances, son comportement et ses réalisations par celui ou ceux qui ont la charge immédiate de sa formation. L'exercice fait l'objet d'un rapport d'appréciation.

### Examens de contrôle

Le résident est soumis annuellement à deux examens écrits et à deux examens oraux formatifs qui se tiennent en milieu et en fin d'année. Les sujets sur lesquels portent les examens écrits sont connus à l'avance par les résidents. Ils sont corrigés par deux professeurs qui font rapport de leur évaluation au comité d'admission, d'évaluation et de promotion. Les examens oraux permettent de faire le point sur les progrès réalisés et aident le comité à recommander les mesures appropriées.

### Évaluation du résident

Le comité d'admission, d'évaluation et de promotion procède à une évaluation formelle des résidents deux fois par année. Cette évaluation se base sur les fiches d'évaluation de stage, les examens de contrôle et la feuille de route du résident. Cette feuille de route consiste en un court rapport préparé par le résident sur ses activités pendant la période sous évaluation (stages, cours, congrès, cas cliniques, activités de laboratoire, activités de recherche, etc.).

## Présentation de travaux

Au cours de sa formation, le résident est aussi tenu de préparer des travaux personnels en vue de leur diffusion sous forme de communications et de publications. Périodiquement, l'occasion lui est donnée de présenter ses travaux devant un auditoire critique.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit, selon l'année de formation.

#### *Première année*

Stages polyvalents se rapportant à la spécialité, dont les stages obligatoires suivants :

- médecine d'urgence et soins intensifs : 2 périodes
- médecine interne : 4 périodes
- obstétrique-gynécologie : 1 période
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- pédiatrie (y compris la néonatalogie ou la génétique) : 2 périodes

Trois périodes parmi les stages à option suivants :

- chirurgie : 1 période
- hématologie : 1 période
- immunologie-rhumatologie : 1 période
- lipidologie : 1 période
- nutrition clinique : 1 période
- pneumologie : 1 période

#### *Deuxième année*

Stages de formation générale dans un laboratoire hospitalier de biochimie : 12 périodes

#### *Troisième année*

Les stages obligatoires sont les suivants :

- endocrinologie-métabolisme : 2 périodes
- gastroentérologie ou hépatologie : 2 périodes
- néphrologie : 2 périodes

Les stages à option sont, pour un maximum de trois périodes chacun, à choisir parmi les suivants :

- lipidologie
- nutrition clinique
- génétique humaine
- pharmacologie clinique
- toxicologie

#### *Quatrième année*

Cette année est consacrée à des stages d'initiation à la recherche prévus au programme de biochimie médicale. Le programme offre la possibilité de deux types d'enseignement : la formation aux cycles supérieurs, où les étudiants sont inscrits simultanément à la Faculté des études supérieures (deuxième ou troisième cycle), et celle relevant du programme et répondant aux critères de formation des chercheurs cliniciens du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.

*Cinquième année*

Stages de formation spécialisée dans un laboratoire hospitalier relevant de la biochimie et intégrant une formation clinique spécialisée.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 260 crédits**

**Activités de formation communes**

**Biochimie médicale** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en cardiologie pédiatrique

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé trois années de pédiatrie. De plus, il doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de cardiologie pédiatrique qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 40 %
- Entrevue : 20 %
- Curriculum vitæ : 20 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %
- Lettre de motivation : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en cardiologie pédiatrique.

## Responsable

### Directeur du programme

Jean-Marc Côté  
418 656-4141, poste 2708  
Télécopieur : 418 754-2710  
[Jean-Marc.Cote@chuq.qc.ca](mailto:Jean-Marc.Cote@chuq.qc.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le résident doit démontrer les connaissances, aptitudes et attitudes en matière de sexe, de culture et d'ethnie du patient qui correspondent à la cardiologie pédiatrique. Par ailleurs, il doit démontrer qu'il est en mesure de tenir compte de ces facteurs dans la méthodologie de recherche, la présentation et l'analyse de données. Au terme du programme d'enseignement, le médecin diplômé pourra agir avec compétence comme cardiologue pédiatrique consultant. Ceci exige du médecin de :

- offrir un diagnostic et un traitement fondés sur les données scientifiques, complets et efficaces au patient souffrant de problèmes du système cardiovasculaire;
- communiquer efficacement avec les familles, les enfants et les médecins traitants ainsi que les autres professionnels de la santé;
- conseiller les patients, les familles et les autres intervenants concernant les aspects de la prévention des problèmes associés à la cardiologie pédiatrique, notamment les facteurs de risque et les préoccupations d'ordre génétique et environnemental;
- maintenir des dossiers médicaux complets et exacts;

- coordonner efficacement le travail de l'équipe de soins de santé;
- savoir enseigner efficacement aux autres médecins (y compris les étudiants en médecine et les résidents en spécialité) ainsi qu'aux autres professionnels de la santé et aux patients;
- maîtriser les habiletés professionnelles et techniques associées à la spécialité;
- faire preuve des attitudes personnelles et professionnelles conformes au rôle d'un médecin consultant;
- avoir la volonté et la capacité d'évaluer efficacement son propre rendement professionnel;
- faire preuve de sa réceptivité et de sa capacité à maintenir à jour sa pratique médicale par la lecture et d'autres modes de formation médicale continue;
- être capable de faire l'évaluation critique des ouvrages portant sur le système cardiovasculaire et la cardiologie en ce qui a trait au diagnostic, à l'investigation et à la prise en charge des patients;
- être capable de participer à des études cliniques ou des études en sciences fondamentales à titre de membre d'une équipe de recherche.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de trois années.

### Milieus de formation

Les médecins résidents en stage dans ce programme sont tous regroupés au CHUQ pour l'essentiel de leur formation.

### Enseignement théorique

- Programme pédagogique de base :
  - sciences de base : échocardiographie, électrophysiologie, hémodynamie, pathologie, pharmacologie, physiologie, radiologie;
  - ateliers : analyse critique de la littérature, biostatistique, bioéthique.
- Réunion du programme de cardiologie pédiatrique :
  - club de lecture;
  - mise à jour.
- Réunion médicochirurgicale :
  - discussion de cas.
- Réunion intrahospitalière :
  - retour sur la garde;
  - discussion sur des cas complexes;
  - discussion sur des patients ayant subi des procédures invasives;
  - visioconférences multicentriques mensuelles.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Il est aussi soumis aux méthodes d'évaluations suivantes :

- examen oral de type ÉCOS une fois par année;
- observation directe des aptitudes cliniques et revue des dossiers tout au long de la formation;
- un examen écrit sous forme de dissertation une fois par année;
- une évaluation formative à mi-stage et une évaluation sanctionnelle à la fin de chaque stage;
- fiche d'évaluation en fin de formation (FEFF) exigée par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et le Collège des médecins du Québec.

## Description et cheminement du programme

### Première année

- clinique externe : 2 périodes
- ECG : 1 période
- échocardiographie : 2 périodes
- hémodynamie : 2 périodes
- pathologie : 1 période
- recherche : 1 période
- soins intensifs : 1 période
- unité de soins/consultation hospitalière : 3 périodes

### Deuxième année

- cardiologie congénitale : 1 période
- chirurgie : 1 période
- clinique externe : 1 période
- ECG : 1 période
- échocardiographie : 2 périodes
- hémodynamie : 2 périodes
- radiologie : 1 période
- recherche : 1 période
- soins intensifs : 1 période
- unité de soins/consultation hospitalière : 2 périodes

### Troisième année

- clinique externe : 1 période
- ECG : 1 période
- échocardiographie : 2 périodes
- hémodynamie : 2 périodes
- soins intensifs : 1 période
- unité de soins/consultation hospitalière : 2 périodes
- option/recherche : 4 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 156 crédits**

### Activités de formation communes

**Cardiologie pédiatrique (156 crédits)**

1. 156 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en cardiologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès trois années de médecine interne au sein d'un programme universitaire reconnu. De plus, le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de cardiologie qui, à la suite d'une entrevue avec chaque candidat, procède à un classement des candidatures en tenant compte, selon une pondération préétablie, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier universitaire, de ses lettres de recommandation, de sa motivation et de l'ensemble du dossier. Les candidats dont les dossiers sont jugés adéquats selon ces normes reçoivent, selon leur classement, une offre d'admission en fonction de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 50 %
- Entrevue : 20 %
- Curriculum vitæ : 20 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en cardiologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Can Manh Nguyen  
[can.nguyen@criucpq.ulaval.ca](mailto:can.nguyen@criucpq.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation en cardiologie, le médecin résident doit être apte à :

- assumer la responsabilité médicale des personnes atteintes de maladies cardiovasculaires;
- utiliser toutes les ressources accessibles pouvant favoriser la solution de problèmes liés à la cardiologie;
- contribuer à la formation des personnes avec lesquelles il partage des responsabilités.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de trois années.



## Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS de Beauce
- CSSS de Rimouski
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

En plus des fiches d'évaluation du stage clinique, chacun des résidents est évalué objectivement au moyen d'un examen oral et écrit « type Collège royal ». Deux fois par année, la direction de programme rencontre les résidents pour discuter de leur cheminement et des correctifs qui pourraient éventuellement s'imposer.

## Description et cheminement du programme

Les stages cliniques totalisent 36 périodes et se répartissent de la façon suivante :

### Stages obligatoires

- cardiologie pédiatrique : 2 périodes
- consultation : 3 périodes
- échographie : 6 périodes
- électrophysiologie : 3 périodes
- hémodynamie : 4 périodes
- médecine nucléaire : 1 période
- recherche : 2 périodes
- tapis roulant : 1 période
- unité coronarienne : 4 périodes
- unité d'enseignement : 6 périodes

### Stages à option

Les stages à option, répartis sur quatre périodes, peuvent comporter une combinaison de stages ou tout autre stage jugé nécessaire par le comité de programme. Les stages suivants peuvent être acceptés :

- cardiologie générale (Hôtel-Dieu de Lévis et Rimouski)
- cardiologie pédiatrique
- chirurgie cardiaque
- consultations (Enfant-Jésus)
- échocardiographie
- électrophysiologie
- hémodynamie
- insuffisance cardiaque et greffe cardiaque (Hôpital Laval)
- médecine vasculaire (Saint-François-d'Assise)
- recherche
- résonance magnétique cardiaque
- unité coronarienne

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 156 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Cardiologie** (156 crédits)

1. 156 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en chirurgie cardiaque

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de chirurgie cardiaque qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en chirurgie cardiaque.

## Responsable

### Directeur du programme

François Dagenais  
[francois.dagenais@fmed.ulaval.ca](mailto:francois.dagenais@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le résident aura acquis les compétences nécessaires pour agir comme médecin-conseil en chirurgie cardiaque. Il devra démontrer qu'il a les connaissances des questions en matière de sexe, de culture et d'ethnie du patient pertinentes à la chirurgie cardiaque. En outre, il sera en mesure de tenir compte de ces facteurs dans la méthodologie de recherche, la présentation et l'analyse de données. Le chirurgien cardiaque joue les rôles d'expert médical et de décideur clinicien, de communicateur, de collaborateur, de gestionnaire, de promoteur de la santé, d'érudit et de chercheur scientifique. Comme professionnel dévoué et conformément aux obligations du médecin, le chirurgien cardiaque doit s'efforcer de prodiguer les soins de la plus grande qualité avec intégrité, honnêteté et compassion, manifester les comportements professionnels, personnels et interpersonnels appropriés et exercer la médecine de manière respectueuse de la déontologie en accordant la priorité aux besoins de chaque patient. Durant toute sa vie professionnelle, le chirurgien cardiaque doit pratiquer l'éducation et l'évaluation continues. Il doit comprendre le rôle de la recherche et la nécessité d'analyser d'un œil critique les progrès courants des sciences et de la pratique médicale qui s'appliquent à la spécialité.

Au terme de sa formation, le médecin diplômé aura acquis les compétences suivantes et fonctionnera efficacement comme :

*Expert médical/décideur clinicien* Démontrer les habiletés diagnostiques et thérapeutiques nécessaires pour assurer le traitement conforme à l'éthique et efficace du patient; Consulter l'information pertinente à la pratique clinique et l'appliquer;

- Offrir des services de consultation efficaces en ce qui concerne le soin des patients, l'éducation et les avis juridiques;
- Être capable de participer à des études cliniques ou des études en sciences fondamentales à titre de membre d'une équipe de recherche.

### *Communicateur*

- Établir une relation thérapeutique avec les patients et leur famille;
- Obtenir et résumer les antécédents médicaux des patients, de leur famille et de la collectivité;
- Écouter attentivement;
- Discuter de renseignements appropriés avec les patients, leur famille et les autres membres de l'équipe de soins de santé.

### *Collaborateur*

- Consulter de façon efficace d'autres médecins et professionnels de la santé;
- Contribuer efficacement à d'autres activités de l'équipe interdisciplinaire.

### *Gestionnaire*

- Utiliser efficacement les ressources afin d'établir un équilibre entre les soins à prodiguer aux patients, les besoins en apprentissage et les activités externes;
- Répartir judicieusement les ressources limitées consacrées aux soins de santé;
- Travailler avec efficacité et efficience dans une organisation de soins de santé;
- Utiliser la technologie de l'information pour optimiser les soins, l'acquisition continue du savoir et d'autres activités.

### *Promoteur de la santé*

- Reconnaître les principaux déterminants de la santé qui ont un effet sur les patients;
- Contribuer à l'amélioration de la santé des patients et des communautés;
- Reconnaître ces questions lorsque la promotion est indiquée et y réagir.

### *Érudit*

- Concevoir et appliquer une stratégie d'éducation permanente personnelle et en suivre l'évolution;
- Évaluer d'un œil critique les sources d'information médicale;
- Faciliter l'apprentissage chez les patients, les membres du personnel, les étudiants et d'autres professionnels de la santé;
- Contribuer à la création de connaissances nouvelles.

### *Professionnel*

- Offrir des soins de la plus grande qualité avec intégrité, honnêteté et compassion;
- Se comporter de façon appropriée sur les plans professionnel, personnel et interpersonnel;
- Exercer la médecine conformément aux principes de la déontologie et aux obligations du médecin.

## **Renseignements additionnels**

### **Durée et régime d'études**

La durée de ce programme est de six années.

### **Milieus de formation**

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA - Enfant-Jésus
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

## Enseignement théorique

- Programme pédagogique de base :
  - introduction aux principes chirurgicaux (chirurgie 101);
  - cours des sciences de base du tronc commun de chirurgie;
  - journée de la recherche du département de chirurgie;
  - techniques opératoires au laboratoire de chirurgie expérimentale.
- Réunions hebdomadaires ou mensuelles :
  - réunion de service tous les mardis de 7 h à 8 h;
  - mortalité-morbidité;
  - présentation de cas intéressants;
  - journal Club;
  - Pizza Night : révision de chapitres du *Cardiac Surgery of the Adult*;
  - réunion de transplantation le jeudi de 12 h à 13 h;
  - réunion médico-chirurgicale d'insuffisance cardiaque le mercredi de 12 h à 13 h;
  - réunion de l'Institut de cardiologie de Québec;
  - réunion hebdomadaire médico-chirurgicale de pédiatrie.
- Cours spécialisés :
  - EDGE : formation complète sur les endoprothèses de l'aorte thoracique;
  - *Heartport* : formation sur les chirurgies par mini-thoracotomie;
  - valves percutanées.
- Wet lab (une fois par année, session de laboratoire organisée sur des procédures complexes) :
  - plastie mitrale;
  - procédure de Ross;
  - session d'anatomie chirurgicale;
  - LVAD;
  - *Stenless - valve sparing*.
- Professeur invité
- Congrès en chirurgie cardiaque
- Journée des référents de l'Institut de cardiologie et de pneumologie de Québec :
  - sujets avancés de chirurgie cardiaque. Le résident peut être appelé à présenter un sujet d'expertise.
- Examen préparatoire de l'*American Board of « Thoracic Surgery »* annuellement

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Il est aussi soumis aux méthodes d'évaluation suivantes :

- deux fois par année, examen oral;
- observation directe des aptitudes cliniques et revue des dossiers tout au long de la formation;
- deux fois par année, examen écrit à choix de réponse;
- évaluation formative à mi-stage et une évaluation sanctionnelle à la fin de chaque stage;
- fiche d'évaluation en fin de formation (FEFF) exigée par les Collèges (CRMCC et CMQ).

## Description et cheminement du programme

### Première année

- Cardiologie : 2 périodes
- Chirurgie cardiaque : 3 périodes
- Chirurgie générale : 4 périodes
- Hémodynamie : 2 périodes
- Microbiologie : 2 périodes

### Deuxième année

- Chirurgie thoracique : 2 périodes
- Chirurgie vasculaire : 2 périodes
- Recherche : 5 périodes
- Soins intensifs : 2 périodes
- Traumatologie : 2 périodes

### Troisième année

- Chirurgie générale : 3 périodes
- Chirurgie vasculaire : 3 périodes
- Recherche : 7 périodes

### Quatrième année

- Chirurgie cardiaque : 7 périodes
- Chirurgie thoracique : 6 périodes

### Cinquième année

- Chirurgie cardiaque pédiatrique : 6 périodes
- Chirurgie cardiaque : 3 périodes
- Échocardiographie : 2 périodes
- Électrophysiologie : 2 périodes

La sixième et dernière année est composée de stages en chirurgie cardiaque (10 périodes) et de stages optionnels (3 périodes).

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 312 crédits**

### Activités de formation communes

**Chirurgie cardiaque (312 crédits)**

1. 312 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en chirurgie générale

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de sélection du programme de chirurgie générale qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 20 % pour les résultats scolaires, 10 % pour les stages en chirurgie et 15 % pour les autres stages
- Entrevue : 50 %
- Lettres d'appui à la résidence : 5 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitae et la lettre de motivation.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en chirurgie générale.

## Responsable

### Directeur du programme

Claude Thibault  
418 525-4303  
[claude.thibault.1@ulaval.ca](mailto:claude.thibault.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Les objectifs du programme spécialisé en chirurgie générale sont orientés non seulement vers la formation de chirurgiens-cliniciens répondant aux besoins de la population, mais aussi vers la formation de chirurgiens qui optent pour une carrière professorale. Au terme de sa formation spécialisée en chirurgie générale, le résident doit être apte à :

- assumer la responsabilité de l'état de santé des individus atteints de maladies relevant du domaine de la chirurgie générale;
- adapter son action selon les modifications des besoins des individus, l'évolution scientifique et technologique et les ressources accessibles;
- contribuer à la formation des professionnels et de ceux avec lesquels il partage ses responsabilités;
- maintenir, utiliser et expliquer le rationnel scientifique de ses interventions auprès des malades et, au besoin, contribuer au développement des connaissances dans le domaine de la chirurgie générale.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- CSSS de Beauce
- CSSS de Rimouski
- CSSS de Sept-Îles
- CSSS du Lac-Saint-Jean

### Enseignement théorique

L'enseignement théorique du programme de chirurgie générale prend diverses formes : les cours de sciences de base donnés à la Faculté de médecine et les cours donnés dans chaque hôpital affilié.

Ces activités d'enseignement se répartissent ainsi :

- réunions interhospitalières;
- cours théoriques du lundi soir (deux à trois par mois);
- tournées d'enseignement (une par mois);
- cours d'anatomie et dissection sur des cadavres (pour les R1);
- laboratoire de laparoscopie (sec et sur animal);
- réunions de recherche clinique;
- journée annuelle de recherche clinique des résidents;
- journées chirurgicales de l'Université Laval;
- séances organisées par la Société de chirurgie de Québec.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. De plus, l'étudiant est soumis à une évaluation annuelle comportant cinq types d'examen qui sont eux-mêmes sanctionnels :

- évaluation objective des connaissances cliniques par un examen à réponses courtes;
- évaluation objective des connaissances fondamentales par un examen comportant des questions à choix multiple;
- examen écrit de l'Association canadienne des chirurgiens généraux portant à la fois sur les connaissances cliniques et les sciences fondamentales;
- deux examens oraux cliniques.

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

Les première et deuxième années de formation permettent au médecin résident de résoudre les problèmes fondamentaux communs à toutes les disciplines chirurgicales et font partie de ce qui est appelé le « tronc commun ». Elles sont constituées des stages suivants :

- anesthésie-réanimation : 1 période
- soins intensifs : 2 périodes
- cardiologie ou unité coronarienne : 1 période



- infectiologie : 1 période
- pneumologie : 1 période
- urgence : 1 période
- chirurgie générale : 6 périodes
- chirurgie générale en région : 3 périodes
- introduction à la chirurgie : 1 période
- option : 7 périodes

Le stage d'introduction à la chirurgie permet au médecin résident d'acquérir des connaissances dans divers domaines connexes à la chirurgie, tels que la loi et la pratique de la chirurgie, l'informatique et l'utilisation des logiciels les plus fréquemment utilisés, la planification financière en pratique, etc.

La troisième année de formation permet au médecin résident de résoudre les problèmes fondamentaux communs à toutes les disciplines chirurgicales et un certain nombre de problèmes courants propres à la chirurgie générale. Cette année est constituée des stages suivants :

- chirurgie générale dans une unité d'enseignement clinique : 6 périodes
- traumatologie : 3 périodes
- option : 3 périodes
  - pathologie chirurgicale
  - chirurgie pédiatrique
  - chirurgie thoracique
  - urologie
  - chirurgie orthopédique
  - plastie - unité des brûlés
  - neurochirurgie
  - oto-rhino-laryngologie
  - anesthésie-réanimation
  - gastroentérologie
  - soins intensifs
  - introduction à la méthodologie scientifique
  - radio-oncologie
  - chirurgie cardiaque
  - obstétrique-gynécologie

La quatrième année est composée des stages suivants :

- chirurgie générale dans une unité d'enseignement : 6 périodes
- chirurgie thoracique : 2 périodes
- chirurgie pédiatrique : 2 périodes
- chirurgie vasculaire : 2 périodes

Enfin, tout au long de la cinquième et dernière année, le résident est responsable d'une unité d'enseignement clinique en chirurgie générale.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 260 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Chirurgie générale (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en chirurgie orthopédique

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité du programme d'orthopédie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 20 % pour les résultats scolaires et 20 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 40 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en chirurgie orthopédique.

## Responsable

### Directeur du programme

Jean Lamontagne  
418 649-5595  
Télécopieur : 418 649-5567  
[jean.lamontagne.2@ulaval.ca](mailto:jean.lamontagne.2@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

La formation en chirurgie orthopédique permet au médecin résident d'acquérir des connaissances qui le rendront apte à :

- assumer la responsabilité des soins aux malades atteints de maladies du système musculosquelettique;
- rechercher, recueillir tous les renseignements et élaborer un plan de traitement concernant les différents problèmes du système musculosquelettique;
- traiter, opérer les patients et évaluer les résultats de son traitement;
- utiliser et développer les différentes ressources;
- coordonner ses activités avec celles de l'équipe chirurgicale et des autres professionnels de la santé;
- considérer le malade dans son milieu social;
- adapter son activité selon les besoins de ses malades, l'évolution scientifique et les ressources techniques.

Au terme de sa formation, le résident devra acquérir des connaissances suffisantes en traumatologie, en orthopédie de reconstruction, en orthopédie pédiatrique, en oncologie et en maladies métaboliques osseuses.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- CSSS de Rimouski
- CSSS Nord de Lanaudière
- Institut en réadaptation et déficience physique de Québec (IRD PQ)

### Enseignement théorique

L'enseignement théorique se donne chaque semaine dans chaque hôpital. Cet enseignement prend la forme de :

- réunions portant sur des sujets prédéterminés par les patrons;
- réunions départementales avec exposés et discussions de cas;
- clubs de lecture;
- réunions interhospitalières;
- séances de démonstration anatomique.

À cet enseignement théorique peuvent s'ajouter les activités suivantes :

- cours sur les amputations et les prothèses donnés par l'Université McGill;
- cours de sciences de base à l'Université d'Ottawa organisé par l'Association canadienne d'orthopédie;
- cours d'ostéosynthèse de l'Association d'orthopédie;
- cours de mise à jour en orthopédie pédiatrique de l'Hôpital Sainte-Justine;
- cours de révision du Maine;
- réunions de l'Association d'orthopédie du Québec (quatre par année);
- réunion annuelle de recherche de chirurgie générale;
- congrès (un par année, au choix);
- conférences d'enseignement organisées par différentes compagnies médicales.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. De plus, les modes d'évaluation suivants sont prévus au programme de chirurgie orthopédique :

- quatre examens oraux annuels, devant un comité d'orthopédistes;
- un examen sur les principes de chirurgie (P.O.S. du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada);
- un examen annuel *in-Training* de l'*American Academy of Surgeons*;
- présentation de travaux de recherche des résidents à la Journée scientifique du programme d'orthopédie.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

La première année de formation permet d'approfondir les connaissances médicales de base essentielles à toute spécialité chirurgicale. Elle comporte les stages suivants :

- anesthésie-réanimation : 1 période
- soins intensifs : 2 périodes
- chirurgie générale : 1 période
- infectiologie : 1 période
- chirurgie vasculaire : 1 période
- urgence : 1 période
- physiatrie-rhumatologie : 1 période
- orthopédie : 3 périodes
- introduction à la chirurgie : 1 période

La deuxième année permet au résident d'apprendre certaines techniques et d'acquérir les connaissances chirurgicales de base. Elle est composée des stages suivants :

- neurochirurgie : 2 périodes
- chirurgie plastique : 3 périodes
- chirurgie orthopédique : 6 périodes
- pathologie : 1 période

Les troisième, quatrième et cinquième années sont consacrées à la chirurgie orthopédique et comprennent un stage de six périodes en orthopédie pédiatrique.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Chirurgie orthopédique** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en chirurgie plastique

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission en chirurgie plastique qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier scolaire, y compris le curriculum vitæ et la lettre de motivation :
  - résultats scolaires : 20 %
  - stages en chirurgie : 10 %
  - autres stages : 15 %
- Entrevue : 50 %
- Lettres d'appui : 5 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en chirurgie plastique.

## Responsable

### Directrice du programme

Céline Roberge  
418 780-8800  
[celine.roberge.1@ulaval.ca](mailto:celine.roberge.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Dans le programme spécialisé en chirurgie plastique, l'étudiant acquerra les connaissances et les compétences nécessaires pour devenir un médecin compétent et spécialisé dans la discipline chirurgicale.

Ainsi, la formation comprend des apprentissages théoriques et pratiques qui visent à faire acquérir la compétence chirurgicale. L'étudiant acquerra donc la maîtrise des :

- apprentissages cognitifs qui assurent la compétence théorique nécessaire à l'expression des différentes notions de contenu;
- apprentissages psychomoteurs relatifs aux habiletés requises pour les interventions chirurgicales;
- attitudes requises pour assurer une relation positive avec les patients, les pairs et les dirigeants.

De plus, le programme de formation s'organise à partir du tronc commun complété par huit domaines chirurgicaux précis qui assurent la spécialisation :

- chirurgie plastique, y compris la reconstruction en général;
- chirurgie crano-maxillo-faciale;
- chirurgie de la main et du poignet;
- microchirurgie;
- traitement des grands brûlés;
- chirurgie plastique pédiatrique;
- chirurgie esthétique.

## Renseignements additionnels

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHUQ
- CHA

### Enseignement théorique

Dans le programme de chirurgie plastique, l'étudiant doit participer, de façon régulière et hebdomadaire, aux formes d'enseignement suivantes :

- réunions interhospitalières;
- cours théoriques;
- tournées d'enseignement;
- cours d'anatomie et dissection sur cadavres;
- journée annuelle de recherche des résidents;
- séminaires;
- club de lecture;
- journée chirurgicale de l'Université Laval;
- congrès.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

En chirurgie plastique, les connaissances, aptitudes et attitudes sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique.

### Description et cheminement du programme

Voici le déroulement des stages cliniques en chirurgie plastique. Notez que 1 période équivaut à 1 mois.

#### Première année

- Anesthésie : 1 période
- Cardiologie : 1 période
- Chirurgie générale : 3 périodes
- Clinique du sein : 1 période
- Infectiologie : 1 période
- Introduction à la chirurgie : 1 période
- Soins de plaies complexes : 1 période
- Soins intensifs : 2 périodes
- Urgence : 1 période

## Deuxième année

- Chirurgie maxillo-faciale : 2 périodes
- Chirurgie orthopédique : 2 périodes
- Chirurgie plastique : 4 périodes
- Chirurgie vasculaire : 1 période
- Dermatologie : 1 période
- Occuloplastie : 1 période
- O.R.L. : 1 période

## Troisième, quatrième, cinquième années

Après avoir fait vos 2 premières années à l'Université Laval dans le tronc commun de chirurgie générale, vous serez transféré dans une autre faculté de médecine québécoise, grâce à une entente particulière avec l'Université de Montréal.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Chirurgie plastique** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en chirurgie vasculaire

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 8 juin 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le Règlement des études, le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme/d'admission de chirurgie vasculaire qui, dans son évaluation, tient compte en particulier de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en chirurgie vasculaire

## Responsable

### Directrice du programme

Nathalie Gilbert  
nathalie.gilbert.1@ulaval.ca

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le résident doit être compétent en chirurgie vasculaire et pouvoir assumer le rôle de consultant dans la spécialité. Il doit acquérir une connaissance pratique de la base théorique de la spécialité, notamment de ses fondements dans les sciences médicales fondamentales et la recherche. Il doit apprendre la méthodologie du traitement sécuritaire du patient avec des problèmes vasculaires et acquérir les connaissances nécessaires pour évaluer sa condition efficacement et avec acuité, prioriser ses besoins, déterminer si ses besoins excèdent les ressources disponibles, s'assurer que des soins optimaux sont dispensés en tout temps.

Le résident doit démontrer qu'il a les connaissances, les aptitudes et les attitudes nécessaires pour offrir à une population diversifiée un service et des soins efficaces et axés sur le patient. Après avoir terminé sa formation, le résident aura acquis les compétences suivantes et sera efficace dans les rôles suivants:

### *Expert médical*

Comme expert médical, le chirurgien vasculaire met en œuvre son savoir médical, ses compétences cliniques spécialisées et ses attitudes professionnelles pour dispenser des soins axés sur les patients. Il travaille efficacement comme conseiller et doit:

- dispenser des soins médicaux optimaux, respectueux de l'éthique et axés sur les patients;
- acquérir et maintenir des connaissances cliniques, des compétences spécialisées et des attitudes convenant à la pratique de la chirurgie vasculaire;
- procéder à une évaluation complète et appropriée d'un patient de chirurgie vasculaire;
- pratiquer efficacement les interventions de prévention et de traitement;
- utiliser les techniques d'intervention, tant diagnostiques que thérapeutiques, de façon compétente et appropriée;
- consulter au besoin d'autres professionnels de la santé tout en reconnaissant les limites de son expertise.



### *Communicateur*

Comme communicateur, le chirurgien vasculaire facilite la relation médecin-patient et les échanges dynamiques qui se produisent avant, pendant et après le contact médical. Il doit :

- établir avec les patients et les membres de leurs familles un rapport et une confiance ainsi qu'une relation conforme à l'éthique;
- trouver et résumer avec précision les renseignements pertinents et les points de vue des patients et des membres de leurs familles, de collègues et d'autres professionnels;
- transmettre avec exactitude des explications et des renseignements pertinents aux patients et aux membres de leurs familles, à des collègues et à d'autres professionnels;
- faire en sorte que les patients, les membres de leurs familles et les autres professionnels aient la même compréhension des enjeux, des problèmes et des plans pour élaborer un plan de traitement commun;
- transmettre des renseignements verbaux et écrits efficaces au sujet d'un contact médical.

### *Collaborateur*

Comme collaborateur, le chirurgien vasculaire travaille efficacement dans une équipe de soins de santé afin de prodiguer des soins optimaux aux patients. Il doit :

- participer efficacement et comme il se doit à l'activité d'une équipe interprofessionnelle de chirurgie vasculaire;
- collaborer efficacement avec d'autres professionnels de la santé afin d'éviter des conflits interprofessionnels, de les négocier et de les résoudre.

### *Gestionnaire*

Comme gestionnaire, le chirurgien vasculaire participe à part entière à la dispensation institutionnelle des soins de santé à travers laquelle il organise des pratiques durables, prend des décisions sur l'affectation des ressources et contribue à l'efficacité du système de soins de santé. Il doit :

- participer à des activités qui contribuent à l'efficacité de l'organisation et des systèmes de soins de santé;
- gérer efficacement sa pratique et sa carrière;
- répartir judicieusement les ressources du secteur des soins de santé, qui sont limitées;
- jouer le rôle d'administrateur ou de chef de file, comme il convient.

### *Promoteur de la santé*

Comme promoteur de la santé, le chirurgien vasculaire utilise son expertise et son influence de façon responsable pour promouvoir la santé et le mieux-être de patients individuels, de collectivités et de populations. Il doit :

- répondre aux besoins et aux problèmes de santé d'individus dans le cadre des soins aux patients;
- répondre aux besoins sanitaires des collectivités qu'il sert;
- définir les déterminants de la santé des populations qu'il sert;
- promouvoir la santé d'individus, de collectivités et de populations.

### *Érudit*

Comme érudit, le chirurgien vasculaire démontre pendant toute sa vie un engagement envers l'apprentissage fondé sur la réflexion, ainsi que la création, la diffusion, l'application et l'utilisation de connaissances médicales. Il doit :

- maintenir et améliorer les activités professionnelles par l'acquisition continue du savoir;
- évaluer de façon critique l'information médicale et ses sources et en faire une utilisation judicieuse lors de la prise de décisions touchant à la pratique;
- faciliter l'acquisition du savoir par les patients, les membres de leurs familles, les étudiants, les résidents, d'autres professionnels de la santé, le public et d'autres intervenants, comme il convient;
- contribuer à la création, à la diffusion, à l'application et à l'utilisation de connaissances et de pratiques médicales nouvelles.

## Professionnel

Comme professionnel, le chirurgien vasculaire se consacre à la santé et au mieux-être de la personne et de la société, à la pratique respectueuse de l'éthique, à l'autoréglementation de la profession et à l'application de critères rigoureux de comportements personnels. Il doit :

- démontrer un engagement envers ses patients, la profession et la société par une pratique respectueuse de l'éthique;
- démontrer un engagement envers ses patients, la profession et la société en participant à l'autoréglementation de la profession;
- démontrer un engagement envers la santé des médecins et la viabilité de leur pratique.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et pneumologie de Québec

### Enseignement théorique

L'enseignement théorique se donne hebdomadairement dans chaque hôpital. Cet enseignement prend la forme suivante:

- L'enseignement est essentiellement prodigué via les cours offerts au sein du tronc commun de chirurgie (le lundi soir) et en lien avec la chirurgie vasculaire elle-même. Les réunions du jeudi permettent des présentations formelles par les patrons sur divers sujets et ce, tant par les chirurgiens que les internistes vasculaires et les radiologistes d'intervention. Par ailleurs, une importante partie de l'enseignement se fait via les interactions quotidiennes tant en discutant de cas qu'en échangeant pendant les interventions chirurgicales et endovasculaires (principe inspiré du tutorat et se transposant assez aisément dans les petits programmes).
- Une réunion d'enseignement sous forme de tournée exhaustive est tenue le mardi à 16h, avec les résidents et les externes. Les patients hospitalisés sont revus un à un, et sont à l'origine de la révision de nombreux concepts de base tant cliniques que techniques en chirurgie vasculaire.
- Une réunion scientifique est tenue toutes les semaines de l'année académique, le jeudi à 17h et les résidents doivent y participer. Ces réunions comportent des présentations de cas avec discussion multidisciplinaire impliquant la chirurgie, la radiologie et la médecine vasculaire, et des conférences structurées en fonction des objectifs du programme, couvrant en grande partie les différents chapitres du Rutherford et les articles scientifiques majeurs publiés au sein du *Journal of Vascular Surgery*.
- De plus, une réunion hebdomadaire de planification endovasculaire, réunissant les chirurgiens vasculaires et les radiologistes d'intervention, est tenue le mardi matin à 7h.
- Finalement, une réunion de planification thoracique endovasculaire est organisée conjointement avec l'équipe de chirurgie cardiaque spécialisée en chirurgie de l'aorte thoracique, selon les cas potentiels rencontrés.
- À cet enseignement théorique peuvent s'ajouter les activités suivantes : séminaires de recherche, club de lecture de médecine vasculaire et autres activités scientifiques des centres hospitaliers publiées chaque semaine dans le programme d'enseignement du CHUQ.

Les activités d'enseignement sont prioritaires voire essentielles et ne doivent pas entrer en compétition avec les activités dites de service.

## **Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances**

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Le résident est soumis à l'examen des sciences de base du Collège Royal. De plus en première et deuxième année de formation, comme le résident fait partie du tronc commun, il participe aux examens élaborés par la chirurgie générale et couvrant les sciences cliniques et sciences de base. De plus, les modes d'évaluation suivants sont prévus au programme de chirurgie vasculaire:

- examen sur les principes de chirurgie (P.O.S. du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada);
- observation directe des aptitudes cliniques;
- examen écrit sous forme de questions à réponse courte (une fois par année);
- examens oraux (annuellement).

## **Description et cheminement de programme**

### **Première année**

La première année de formation permet d'approfondir les connaissances médicales de base essentielles à toute spécialité chirurgicale. Elle comporte les stages suivants :

- cardiologie : 1 période
- chirurgie vasculaire : 4 périodes
- imagerie vasculaire : 1 période
- infectiologie : 1 période
- introduction à la chirurgie : 1 période
- laboratoire vasculaire : 1 période
- neurologie : 1 période
- soins intensifs : 2 périodes

### **Deuxième année**

La deuxième année permet au résident d'apprendre certaines techniques et d'acquérir les connaissances chirurgicales de base. Elle est composée des stages suivants :

- chirurgie générale : 2 périodes
- chirurgie plastique : 2 périodes
- chirurgie vasculaire : 4 périodes
- médecine vasculaire : 2 périodes
- traumatologie : 2 périodes

### **Troisième année**

- chirurgie cardiaque : 3 périodes
- cardiologie endovasculaire : 3 périodes
- chirurgie vasculaire : 4 périodes
- laboratoire vasculaire : 2 périodes

### **Quatrième année**

- chirurgie thoracique : 3 périodes
- chirurgie vasculaire : 4 périodes
- laboratoire vasculaire : 2 périodes
- option : 3 périodes

### **Cinquième année**

- chirurgie vasculaire : 8 périodes
- option : 4 périodes

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 260 crédits**

### **Autres activités**

**Chirurgie vasculaire** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en dermatologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de dermatologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 30 % pour les résultats scolaires et 20 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 30 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en dermatologie.

## Responsable

### Directrice du programme

Marie-Marthe Thibeault  
418 656-2131  
Télécopieur : 418 654-2736  
[dermatologie.hdq@ens.chuq.qc.ca](mailto:dermatologie.hdq@ens.chuq.qc.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

À la fin de sa formation, le médecin résident doit :

- posséder des connaissances théoriques exhaustives au sujet des maladies cutanées et des maladies transmises sexuellement, de la dermatologie et des sciences de base (physiologie, biochimie et photobiologie);
- posséder les connaissances techniques de la dermatologie, de l'immunodermatopathologie, de l'histochimie et de la microscopie électronique;
- prendre en charge, de façon autonome, les malades externes ou hospitalisés : il doit pouvoir rédiger les observations complètes, demander ou effectuer lui-même tous les examens et les mesures d'exploration et établir une thérapeutique;
- posséder les connaissances théoriques et pratiques en immunodermatologie et en dermatologie industrielle (utilisation des tests épicutanés);
- connaître la photobiologie et ses applications pratiques;

- posséder des connaissances théoriques et pratiques en chirurgie dermatologique, y compris les biopsies, la chirurgie mineure, l'électrocoagulation, le laser thérapeutique et la cryothérapie.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Clinique de dermatologie du Québec métropolitain

### Enseignement théorique

Tous les R1 sont inscrits au stage d'initiation aux compétences transversales. Durant toute sa formation, le résident doit suivre des cours en sciences fondamentales et en sciences cliniques. Il assiste également à des présentations cliniques, auxquelles il participe de façon active, dans tous les domaines se rattachant à sa formation.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. De plus, le résident est évalué périodiquement par des examens simulés en cours de formation, par de nombreuses rencontres informelles qui ont lieu chaque semaine et, mensuellement, au cours de réunions entre les résidents et les membres du service. Il est également soumis à deux examens écrits par année, durant les cinq années de la formation. Ces examens sont combinés avec des examens oraux (deux par année) durant les trois dernières années de résidence (simulations de l'examen du Collège royal).

### Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit, selon l'année de formation concernée.

#### Première année

La première année de formation se compose de stages en médecine interne sous la supervision du comité de programme de dermatologie. Les stages sont les suivants :

- cardiologie : 1 période
- dermatologie adulte : 1 période
- gastroentérologie : 1 période
- gériatrie : 1 période
- hémato-oncologie : 1 période
- infectiologie : 2 périodes
- initiation compétences transversales : 1 période
- médecine interne et consultations : 2 périodes
- néphrologie (greffe rénale) : 1 période
- pneumologie : 1 période

#### Deuxième année

- chirurgie dermatologique : 2 périodes
- dermatologie adulte et pédiatrique : 4 à 5 périodes
- immuno-allergie : 2 périodes
- pédiatrie générale : 1 période
- pédiatrie génétique : 1 période

- rhumatologie : 1 période

### Troisième année

Aux stages déjà prévus, il est possible de faire une période de recherche, une option (dermatite de contact à l'Hôpital Royal-Victoria ou Maisonneuve-Rosemont à Montréal) ou un stage en région (Gaspésie, Joliette, Rivière-du-Loup, Rimouski) avec l'approbation du comité de programme :

- dermatopathologie : 2 périodes
- dermatologie adulte et pédiatrique : 10 périodes

### Quatrième année

Possibilité d'une période de recherche, d'une option (CUSE-Sherbrooke) ou un stage en région (Gaspésie, Joliette, Rivière-du-Loup, Rimouski) avec l'approbation du comité de programme :

- dermatologie pédiatrique (Sainte-Justine) : 3 périodes
- dermatologie adulte : 9 périodes

### Cinquième année

- dermatologie adulte : 10 périodes
- dermatopathologie : 2 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Dermatologie** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en gastroentérologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès trois années de médecine interne. Il doit, de plus, détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de gastroentérologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 60 % (études prédoctorales : 10 % et résidence en médecine interne : 50 %)
- Curriculum vitæ : 20 %, y compris la lettre de motivation
- Entrevue : 20 %
- Lettres d'appui à la résidence : incluses dans le dossier

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en gastroentérologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Réjean Dubé  
418 525-4444, poste 15033  
[rejean.dube@fmed.ulaval.ca](mailto:rejean.dube@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au cours de la résidence en gastroentérologie, le résident doit apprendre et assimiler les méthodes d'évaluation, d'investigation, de diagnostic, ainsi que les traitements sécuritaires pour traiter efficacement les patients atteints de pathologies digestives; il doit acquérir les connaissances nécessaires pour évaluer la condition du patient, en prioriser les besoins, optimiser l'utilisation des ressources disponibles et s'assurer que des soins optimaux sont dispensés en tout temps. Sa pratique clinique doit inclure les outils diagnostiques et thérapeutiques de l'heure. Son plan de traitement doit s'exercer en faisant preuve de communication saine et efficace avec les patients et de collaboration avec les autres intervenants du dossier, tant médecin que tout autre membre de l'équipe multidisciplinaire. Ses réflexions et ses gestes posés doivent traduire les compétences essentielles que sont l'érudition, la communication, la promotion de la santé, la gestion, la collaboration et le professionnalisme.

Après avoir complété le programme et atteint les compétences voulues, le résident sera apte à agir à titre de consultant en gastroentérologie. Il démontrera alors les connaissances, les aptitudes et les attitudes essentielles au traitement approprié de patients porteurs de maladie du système digestif.



## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme est de deux années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Hôpital Saint-Luc (CHUM)

### Enseignement théorique

- Programme pédagogique de base (le mercredi, toutes les deux semaines)
  - sciences de base : pathologie, radiologie, microbiologie, oncologie-radiothérapie;
  - atelier en bioéthique, analyse critique de la littérature et biostatistique;
  - mise à jour, révision des consensus (*guidelines*) et nouvelles tendances;
  - réunion conjointe du programme (le mercredi, toutes les deux semaines), qui se tient en alternance au CHUL et à l'Hôpital de l'Enfant-Jésus;
  - club de lecture;
  - analyse de situation des portfolios CanMED.
- Cours de sciences de base en gastroentérologie (propres au programme canadien)
- Cours et stage de formation en endoscopie
- Réunion intrahospitalière hebdomadaire
  - retour sur la garde;
  - réunion gastroentérologie-radiologie;
  - réunion gastroentérologie-pathologie;
  - réunion gastroentérologie-chirurgie;
  - cours intrahospitalier.
- Congrès (au moins un par année d'envergure nationale ou internationale)
- Gastro-club (au moins quatre fois par année)

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

- Évaluation des compétences endoscopiques et techniques
- Évaluation des stages
- Évaluation 360 degrés
- Examen écrit
- Observation directe
- Portfolio CanMEDS

## Description et cheminement du programme

Les deux années de formation sont divisées en 26 périodes de 4 semaines composées des stages suivants :

### Stages obligatoires (22 périodes)

- Consultations en gastroentérologie (intra-hospitalières, urgence, clinique externe) : 6 périodes
- Hépatologie (Saint-Luc) : 4 périodes
- Nutrition (Saint-Luc) : 1 période
- Recherche : 1 période
- Techniques avancées d'investigation et de traitement : 2 périodes
- Techniques et recherche : 1 période
- Unité d'enseignement de gastroentérologie : 7 périodes

### Stages optionnels (3 périodes)

- Endoscopie diagnostique et thérapeutique : 1 période
- Gastroentérologie pédiatrique : 1-3 périodes
- Hépatologie : 1-3 périodes
- Oncologie digestive : 1 période
- Pathologie digestive : 1 période
- Radiologie digestive : 1 période
- Recherche\* : jusqu'à 5 périodes
- Stage en région : 1 période

\* En ajustant le contenu obligatoire du programme et après approbation par le comité de programme, il sera possible d'adapter la formation aux besoins particuliers d'un résident.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 104 crédits**

### Activités de formation communes

**Gastroentérologie (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en gériatrie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès trois années de formation spécialisée en médecine interne. Il doit de plus détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de gériatrie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 60 %
- Entrevue : 30 %
- Lettre de motivation : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en gériatrie.

## Responsable

### Directrice du programme

Valérie Plante  
418 621-0695  
[valerie.plante.4@ulaval.ca](mailto:valerie.plante.4@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

À la fin de sa formation, le médecin résident doit posséder les compétences théoriques et pratiques qui lui permettront de résoudre les problèmes de santé de la population âgée par l'utilisation des méthodes diagnostiques et thérapeutiques actuelles. Il doit donc :

- connaître les processus normaux du vieillissement, la dynamique sociale et familiale de la personne âgée et les ressources communautaires à sa disposition;
- connaître les processus pathologiques susceptibles d'atteindre la personne âgée, leur étiopathogénie, leur physiopathologie et leur traitement;
- posséder une compétence administrative suffisante qui lui permette de collaborer à l'élaboration d'une stratégie sanitaire;
- être capable d'exercer ses compétences en collaboration avec les autres professionnels de la santé;
- être apte à remplir le rôle de consultant en gériatrie vis-à-vis de ses collègues des autres spécialités et de ceux de la médecine familiale;
- participer à l'enseignement et à la recherche dans le domaine de la gériatrie.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieus de formation

Il s'agit d'un programme réseau auquel participent les quatre facultés de médecine du Québec. Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CHUM
- CUSE (y compris l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke)
- CUSM
- CSSS d'Arthabaska-Érable
- Hôpital Général Juif-Sir Mortimer B. Davis
- Hôpital Louis-H.-Lafontaine
- Institut de gériatrie de Montréal
- St-Mary's Hospital

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation des stages cliniques.

#### *Évaluation en cours de formation*

Deux fois par année, le résident est soumis à un examen devant les responsables du milieu hospitalier où il est en formation. De plus, une fois par année, il est soumis à un examen écrit similaire à celui du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. Les résultats obtenus lors de ces examens sont colligés sur une fiche d'évaluation et servent de critères de promotion, en plus des fiches d'évaluation du stage clinique.

### Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent ainsi :

#### **Stages obligatoires** (18 périodes)

- soins de courte durée gériatrique : 4 périodes
- réadaptation-évaluation : 3 périodes
- psychogériatrie : 3 périodes
- gériatrie ambulatoire : 2 périodes
- soins prolongés : 2 périodes
- consultation-liaison : 4 périodes

#### **Stages à option** (6 périodes)

- neurologie
- rhumatologie
- physiatry
- recherche

*Activités qui figurent dans tous les stages*

Un certain nombre d'activités sont communes à tous les stages. Elles ont trait aux secteurs d'activités suivants :

- psychogériatrie;
- traitement des malades externes;
- soins prolongés;
- recherche et enseignement.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 104 crédits**

**Activités de formation communes**

**Gériatrie** (104 crédits)

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en hématologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès trois années de médecine interne au sein d'un programme universitaire reconnu. De plus, le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme d'hématologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 15 % pour les résultats scolaires et 45 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 30 % (venant uniquement de personnes qui ne sont pas membres du comité de programme)

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en hématologie.

## Responsable

### Directrice du programme

Christine Demers  
418 649-5726  
[christine.demers.2@ulaval.ca](mailto:christine.demers.2@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le médecin résident doit être apte à :

- utiliser ses connaissances fondamentales, à l'échelle cellulaire et moléculaire, pour comprendre la physiopathologie des maladies sanguines et immunitaires, pour comprendre et interpréter les épreuves de laboratoire et pour acquérir subséquemment les connaissances qui lui permettront de demeurer à jour dans sa spécialité;
- démontrer le savoir-faire requis pour superviser l'exécution et assurer le contrôle de la qualité des principales techniques de laboratoire normalement utilisées en cytologie sanguine et médullaire, en hémostase-thrombose et en immunohématologie de la transfusion;
- agir à titre de consultant en hématologie et, le cas échéant, à prendre en charge les malades hospitalisés ou ambulatoires souffrant de maladies bénignes ou malignes des systèmes hématopoïétique ou immunitaire ainsi que de désordres héréditaires ou acquis de la coagulation sanguine;
- agir à titre de consultant pour toute question liée à la transfusion sanguine et à ses complications et à participer aux activités pertinentes d'hémovigilance;

- démontrer une connaissance approfondie des principes de la pratique courante de la chimiothérapie intensive et de la réanimation hématologique (y compris la greffe de cellules-souches hématopoïétiques), utilisée dans le traitement des leucémies, des lymphomes, des gammopathies monoclonales et de certaines tumeurs solides;
- s'intégrer harmonieusement à une équipe multidisciplinaire du traitement des cancers;
- démontrer une connaissance adéquate de la méthodologie de base de la recherche clinique, de façon à pouvoir participer efficacement à des essais thérapeutiques multi-institutionnels nationaux ou internationaux de phase II ou III.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- CSSS de Rimouski
- Hôpital Sainte-Justine (Montréal)

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

En plus des fiches d'évaluation du stage clinique, les médecins résidents sont soumis à la fin de chaque année à un examen écrit visant à apprécier leurs connaissances et leurs attitudes. La promotion est accordée annuellement par le comité de programme sur la foi de l'ensemble des modes d'évaluation.

### Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit :

#### Première année de formation

- laboratoire d'hémostase-thrombose : 2 périodes
- laboratoire d'hématologie : 2 périodes
- unité d'enseignement d'hématologie : 3 périodes
- consultations en hématologie : 2 périodes
- recherche : 1 période
- oncologie : 2 périodes
- radio-oncologie : 1 période

#### Deuxième année de formation

- consultations en hématologie : 2 périodes
- laboratoire d'immunologie : 1 période
- unité d'enseignement d'hématologie : 2 périodes
- hémato-oncologie pédiatrique : 2 périodes
- recherche : 2 périodes
- laboratoire banque de sang-transfusion : 2 périodes
- option : 2 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 104 crédits**

## Activités de formation communes

### Hématologie (104 crédits)

1. 104 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899



# Formation médicale spécialisée en médecine communautaire

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission et de supervision du programme de médecine communautaire qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 25 %, y compris les lettres d'appui à la résidence
- Curriculum vitæ : 5 %
- Entrevue : 55 %
- Lettre de motivation : 5 %
- Mises en situation : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine communautaire.

## Responsable

### Directeur du programme

Benoît Lévesque  
418 650-5115, poste 5214  
Télécopieur : 418 666-2776  
[benoit.levésque.5@ulaval.ca](mailto:benoit.levésque.5@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le médecin résident doit pouvoir démontrer sa compétence dans les actions suivantes :

- définir les besoins de santé d'une population donnée;
- explorer une situation de risque potentielle ou existante pour la santé d'une collectivité;
- planifier, implanter et évaluer les programmes de santé et, le cas échéant, les autres stratégies mises en œuvre pour répondre à ces besoins et à ces situations de risque;
- mettre en priorité ces divers programmes et ces autres stratégies tout en veillant à leur coordination;
- contribuer à la formulation d'une politique publique et au bilan de son incidence sur la santé;
- collaborer en tant que membre d'équipes multidisciplinaires;
- communiquer efficacement en agissant comme consultant auprès du grand public, du réseau des services de santé et des services sociaux et des intervenants de disciplines différentes;

- contribuer à l'avancement des connaissances en médecine communautaire par l'enseignement et la recherche;
- adopter une position critique et une éthique professionnelle élevée dans l'exercice de la spécialité.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- Centre de coopération internationale en santé et développement
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis (DSP Chaudière-Appalaches)
- CHUQ (Direction régionale de santé publique de la Capitale nationale)
- CSSS de Rimouski (DSP Bas-Saint-Laurent)
- Institut national de santé publique
- MSSS : Direction générale de la santé publique

### Enseignement théorique

En plus des stages cliniques où sont acquises à la fois des connaissances, des aptitudes et des attitudes, le médecin résident doit acquérir, en cours de formation et par diverses méthodes pédagogiques, un contenu important de connaissances fondamentales et appliquées. Le résident doit compléter un programme d'études de deuxième cycle de niveau maîtrise (48 crédits) et obtenir un diplôme de maîtrise en santé communautaire ou en épidémiologie. Ce programme d'études inclut la rédaction d'un protocole d'intervention ou de recherche de même que la rédaction d'un mémoire. La publication d'articles dans des revues scientifiques est fortement encouragée. La formation théorique comprend les aspects suivants :

- cours universitaires en épidémiologie, en santé communautaire ou en administration de la santé publique;
- travaux pratiques en atelier;
- présentation, par les résidents, de cas en santé communautaire;
- maîtrise de logiciels en micro-informatique;
- clubs de lecture;
- série de conférences-débats au cours desquelles un ou plusieurs experts sont invités à présenter un thème particulier;
- rapports techniques sur des sujets d'intérêt médiatique et scientifique;
- rapports de recherche.

Chaque année, les résidents du programme participent avec les résidents des autres programmes du Québec à l'organisation de sessions de formation interuniversitaire en santé communautaire.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Au cours de sa formation, le médecin résident est évalué par la fiche d'évaluation du stage clinique en vigueur à la Faculté de médecine pour l'ensemble des périodes de sa formation. L'évaluation se base sur l'atteinte des compétences CanMEDS (expertise médicale, communication, collaboration, gestion, promotion de la santé, érudition, professionnalisme). Depuis 2010, les résidents et les superviseurs disposent d'un portfolio numérique sur l'intranet de la Faculté de médecine pour faciliter le suivi longitudinal de l'apprentissage. L'évaluation du résident dans le cadre du programme de maîtrise est aussi faite selon les règles en vigueur à l'Université Laval.

En outre, au moment d'entreprendre un stage en santé communautaire, le médecin résident établit un contrat d'apprentissage avec le milieu d'accueil, définissant le cadre précis du stage selon le champ d'application concerné au moyen d'objectifs, d'attentes, de modalités d'évaluation, d'activités d'apprentissage, de ressources accessibles, etc. À la fin du stage, ce contrat est entériné par le directeur de programme qui s'assure, avec le milieu d'encadrement, du respect des termes convenus dans ce contrat.

Enfin, deux fois par année, en décembre et en juin, le médecin résident, en fonction de son degré d'avancement dans le programme, est soumis à une épreuve écrite et orale de nature formative.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

Au cours de la première année, le médecin résident est intégré au programme de médecine familiale pour y faire des stages cliniques déterminés en fonction de la compétence à acquérir en santé communautaire.

Les deuxième, troisième et quatrième années de formation sont composées de stages pratiques obligatoires dans les domaines suivants :

- initiation à la santé communautaire : 2 périodes
- contrôle des maladies infectieuses : 5 périodes
- prévention et promotion de la santé (2 séquences) : 6 périodes
- connaissance et surveillance de l'état de santé : 2 périodes
- santé au travail : 3 périodes
- santé environnementale : 4 périodes
- organisation et évaluation des services de santé : 4 périodes
- gestion des organisations : 2 périodes

Au cours de la cinquième année de formation, le médecin résident termine ses stages obligatoires et peut faire des stages à option dans les disciplines précédentes ou en recherche, en gériatrie communautaire, en santé internationale, en santé mentale, en santé des autochtones et en évaluation des technologies à l'UETMIS. Il peut également agir à titre de consultant pour les organismes de planification du réseau des services de santé et des services sociaux ou pour des projets à caractère national et international. Des possibilités de stage existent aussi en milieu autochtone en collaboration avec la Direction de la santé publique de la région du Nunavik. Tout au long de sa formation clinique, le résident participe à intervalle régulier aux gardes en santé publique à la Direction régionale de santé publique de Québec, sous la responsabilité de médecins-superviseurs.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

#### Médecine communautaire (260 crédits)

Description : Le résident doit compléter un programme d'études de deuxième cycle de niveau maîtrise (48 crédits) et obtenir un diplôme de maîtrise en santé communautaire ou en épidémiologie.

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en médecine d'urgence

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de médecine d'urgence qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 33 1/3 % pour les résultats scolaires et 33 1/3 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 33 1/3 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le relevé de notes universitaire, le curriculum vitæ, la lettre de motivation et les lettres d'appui à la résidence.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine d'urgence.

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Brouillard  
418 656-2131, poste 4578  
[daniel.brouillard@fmed.ulaval.ca](mailto:daniel.brouillard@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme de formation spécialisée en médecine d'urgence permet au résident d'acquérir les connaissances, les aptitudes cliniques, scientifiques, techniques, pédagogiques et administratives, ainsi que les attitudes nécessaires à l'exercice de la médecine d'urgence dans toutes ses dimensions.

Au terme de sa formation, le résident doit démontrer sa capacité d'agir à titre de consultant en matière de détermination, de compréhension et de traitement des affections et des traumatismes qui se présentent dans un service d'urgence. Il doit aussi faire preuve d'autonomie en ce qui a trait aux décisions cliniques.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

## Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS de Beauce
- CSSS de la Vieille-Capitale
- CSSS de Rimouski
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

## Enseignement théorique

En plus des stages cliniques, le résident doit assister aux séances d'enseignement théorique qui prennent diverses formes : clubs de lecture; réunions scientifiques; évaluation critique de la littérature; laboratoire de simulation, révision systématique des volumes de référence; projet de révision de la qualité de l'acte, cas d'intérêt (morbidité/mortalité), éthique et déontologie.

Il doit également élaborer un projet de recherche (ou l'équivalent) et rédiger un rapport. Le résident est invité à faire ses 12 périodes de recherche-urgence dans le cadre d'une maîtrise se rapportant à la pratique de la médecine d'urgence, soit en épidémiologie, en éducation ou en administration.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Outre la fiche d'évaluation du stage clinique, le résident reçoit une rétroaction et une fiche quotidienne lors de ses périodes de stage de médecine d'urgence. La supervision par observation directe est utilisée annuellement. Le résident est par ailleurs soumis à un examen annuel des connaissances sous forme de questions à réponses courtes. Des examens oraux ont lieu à partir de la deuxième année.

Chaque résident conserve et met à jour un portfolio ou carnet de route qui reflète son progrès. Il peut ainsi corriger ses lacunes en vue d'obtenir une performance adéquate.

## Description et cheminement du programme

### Première année

La première année de formation se compose de stages d'urgence et de stages modulés en médecine familiale sous la supervision du comité de programme de médecine d'urgence. Les quatre autres années de formation sont composées des stages suivants :

### Deuxième année (12 périodes)

- médecine d'urgence : 2 périodes
- pédiatrie : 1 période
- anesthésie (adulte-pédiatrique) : 1 période
- médecine d'urgence environnementale : 1 période
- médecine d'urgence psychiatrique : 1 période
- unité coronarienne : 1 période
- soins intensifs : 2 périodes
- soins intensifs pédiatriques : 1 période
- sciences neurologiques : 1 période
- option : 1 période

### Troisième, quatrième et cinquième années (32 périodes)

- recherche (urgence) : 12 périodes
- traumatologie : 2 périodes
- toxicologie : 1 période
- plastie/main/orthopédie : 1 période

- anesthésie (adulte-pédiatrique) : 2 périodes
- soins intensifs pédiatriques : 1 période
- médecine d'urgence : 3 périodes
- urgence ÉDU : 1 période
- urgence région : 1 période
- urgence (supervision adulte) : 2 périodes
- urgence (supervision pédiatrique) : 1 période
- urgence (supervision - gestion) : 2 périodes
- urgence pédiatrique : 2 périodes
- préhospitalier : 1 période

#### **Stages optionnels (5 périodes)**

- imagerie
- infectiologie
- médecine sportive
- ophtalmologie
- orthopédie
- préhospitalier II
- toxicologie II
- unité coronarienne II
- autres

La séquence des stages est présentée à titre indicatif seulement. Le regroupement des stages en trois niveaux (année 1, année 2 et années 3, 4, 5) doit être respecté dans la mesure du possible. Toutefois, à certaines conditions, l'ordre de la séquence peut être modifié.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 260 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Médecine d'urgence (spécialisée) (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en médecine de soins intensifs

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès au moins trois années de médecine interne, de chirurgie générale, d'anesthésiologie ou de médecine d'urgence. De plus, il doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de sélection du programme de médecine de soins intensifs qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 50 %
- Entrevue : 30 %, y compris le curriculum vitæ
- Lettres d'appui à la résidence : 20 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine de soins intensifs.

## Responsable

### Directeur du programme

François Leblanc  
418 649-0252, poste 3575  
Télécopieur : 418 649-5913  
[francois.leblanc@fmed.ulaval.ca](mailto:francois.leblanc@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le spécialiste en soins intensifs doit être apte à faire face aux diverses situations cliniques où l'intégrité physique du patient est mise en danger, soit par une pathologie aiguë sous-jacente, soit par une intervention médicale jugée à risque. Ce spécialiste possède une gamme étendue de connaissances et d'habiletés qui lui permettent de prendre en charge les insuffisances organiques aiguës de toutes sortes ainsi que d'appliquer les mesures de prévention reconnues des complications présentes en milieu hospitalier, en général, et aux soins intensifs, en particulier. Au terme de sa formation, le médecin spécialisé en soins intensifs doit :

- adopter une vision globale et complète des problèmes du patient;
- résoudre avec efficacité les problèmes, en apportant des solutions diagnostiques et thérapeutiques appropriées plutôt qu'en se limitant à éliminer certains diagnostics précis;
- prendre en charge des patients présentant des problèmes médicaux indifférenciés ou multisystémiques;

- pratiquer la médecine de soins intensifs de façon autonome et responsable envers le malade : la maturité et la confiance permettent de prendre les décisions appropriées;
- être capable de diriger un patient vers un autre médecin pour obtenir une opinion, lorsque cela est indiqué;
- formuler des recommandations relatives au maintien et à la promotion de la santé de ces patients ainsi que les mesures de prévention et de réadaptation que leur état exige;
- établir une bonne relation professionnelle avec les patients ou leurs proches et avec les autres professionnels de la santé;
- travailler dans une équipe multidisciplinaire;
- appliquer les principes pédagogiques nécessaires à un enseignement efficace auprès des pairs, des intervenants du milieu et des patients;
- s'autoévaluer et maintenir sa compétence générale;
- évaluer d'un œil critique les sources de l'information médicale;
- intégrer des notions de base en ce qui a trait à la gestion de la qualité de l'exercice professionnel;
- gérer efficacement une pratique médicale (gestion professionnelle).

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

### Enseignement théorique

Un programme structuré d'enseignement est organisé par la direction de programme, en collaboration avec les responsables de chacun des milieux. Un intensiviste est désigné comme personne responsable de la bonne marche du programme d'études et de l'atteinte des objectifs en cours de formation. Tous les lundis, un club de lecture de soins intensifs est préparé. Tous les jeudis, un cours de sciences cliniques ou fondamentales est également obligatoire. Le résident en soins intensifs doit assister au retour sur la garde du programme de médecine interne, qui a lieu un midi par semaine, et à la présentation mensuelle des cas de traumatologie de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, qui a lieu les mardis à 16 h. Une soirée de soins intensifs, regroupant tous les intensivistes affiliés à l'Université Laval, se déroule quatre fois par année; il est obligatoire pour les résidents en soins intensifs. L'objectif principal de ces soupers est de revoir, de façon extensive et en s'appuyant sur la littérature, certaines conduites diagnostiques ou thérapeutiques aux soins intensifs. Enfin, le résident doit suivre certains cours des programmes de cardiologie, neurologie, pneumologie, néphrologie, hématologie et anesthésie qui sont considérés comme pertinents par la direction de programme (ces cours sont donnés par les milieux hospitaliers).

### Activités universitaires formelles

- Club de lecture hebdomadaire de soins intensifs : Hôpital de l'Enfant-Jésus, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec et Hôtel-Dieu de Québec.
- Présentation mensuelle des cas de traumatologie de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus.
- Cours de sciences cliniques et fondamentales hebdomadaires : Hôpital de l'Enfant-Jésus, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec et Hôtel-Dieu de Québec.
- Retour sur la garde hebdomadaire dans le milieu de stage du résident.
- Souper de soins intensifs, à raison de quatre fois par année, dans un restaurant choisi par le responsable de cette activité.
- Cours pertinents des autres programmes, qui varient en fonction du programme choisi.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Le résident est évalué à mi-stage et à la fin du stage par les intensivistes qui l'ont supervisé. Les compétences du résident sont évaluées et la fiche d'évaluation est remplie par l'ensemble de ces enseignants. Seule l'évaluation de fin de stage est versée au dossier du résident. Le responsable du stage remet personnellement au résident sa fiche d'évaluation de fin de stage avec des commentaires pertinents. Il favorise un climat de discussion propice à la réflexion personnelle du résident. Par ailleurs, deux fois par



année, le directeur de programme ainsi que le responsable de l'évaluation et de la promotion rencontrent le résident pour discuter de ses progrès. Le formulaire d'évaluation de chaque stage est intégré au dossier du résident. De plus, le résident peut discuter de ses compétences à la fin de chaque stage, au moment de la remise de l'évaluation par l'intensiviste.

## **Description et cheminement du programme**

### **Stages obligatoires**

- soins intensifs et chirurgie thoracique (pneumologie) : 3 périodes
- soins postopératoires de chirurgie cardiaque : 2 périodes
- unité des grands brûlés : 1 période
- soins intensifs médicaux chirurgicaux : traumatologie, neurologie, neurochirurgie : 6 périodes
- unité coronarienne : 1 période
- anesthésie : 1 période
- soins intensifs : néphrologie et oncologie : 3 périodes

### *Option*

- soins intensifs pédiatriques/médecine obstétricale
- néphrologie aux soins intensifs
- rythmologie/ECG
- banque de sang et hémostase
- bronchoscopie
- urgence/traumatologie
- infectiologie
- hépatologie
- recherche
- soins intensifs en région intermédiaire
- échographie transœphagienne péri-opératoire
- transport des patients en condition critique

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 104 crédits**

### **Autres activités**

**Médecine de soins intensifs (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en médecine interne

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de médecine interne qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation, de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 40 % pour les résultats scolaires et 30 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 20 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ et la lettre de motivation.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine interne.

## Responsable

### Directeur du programme

Patrick Couture  
418 654-2106  
[patrick.couture@crchul.ulaval.ca](mailto:patrick.couture@crchul.ulaval.ca)

### Adjointe et directrice des R4 et R5

Jovette Morin  
418 649-5730  
[jovette.morin@med.ulaval.ca](mailto:jovette.morin@med.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme de formation spécialisée en médecine interne peut intéresser trois types de candidats et, en conséquence, l'objectif poursuivi dans ce programme peut être décrit des trois façons suivantes :

- offrir une formation complète au résident qui se destine à la pratique de la médecine interne, permettant l'obtention des certificats de compétence nécessaires à cet effet;
- offrir une solide formation en médecine interne au résident qui se destine à l'une des surspécialités de la médecine interne, le rendant apte, à la suite du complément requis de formation, à pratiquer de façon compétente cette surspécialité et à obtenir les certificats de compétence requis;

- permettre au résident d'autres programmes d'acquérir une formation complémentaire en médecine interne, en conformité avec les objectifs des divers programmes.

Au terme de ce programme, le résident doit être apte à :

- adopter une vision globale et complète des problèmes du patient;
- résoudre avec efficacité les problèmes, en apportant des solutions diagnostiques et thérapeutiques appropriées, au lieu de se limiter à éliminer certains diagnostics particuliers;
- prendre en charge des patients aux prises avec des problèmes médicaux indifférenciés ou multisystémiques;
- pratiquer la médecine interne de façon autonome et responsable envers le malade, avec la maturité et la confiance permettant de prendre des décisions appropriées;
- diriger un patient vers un autre médecin pour obtenir une opinion, lorsque cela est indiqué;
- formuler les recommandations relatives au maintien et à la promotion de la santé de ses patients ainsi que les mesures de prévention et de réadaptation exigées par leur état;
- établir une bonne relation professionnelle avec les patients ou leurs proches et les autres professionnels de la santé;
- travailler en équipe multidisciplinaire;
- appliquer les principes pédagogiques nécessaires à l'enseignement efficace auprès des pairs, des intervenants du milieu et des patients;
- s'autoévaluer et à maintenir sa compétence générale;
- évaluer d'un œil critique les sources d'information médicale;
- intégrer des notions de base en ce qui a trait à la gestion de la qualité de l'exercice professionnel;
- gérer efficacement une pratique médicale (gestion professionnelle).

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée du programme complet de formation est de cinq années; celle du programme de formation de base (tronc commun) est de trois années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS Baie-des-Chaleurs
- CSSS de la région de Thetford
- CSSS de Rivière-du-Loup
- CSSS de Sept-Îles
- CSSS Nord de Lanaudière
- Clinique de physiothérapie et rhumatologie du Centre-du-Québec
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

### Enseignement théorique

En plus des stages où sont acquises à la fois des connaissances, des aptitudes et des attitudes, le résident doit acquérir en cours de formation et par divers moyens un contenu important de connaissances fondamentales et appliquées, en même temps qu'il doit développer diverses méthodes d'autoévaluation et d'éducation continue.

L'auto-apprentissage constitue évidemment une part importante de cette démarche personnelle. Le médecin résident participe donc au programme d'enseignement des centres hospitaliers où il fait des stages. De plus, le Département de médecine organise régulièrement des séances de mise à jour dont le contenu est déterminé en fonction des objectifs du programme.

## Recherche

L'objectif est d'abord de fournir au résident les connaissances et l'expérience nécessaires pour participer à des projets de recherche clinique au cours de sa pratique spécialisée, tout en lui permettant de mieux interpréter les résultats des protocoles d'exploration clinique.

Tous les médecins résidents de deuxième année peuvent s'associer à un clinicien-chercheur pour la conduite d'un projet de recherche se déroulant pendant les deuxième et troisième années de formation. Ce projet fait l'objet d'une communication lors d'une séance annuelle de présentation des projets.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

En cours de formation, le médecin résident est soumis aux modes d'évaluation et de contrôle des connaissances suivants :

- fiche d'évaluation du stage clinique;
- examen oral annuel;
- examen écrit annuel comportant des questions à choix multiple;
- évaluation annuelle de type pratique (examen clinique objectif structuré).

Chaque fiche d'évaluation de stage clinique de même que chacun des résultats des autres types d'évaluation sont révisés par le directeur de programme. Ce dernier rencontre tous les résidents au moins une fois par année.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

#### *Première année*

- unité d'enseignement de médecine interne : 3 périodes
- cardiologie : 3 périodes
- pneumologie : 2 périodes
- neurologie : 2 périodes
- gastroentérologie : 2 périodes
- initiation aux compétences transversales : 1 période

#### *Deuxième année*

- unité d'enseignement de médecine interne : 2 périodes
- unité de soins intensifs : 2 périodes
- hématologie : 2 périodes
- néphrologie : 2 périodes
- urgence : 1 période
- option : 2 périodes
- médecine interne en région : 1 période

#### *Troisième année*

- unité d'enseignement : 2 périodes
- gériatrie : 2 périodes
- consultation : 2 périodes
- infectiologie : 2 périodes
- médecine interne en région : 2 périodes
- option : 2 périodes

## Quatrième année

- unité d'enseignement : 2 périodes
- consultations en médecine interne : 2 périodes
- unité des soins ambulatoires : 2 périodes
- médecine interne générale en région : 2 périodes
- unité des soins intensifs : 3 périodes
- un des stages précédents : 1 période

Le résident devra s'inscrire au cours **EPM-7007** Épidémiologie clinique au niveau R4 ou R5.

La cinquième année est consacrée à des stages optionnels qui devront être approuvés par le directeur du programme.

Note : La séquence des stages en spécialité des deuxième et troisième années de formation est variable.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Médecine interne** (260 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>EPM-7007</b>	Épidémiologie clinique	3,0

1. 257 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en médecine néonatale et périnatale

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé trois années de pédiatrie. De plus, le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de médecine néonatale et périnatale qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 55 %
- Entrevue : 30 %, y compris la lettre de motivation
- Curriculum vitæ : 15 %, y compris les lettres d'appui à la résidence

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine néonatale et périnatale.

## Responsable

### Directrice du programme

Sylvie Bélanger  
[sylvie.belanger.8@ulaval.ca](mailto:sylvie.belanger.8@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, on s'attend à ce que le résident soit un spécialiste compétent, capable d'exercer le rôle de consultant en médecine néonatale et périnatale. Il doit acquérir une connaissance pratique des bases théoriques de la médecine néonatale et périnatale ainsi que les fondements des sciences médicales et de la recherche qui s'y appliquent.

Le résident doit démontrer les connaissances, les compétences et les comportements liés aux facteurs d'âge, de sexe, de culture et d'origine ethnique se rapportant à la médecine néonatale et périnatale. De plus, il doit faire la preuve de son habileté à inclure une perspective liée au sexe, à la culture et à l'origine ethnique dans la méthodologie de recherche, la présentation et l'analyse des données.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

## Milieux de formation

Les résidents sont tous regroupés au CHUQ pour l'essentiel de leur formation.

## Enseignement théorique

- Présentation de cas avec une revue de la littérature.
- Présentation de cas de grossesse à risque élevé.
- Présentation et discussion de cas présentant un dilemme éthique.
- Présentation et discussion de cas avec Télémédecine.
- Cours en réanimation néonatale.
- Lectures dirigées.
- Atelier d'éthique.
- Club de lecture.
- Présentation scientifique du Département de pédiatrie.
- « Sit-in » en infectiologie.
- Présentation des résidents de pédiatrie.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Il est aussi soumis aux méthodes d'évaluations suivantes :

- une fois par année, examen oral de type ÉCOS (Toronto Sicks Children);
- observation directe des aptitudes cliniques et revue des dossiers tout au long de la formation;
- un examen écrit sous forme de dissertation (connaissances de base) durant la deuxième année;
- évaluation de la capacité de synthèse du résident lors de présentations formelles sur un sujet donné.

## Description et cheminement du programme

### Première année

- Recherche : 1 période
- Soins intensifs : 6 périodes
- Soins intermédiaires : 3 périodes
- Option : 2 périodes

### Deuxième année

- Recherche : 6 périodes
- Soins intensifs : 1 période
- Soins intermédiaires : 1 période
- Unité néonatale : 1 période
- Option : 3 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 104 crédits**

### Activités de formation communes

**Médecine néonatale et périnatale (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en médecine physique et réadaptation

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission et de supervision du programme de physiothérapie qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 30 % pour les résultats scolaires et 15 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 40 %, y compris le curriculum vitæ
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 5 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en médecine physique et réadaptation.

## Responsable

### Directrice du programme

Isabelle Côté  
418 529-9141, poste 3720  
Télécopieur : 418 649-3703  
[isabelle.cote.67@ulaval.ca](mailto:isabelle.cote.67@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme spécialisé en médecine physique et réadaptation favorise l'atteinte d'un haut degré de compétence permettant au résident de :

- évaluer l'état de patients ayant des problèmes neuromusculosquelettiques ou toute autre incapacité physique nécessitant une réadaptation, tout en tenant compte des contextes socioculturel et familial;
- formuler des mesures et des programmes de prévention de ces états pathologiques;
- prescrire les modalités de traitement propres à la spécialité, évaluer leurs effets thérapeutiques et surveiller leurs complications éventuelles pour les corriger;
- connaître les ressources communautaires et les utiliser pour soigner ces patients;
- travailler en équipe avec les autres intervenants du domaine de la santé, en général, et de la réadaptation, en particulier;
- évaluer la qualité de l'acte en tenant compte du rapport coût-bénéfice;



- enseigner aux patients;
- transmettre ses connaissances à ses pairs et aux autres intervenants du milieu;
- disposer des outils de base nécessaires au maintien de ses propres compétences.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Hôpital Sainte-Justine (Montréal)
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

### Enseignement théorique

- Un programme structuré d'enseignement est prévu de façon hebdomadaire. Les cours ont lieu les mercredis de 15 h 30 à 17 h 30 avec l'ensemble des physiatres du programme et tous les résidents. Ces cours commencent avec une discussion de cas, suivis d'une présentation théorique et d'un journal club. De plus, les résidents sont libérés pour une demi-journée étudiante tous les vendredis après-midi pour des ateliers d'examen physique, de compétences transversales et de révision de chapitres des livres *Braddom* et *Pathologies de l'appareil locomoteur*.
- Des cours sont également organisés par les programmes d'orthopédie et de sciences neurologiques. Des mécanismes sont prévus pour permettre aux résidents de s'inscrire aux cours de révision de physiatrie en quatrième et cinquième années de résidence.
- Un cours obligatoire de recherche et épidémiologie (**EPM-7007** Épidémiologie clinique) se déroule en deuxième année. Il s'agit d'un cours par Internet de 3 crédits qui s'échelonne sur une année universitaire de septembre à juin.
- Un cours obligatoire d'anatomie s'effectue en première année. Il s'agit d'un cours de laboratoire d'anatomie (un vendredi par semaine de 8 h 30 à 16 h pendant 18 semaines).

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Le résident est évalué à mi-stage et à la fin du stage par les physiatres qui l'ont supervisé. Les compétences du résident sont discutées et la fiche d'évaluation est remplie par l'ensemble de ces enseignants. Par ailleurs, deux fois par année, le résident rencontre le directeur du programme pour discuter de sa progression. Pour les stages en physiatrie, des examens écrits et oraux sont également prévus.

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

##### Première année

- Médecine interne (unité d'enseignement) : 3 périodes
- Initiation aux compétences transversales : 1 période
- Cardiologie : 1 période
- Gériatrie : 1 période
- Infectiologie : 1 période
- Pneumologie : 1 période
- Physiatrie : 1 période
- Chirurgie plastique : 1 période
- Radiologie : 1 période
- Traumatologie : 1 période

### *Deuxième année*

Pendant les neuf premiers mois de la deuxième année, le résident poursuit sa formation dans les disciplines directement liées à la physiatrie par le taux élevé d'atteinte neuromusculosquelettique, d'incapacité et d'handicap résultant qu'on y rencontre. Les stages obligatoires en physiatrie débutent vers la fin de la deuxième année avec le stage en musculosquelettique.

- Chirurgie orthopédique : 3 périodes
- Neurologie : 3 périodes
- Physiatrie musculosquelettique : 1 période
- Rhumatologie : 3 périodes

### *Troisième année*

- Réadaptation de l'accident vasculaire cérébral : 3 périodes
- Orthèse-prothèse : 3 périodes
- Physiatrie musculosquelettique : 3 périodes
- Réadaptation des blessés médullaires : 3 périodes

### *Quatrième année*

- Réadaptation du traumatisé cranio-cérébral : 3 périodes
- Maladie neuromusculaire : 4 périodes
- Réadaptation pédiatrique : 3 périodes
- Recherche : 3 périodes

### *Cinquième année*

- Physiatrie musculosquelettique : 6 périodes
- Réadaptation cardiopulmonaire : 1 période
- Option : 5 périodes
  - Clinique de la douleur
  - Physiatrie générale
  - Recherche
  - Réadaptation
  - Stage en région

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 260 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Médecine physique et réadaptation (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en microbiologie médicale et infectiologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de microbiologie médicale et d'infectiologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de ses aptitudes, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 20 % pour les résultats scolaires et 25 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 30 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 15 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en microbiologie médicale et infectiologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Gilles Pelletier  
418 649-0252, poste 3201  
[gilles.pelletier.1@ulaval.ca](mailto:gilles.pelletier.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Les objectifs généraux du programme de microbiologie médicale et infectiologie sont la formation de médecins spécialisés dans le diagnostic clinique et biologique des maladies infectieuses, leur traitement et leur prévention.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

## Milieux de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS de Rimouski
- CSSS Vieille-Capitale
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Laboratoire de santé publique du Québec

## Enseignement théorique

En plus des stages cliniques, le résident doit suivre une série de cours théoriques qui se déroulent sur une période de trois ans.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. L'étudiant est aussi soumis chaque année à au moins deux épreuves écrites et pratiques destinées à guider sa formation. Une évaluation sommative et notée est imposée à la fin de chaque année; de plus, des cours théoriques obligatoires sont évalués par un examen écrit dont les notes sont versées au dossier.

## Description et cheminement du programme

Les deux premières années de formation se composent de stages en médecine interne sous la supervision du comité de programme de microbiologie médicale et infectiologie. Au cours de ces deux années, le résident est soumis au système de garde qui prévaut pour les résidents du programme de médecine interne.

Les trois années suivantes se déroulent comme suit : quatre périodes de maladies infectieuses cliniques et huit périodes de stages de laboratoire pour chacune des années. Deux des périodes de maladies infectieuses sont consacrées aux maladies infectieuses pédiatriques. Les stages de laboratoire portent sur la systématique bactérienne, la manipulation et le traitement des échantillons cliniques, la virologie, la parasitologie, la mycologie, la mycobactériologie, la biologie moléculaire et les techniques liées à l'antibiothérapie. Le résident fait également un stage de prévention des infections.

À la fin de sa formation, le résident aura passé 24 mois au laboratoire et 12 mois en clinique.

En plus des stages cliniques, le résident doit suivre une série de cours théoriques qui se déroulent sur une période de trois ans.

Le médecin résident qui désirerait se spécialiser en maladies infectieuses de l'adulte devrait au préalable avoir terminé et réussi trois années de médecine interne. Par la suite, il poursuivra les mêmes stages prévus durant les trois années proprement dites du programme de microbiologie médicale et infectiologie

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Microbiologie médicale et infectiologie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en néphrologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès trois années de médecine interne. Il doit, de plus, détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de néphrologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 30 % pour les résultats scolaires et 40 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 20 %
- Lettre de motivation : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en néphrologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Paul Isenring

[Paul.Isenring@crhdq.ulaval.ca](mailto:Paul.Isenring@crhdq.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation, le médecin résident doit pouvoir démontrer sa compétence dans les actions suivantes :

- assurer la responsabilité médicale de l'état de santé des individus atteints de néphropathies;
- résoudre les problèmes de santé des malades porteurs de néphropathies;
- utiliser toutes les ressources disponibles pouvant contribuer à la solution de ces problèmes, soit en participant au développement de ces ressources, soit en coordonnant ses activités avec celles des autres professionnels de la santé, au sein de l'équipe médicale;
- adapter son action selon les modifications des besoins des individus, l'évolution scientifique et technologique et l'accès aux ressources;
- intervenir dans la prévention de certaines néphropathies.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieux de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Hôpital Sainte-Justine (Montréal)

### Enseignement théorique

Le médecin résident doit participer à plusieurs réunions d'enseignement : conférence départementale hebdomadaire de néphrologie, club de lecture hebdomadaire en néphrologie, discussion hebdomadaire d'un cas clinique en néphrologie, séminaires mensuels de néphropathologie et cours hebdomadaires de sciences de base ou clinique en néphrologie. Ces derniers correspondent à des cours théoriques donnés à l'intérieur du programme. Un bloc de ces cours porte sur les diverses techniques de suppléance rénale, un deuxième, sur la transplantation rénale, un troisième, sur les divers problèmes cliniques néphrologiques les plus courants et un quatrième, sur les sciences fondamentales.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

La fiche d'évaluation du stage clinique est utilisée de la façon habituelle et le résident est évalué après chaque stage par l'ensemble des professeurs avec qui il a travaillé. En plus des fiches d'évaluation de stage, les médecins résidents sont soumis annuellement à un examen écrit et à un examen oral de type formatif.

La direction du programme exige également, de la part du médecin résident en néphrologie, un travail de recherche clinique ou fondamentale échelonné sur ses deux années de formation.

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

- consultations intra et extra-hospitalières : 4 périodes
- néphrologie pédiatrique : 2 périodes
- pathologie : 1 période
- recherche : 3 périodes
- unité d'enseignement de néphrologie : 4 périodes
- unité de transplantation rénale : 4 périodes
- unités de suppléance rénale : 4 à 6 périodes
- option : au plus 2 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 104 crédits**

### Activités de formation communes

**Néphrologie (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en neurochirurgie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de neurochirurgie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 25 % pour les résultats scolaires et 35 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 20 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en neurochirurgie.

## Responsable

### Directrice du programme

Geneviève Milot  
418 649-5882  
[genevieve.milot.2@ulaval.ca](mailto:genevieve.milot.2@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Le Département des sciences neurologiques comporte un service de neurochirurgie de neuf neurochirurgiens couvrant toutes les spécialités neurochirurgicales. Le nombre de chirurgies pratiquées oscille entre 1 600 et 1 700 par année, si bien que l'exposition clinique et technique pour le résident est importante. Le résident a accès à une technologie de pointe. Le service de neurochirurgie est entouré de multiples services connexes : neurologie, neuroradiologie, neuro-ophtalmologie, neuro-otologie, neuropathologie. Au besoin, il collabore également avec l'unité de soins intensifs, la chirurgie maxillo-faciale, l'orthopédie, la chirurgie générale, la psychiatrie, l'unité de traumatologie et les spécialités médicales.

### Objectifs

L'objectif du programme d'études spécialisées en neurochirurgie est d'acquérir la formation scientifique et technique nécessaire au diagnostic des maladies du système nerveux et à la prescription du traitement chirurgical approprié.

À la fin de sa formation en neurochirurgie, le résident doit posséder les compétences requises dans les domaines suivants : neuro-anatomie, neurophysiologie, neuropathologie, neurologie médicale, neuro-otologie, neuroradiologie et neuro-ophtalmologie. Ces connaissances lui permettront de pratiquer les interventions neurochirurgicales courantes sur le crâne, le cerveau, le rachis, la moelle épinière, les nerfs périphériques et la vascularisation du système nerveux.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de six années.

### Milieus de formation

Ils sont tous regroupés, pour l'essentiel de leur formation, à l'Hôpital de l'Enfant-Jésus.

### Enseignement théorique

De façon régulière et hebdomadaire, le résident assiste à une réunion de séance clinique, donnée le mardi matin par les professeurs de neurochirurgie, ainsi qu'à une séance de sciences fondamentales, donnée par les résidents avec un tutorat par les neurochirurgiens.

De façon mensuelle, mais en alternance, des séances de neuro-oncologie, de neurochirurgie fonctionnelle, de mortalité/morbidité et de lecture critique sont données les vendredis matin.

En plus de cet horaire habituel, pendant les six années de sa formation, le résident assiste à quelques cours organisés par l'Université et par les membres du programme :

- en première année, des cours de sciences de base ainsi que le cours d'anatomie générale avec dissection;
- en deuxième année, le cours d'anatomie de la tête et du cou, avec les résidents du programme de chirurgie buccale et maxillo-faciale ainsi que l'examen des sciences de base du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada;
- en troisième et quatrième années, le résident se concentre surtout sur la technique et l'apprentissage des connaissances de neurochirurgie et poursuit le cours sur les essais cliniques;
- en cinquième et sixième années, le résident peut assister à un cours de révision de neurochirurgie à Chicago et à un cours de microchirurgie *Laugheed microsurgical course* à Toronto; à la fin de la sixième année, le résident se présente aux examens du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.

Pendant sa formation, le résident est encouragé à participer aux différents congrès de neurochirurgie locaux, régionaux, provinciaux et canadiens. Il est également encouragé à s'inscrire comme membre de l'Association des neurochirurgiens du Canada et de l'Association mondiale des neurochirurgiens de langue française.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. La composante clinique est également évaluée lors des séances cliniques avec les superviseurs. De plus, l'étudiant est soumis à diverses formes d'évaluation, dont les suivantes :

- observation directe des aptitudes cliniques et revue mensuelle des dossiers;
- évaluation des connaissances effectuée périodiquement sur la base d'un examen écrit ou oral, à raison d'un examen mensuel ou bimestriel;
- évaluations régulières, en neurochirurgie, qui portent surtout sur les connaissances, mais également sur la composante clinique, lors des séances cliniques avec les patrons, faites de façon standardisée et comprenant une évaluation selon les compétences transversales (CanMEDS).

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

La première année de formation permet d'approfondir les connaissances cliniques de base essentielles à toutes spécialités chirurgicales.



*Cette première année est composée des stages suivants :*

- anesthésie-réanimation : 1 période
- soins intensifs : 2 périodes
- cardiologie : 1 période
- infectiologie : 1 période
- soins ambulatoires en médecine interne : 1 période
- urgence : 1 période
- chirurgie générale : 3 périodes
- introduction à la chirurgie : 1 période
- neurochirurgie : 1 période

*Deuxième année*

- neurologie : 3 périodes
- neurochirurgie : 7 périodes
- neuroradiologie : 2 périodes

*Troisième année*

- neuroradiologie : 1 période
- neurochirurgie : 11 périodes

*Quatrième année*

- neurochirurgie : 12 périodes

*Cinquième et sixième années*

- neurochirurgie : 12 périodes
- neuropathologie : 3 périodes
- option : 9 périodes

Durant les neuf périodes d'option en cinquième et sixième années, le résident peut parfaire sa formation dans d'autres centres du Québec ou à l'extérieur du Québec, ou choisir l'option recherche.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 312 crédits**

**Activités de formation communes**

**Neurochirurgie (312 crédits)**

1. 312 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en neurologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de neurologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 20 % pour les résultats scolaires et 20 % pour les stages cliniques
- Curriculum vitæ : 20 %
- Entrevue : 40 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut la lettre de motivation et les lettres d'appui à la résidence.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en neurologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Steve Verreault  
418 649-5882  
[steve.verreault.1@ulaval.ca](mailto:steve.verreault.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif du programme de formation spécialisée en neurologie est de permettre au médecin résident d'acquérir les connaissances et de développer les aptitudes et les attitudes nécessaires à la prévention, au diagnostic et au traitement des maladies du système nerveux central et périphérique.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

## Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ

## Enseignement théorique

En plus des stages cliniques, l'enseignement comporte les activités suivantes :

- demi-journée d'enseignement, y compris présentation de cas et cours sur différents sujets cliniques (tournée générale);
- neuroradiologie;
- conférenciers invités;
- sessions d'éthique médicale;
- évaluation de l'acte médical;
- coupes de cerveau;
- club de lecture;
- cours de sciences cliniques;
- cours de sciences de base (neurologie/neurochirurgie);
- cours épidémiologie et statistiques intégrés à neurologie adulte 2.

Les résidents sont invités à participer à des cours portant sur différents thèmes en neurologie organisés à l'échelle nationale (neurovasculaire, troubles du mouvement, céphalées, etc.).

Les résidents R3, R4 et R5 sont fortement encouragés à participer annuellement à au moins un congrès majeur de neurologie.

## Recherche

Dès la troisième année, le médecin résident participe à l'élaboration et à la réalisation concrète d'un projet de recherche clinique ou fondamentale. Il doit rendre compte de ses progrès et présenter ses résultats devant ses pairs sous forme d'abrévés lors de congrès majeurs de la spécialité. Il est encouragé à publier ses résultats de recherche.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du médecin résident sont évaluées à la fin de chaque stage, à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique, par l'ensemble des professeurs avec qui il a travaillé.

Chaque médecin résident est soumis annuellement à l'examen de l'*American Academy of Neurology*. Il s'agit d'un test comportant des questions à choix multiple.

Le médecin résident est évalué quant à ses aptitudes cliniques lors des grandes tournées hebdomadaires. Il doit aussi passer un examen par observation directe, tous les douze mois, durant les stages cliniques. Il doit également passer un examen écrit et un examen de type ÉCOS deux fois l'an.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

#### *Première année*

La première année de formation se compose de stages en médecine interne sous la supervision du comité de programme de neurologie :

- cardiologie : 3 périodes
- médecine interne : 3 périodes
- neurologie : 2 périodes

- infectiologie : 2 périodes
- pneumologie : 2 périodes
- initiation aux compétences transversales : 1 période

#### *Deuxième année*

La deuxième année comporte principalement deux volets. D'abord, il y a un volet de neurologie clinique adulte où le résident agit à titre de résident junior à l'unité d'enseignement de neurologie. Dans ce rôle, le résident est exposé aux soins des patients hospitalisés en neurologie (étage), aux consultations en neurologie à la salle d'urgence et aux consultations internes. L'autre volet se compose d'une initiation à l'électrophysiologie (EEG et EMG) ainsi qu'à la neuroradiologie (principalement TDM cérébrale).

- neurologie adulte 1 : 4 périodes
- neurophysiologie (EEG et EMG) : 4 périodes
- soins intensifs : 2 périodes
- neuroradiologie : 2 périodes

#### *Troisième année*

Pendant la troisième année, le résident continue à parfaire ses habiletés cliniques en neurologie, notamment en s'initiant à la clinique externe où il aura l'occasion d'être exposé aux différentes cliniques spécialisées en neurologie. À l'automne, le résident a l'opportunité également de suivre des cours d'épidémiologie et de biostatistique. L'année se complète ensuite par un stage de neurologie pédiatrique et un stage à option.

- neurologie adulte 2 : 6 périodes
- neurologie pédiatrique : 4 périodes
- option : 2 périodes
  - neurochirurgie
  - ophtalmologie-ORL-urologie
  - psychiatrie
  - recherche
  - réadaptation fonctionnelle

#### *Quatrième année*

Durant cette année, le résident continue toujours à parfaire ses habiletés cliniques en neurologie, notamment en agissant en alternance à titre de résident sénior soit à l'unité d'enseignement (étage + urgence) ou à la clinique externe (clinique spécialisée de neurologie). Par ailleurs, le résident complète son année en réalisant des stages en neuropathologie, neuroradiologie (principalement IRM cérébrale) et un stage à option.

- neurologie adulte 3 : 6 périodes
- neuropathologie : 2 périodes
- neuroradiologie : 2 périodes
- radiologie : 2 périodes

Option : 2 périodes

- neurochirurgie
- ophtalmologie/ORL/urologie
- réadaptation fonctionnelle
- psychiatrie

La cinquième année de formation doit comporter au moins deux périodes de neurologie adulte. Elle est consacrée au perfectionnement et à l'approfondissement des connaissances du médecin résident en électromyographie, en électro-encéphalographie et en recherche clinique. Elle peut aussi servir à acquérir une formation dans un secteur particulier de la neurologie, autre que ceux mentionnés ci-dessus (ex. : neurologie comportementale, troubles du mouvement, maladies vasculaires cérébrales, neurologie périphérique, épilepsie, etc.).

## Exigences d'obtention du diplôme

Total exigé : 260 crédits

### Activités de formation communes

**Neurologie** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en obstétrique et gynécologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission du Département d'obstétrique et de gynécologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 50 %
- Entrevue : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %
- Mises en situation : 30 %

\* L'évaluation du curriculum vitæ inclut la lettre de motivation.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en obstétrique et gynécologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Jacques Mailloux  
418 654-2738  
[sec.gyneco@crchul.ulaval.ca](mailto:sec.gyneco@crchul.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme en obstétrique et gynécologie permet au résident d'acquérir les connaissances requises en médecine et en chirurgie de la reproduction, d'avoir une compréhension claire des processus physiopathologiques, d'être capable de poser des diagnostics précis et de prescrire les traitements appropriés.

L'un des aspects importants de la formation est l'acquisition de connaissances de base en anatomie, embryologie, génétique, endocrinologie de la reproduction, pharmacologie, pathologie, immunologie, obstétrique clinique et gynécologie clinique.

Plusieurs autres domaines font l'objet d'études approfondies : les aspects communautaires et sociaux de cette spécialité, la vie familiale, l'éducation sexuelle, la médecine périnatale, la nutrition, l'oncologie, la gynécologie pédiatrique et celle de l'adolescence, l'obstétrique et la gynécologie psychosomatique.

À la fin de ses études, le résident doit avoir acquis les connaissances et les habiletés techniques qui lui permettront de faire face aux problèmes imprévus et aux complications d'ordre gynécologique ou obstétrical. De plus, l'étudiant doit savoir détecter chez ses patientes les signes de certains désordres émotionnels qui découlent parfois de problèmes gynécologiques particuliers.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS des Îles
- Centre hospitalier régional de Trois-Rivières (stage en région)

### Enseignement théorique

Une demi-journée d'enseignement a lieu chaque mercredi après-midi, durant laquelle sont regroupés des présentations de résidents, des présentations de professeurs, des modules d'apprentissage sur des techniques chirurgicales et autres, des clubs de lecture, un retour sur la garde, etc.

Le résident participe à une réunion d'enseignement hebdomadaire divisée en quatre blocs : l'endocrinologie de la reproduction, l'oncologie gynécologique, l'obstétrique et la gynécologie générale.

Le résident doit faire au cours des cinq années de formation, un projet de recherche qu'il présente lors de la Journée de la recherche annuelle du Département ainsi que lors du congrès annuel de l'Association des obstétriciens-gynécologues du Québec. Les meilleurs travaux peuvent subséquemment être présentés à la Société des obstétriciens-gynécologues du Canada ou à l'échelle internationale.

Le résident de première année de formation doit participer à un cours portant sur les principes de la chirurgie et les compétences Can-MEDS (introduction à la chirurgie). Il est de plus convié à un cours d'anatomie sur cadavres qui s'échelonne sur environ six mois, à raison d'une journée par semaine, qui comprend des cours théoriques et des ateliers pratiques de dissection supervisés.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2010, un projet-pilote de gardes modulées a été mis en place en collaboration avec la Fédération des médecins résidents du Québec, qui abolit les gardes de 24 heures en obstétrique (maximum 16 heures) et qui introduit des gardes de soir (maximum cinq à six heures) ainsi que des stages de nuit.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Un processus d'évaluation continue est effectué au cours de la résidence et permet à chacun de passer annuellement, de la deuxième à la cinquième année de résidence, trois évaluations formatives.

Le premier volet de l'évaluation est l'examen du CREOG, aussi appelé *In-Training*, qui est un examen à choix multiple nord-américain couvrant l'ensemble des facettes de la spécialité. Le deuxième volet est l'examen de l'Association des professeurs d'obstétrique-gynécologie du Canada. Il s'agit d'un questionnaire à choix multiple qui compare les résidents entre eux et entre les différents programmes canadiens. Finalement, le résident subit annuellement un examen de type ÉCOS avec une partie théorique, une partie à court développement ainsi que plusieurs stations de mises en situation.

De plus, à la fin de chaque stage, le résident est évalué à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique de la Faculté de médecine.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

#### *Première année*

La première année est constituée de six mois de tronc commun chirurgical, choisis après une discussion avec le directeur de programme pour mieux correspondre aux besoins de chaque candidat. Parmi les stages offerts, six périodes doivent être retenues parmi les suivantes :

- anesthésie-réanimation : 1 période
- chirurgie générale : 1 à 2 périodes
- gynécologie ambulatoire : 1 période
- introduction à la chirurgie : 1 période
- obstétrique ambulatoire : 1 période
- obstétrique en région : 1 période
- soins intensifs : 1 à 2 périodes
- unité néonatale : 1 période
- urgence en obstétrique-gynécologie : 1 période
- gynécologie : 2 périodes
- obstétrique : 2 périodes
- médecine interne : au choix parmi : infectiologie, dermatologie, génétique, médecine maternelle et fœtale : 2 périodes

#### *Deuxième année*

- planification des naissances : 1 période
- pathologie : 1 période
- gynécologie : 3 périodes
- obstétrique : 3 périodes
- option : 4 périodes

#### *Troisième année*

- échographie : 3 périodes
- gynécologie : 3 périodes
- stage en région : 3 périodes
- option : 3 périodes

Les stages à option suivants sont offerts : colposcopie, oncologie, planification familiale et gynécologie de l'adolescence, recherche fondamentale, recherche clinique, génétique, maladie du sein, endocrinologie, radiologie diagnostique, néonatalogie, urologie, cardiologie, pneumologie, infectiologie, obstétrique-gynécologie en région (Îles-de-la-Madeleine).

#### *Quatrième année*

- gynécologie : 3 périodes
- obstétrique : 3 périodes
- endocrinologie de la reproduction : 3 périodes
- option : 3 périodes

#### *Cinquième année*

- gynécologie (responsable de l'unité d'enseignement) : 6 périodes
- oncologie gynécologique : 3 périodes
- périnatalogie : 3 périodes



## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 260 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Obstétrique et gynécologie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en oncologie médicale

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé avec succès trois années de médecine interne au sein d'un programme universitaire reconnu. De plus, le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission et de supervision d'oncologie médicale qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 20 % pour les résultats scolaires et 30 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 20 %
- Lettres d'appui à la résidence : 30 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en oncologie médicale.

## Responsable

### Directeur du programme

Éric Lévesque  
418 525-4444, poste 42296  
Télécopieur : 418 654-2298  
[eric.levésque.1@ulaval.ca](mailto:eric.levésque.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme de sa formation en oncologie médicale, le résident doit pouvoir démontrer sa compétence dans les domaines suivants :

- l'évaluation, le traitement et le suivi des patients atteints de cancer, à partir du diagnostic jusqu'au décès, le cas échéant;
- la prévention, la réadaptation et le suivi de ces patients;
- l'utilisation et la performance des actes diagnostiques et thérapeutiques courants ainsi que la reconnaissance et le traitement de leurs complications;
- la communication avec les patients, ses pairs et autres intervenants du milieu;
- le travail en équipe;
- le maintien et la mise à jour de ses compétences;
- l'évaluation de la qualité de l'acte en considérant les trois composantes : coût/bénéfice/performance;
- les bases bioéthiques, entre autres à la cessation ou à la poursuite du traitement;
- les techniques couramment utilisées, entre autres les aspirations de liquides, les ponctions lombaires, les aspirations médullaires, les biopsies, le maintien des accès vasculaires, les examens diagnostiques.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS de Chicoutimi
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Maison Michel-Sarrazin

### Enseignement théorique

- Réunion hebdomadaire du Service d'hémo-oncologie.
- Club de lecture hebdomadaire.
- Mercredis d'oncologie de l'Hôtel-Dieu de Québec.
- Cliniques de tumeurs (ORL, gynécologie, mammaire, colique, mélanome, sarcomes) de l'Hôtel-Dieu de Québec.
- Congrès international en oncologie clinique.
- Programme de cours en sciences de base (hebdomadaire).

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

En plus des fiches d'évaluation du stage clinique, le résident est soumis à deux examens oraux durant sa formation. La promotion est accordée annuellement par le comité de promotion sur la foi de l'ensemble des modes d'évaluation.

### Description et cheminement du programme

#### Stages cliniques

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit :

#### Première année

- oncologie médicale : 12 périodes
- soins palliatifs ou psycho-oncologie : 1 période

#### Deuxième année

- radio-oncologie : 2 périodes
- hématologie adulte : 2 périodes
- oncologie pédiatrique : 2 périodes
- recherche ou stages à option clinique : 7 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 104 crédits**

## **Activités de formation communes**

### **Oncologie médicale (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en ophtalmologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission du programme d'ophtalmologie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 15 % pour les résultats scolaires et 15 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 30 %
- Curriculum vitæ : 20 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en ophtalmologie.

## Responsable

### Directrice du programme

Johanne Morency  
418 658-2010  
[johanne.morency.2@ulaval.ca](mailto:johanne.morency.2@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme de spécialisation en ophtalmologie permet au médecin résident d'acquérir les connaissances pertinentes en sciences de base et en sciences cliniques et de développer les aptitudes et les attitudes nécessaires à la pratique médicale et chirurgicale de l'ophtalmologie.

Au terme de sa formation, le médecin résident doit être apte à :

- agir comme consultant en ophtalmologie auprès de ses collègues;
- pratiquer tous les types d'interventions chirurgicales ophtalmiques;
- prendre en charge des consultations externes et des unités de soins;
- assumer l'enseignement clinique à tous les niveaux d'études;
- mener à terme un projet de recherche clinique.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CSSS de Rimouski
- Centre laser visuel Gilles Lafond
- Centre oculaire de Québec
- Clinique d'ophtalmologie de la Cité

### Enseignement théorique

En plus des stages cliniques, le médecin résident est soumis à un programme d'études composé de 12 sujets :

- notions fondamentales et principales de l'ophtalmologie;
- optique, réfraction et verres de contact;
- mise à jour en médecine générale;
- pathologie oculaire et tumeurs intraoculaires;
- neuro-ophtalmologie;
- ophtalmologie pédiatrique et strabisme;
- orbites, paupières et système lacrymal;
- maladies externes et cornée;
- inflammation intraoculaire et uvéites;
- glaucome;
- cristallin et cataracte;
- rétine et vitré.

Les deux premiers sujets doivent être abordés en deuxième année de résidence et les suivants, en troisième et quatrième années, sous forme de cours magistraux répétés sur un cycle de deux ans.

Du début de septembre à la fin de mai, les résidents assistent à des cours magistraux à raison d'une demi-journée par semaine. De plus, les résidents de deuxième année reçoivent des cours d'optique et de réfraction pendant les quatre premiers mois de l'année et bénéficient de l'appui d'un patron-tuteur pour l'étude des autres sciences fondamentales de l'ophtalmologie traitées au cours des quatre autres mois. En plus des cours, se tiennent des séances de pathologie oculaire, d'interprétation d'angiographie rétinienne, d'examen ultrasoniques de l'œil et de champs visuels, des cours d'électrophysiologie oculaire, des séances de chirurgie expérimentale et des clubs de lecture.

Au début de la deuxième année, cours de sciences de base à l'Université de Toronto : TORIC. À la fin de la deuxième année et au début de la suivante, les résidents suivent un cours de six semaines de sciences de base en ophtalmologie au Colby College, à Waterville, dans le Maine (Lancaster Course). Ce cours est suivi par des résidents en ophtalmologie à l'échelle internationale.

À ces activités d'enseignement s'ajoutent des tournées d'enseignement, des conférences départementales, des réunions scientifiques et des présentations par les résidents.

### Recherche

Le résident mène à terme au moins un projet de recherche au cours de sa formation, avec rapport et présentation une fois par année à la Journée de la recherche. La communication orale ou la présentation par affiche dans un congrès national et la publication de ce travail sont fortement encouragées.

## Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes de l'étudiant sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Le résident est tenu de se présenter chaque année à l'examen *In Training Examination* de l'OKAP américain.

Le médecin résident est soumis à deux examens oraux portant sur les objectifs à atteindre, et ce, pour chacune des années de formation. De plus, des examens semestriels comportant des questions à choix multiple et à développement court s'ajoutent à ces modes d'évaluation.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

La première année de formation permet davantage l'acquisition de connaissances de base. Elle comprend les stages suivants :

- urgence : 1 période
- unité d'enseignement de médecine et consultations : 2 périodes
- infectiologie : 1 période
- neuroradiologie : 1 période
- neurologie : 1 période
- plastie : 1 période
- ophtalmologie : 2 périodes
- chirurgie maxillo-faciale : 1 période
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- cours de sciences de base (T.O.T.I.C., Toronto) : 1 période

Au début de sa deuxième année, le résident doit suivre le cours de sciences de base TORIC à Toronto. De plus, cette année comporte 12 périodes de stages mettant l'accent sur l'ophtalmologie générale et orientés vers la maîtrise de l'examen du malade, la réfraction et l'utilisation appropriée de l'instrumentation et des moyens d'exploration mis à sa disposition en ophtalmologie. On insiste particulièrement sur l'intégration des sciences de base, y compris l'optique, l'anatomie et la physiologie. Il est prévu qu'à ce stade de sa formation, le résident puisse reconnaître l'état normal ou pathologique d'un malade.

Au début de sa troisième année, le médecin résident doit suivre un cours de sciences de base et cliniques dans le Maine (cours Lancaster). Cette année est par ailleurs consacrée surtout à l'ophtalmologie médicale, mais le résident commence à fréquenter la salle d'opération.

La quatrième année constitue le complément de la formation ophtalmologique médicale et chirurgicale du résident. Il termine la rotation de ses stages dans les diverses subspecialisations de l'ophtalmologie. Il a l'occasion de pratiquer tous les types d'interventions ophtalmologiques sous la surveillance directe et constante du personnel enseignant. Il a aussi la responsabilité de la consultation externe et de l'unité de soins.

La cinquième et dernière année de formation est consacrée principalement à l'accroissement de l'expérience clinique et chirurgicale ainsi qu'à la prise de responsabilités à titre de consultant. Un stage d'un mois en région est fortement recommandé. Des stages à option peuvent s'ajouter à la formation du résident : uvéites, pathologie, lentilles cornéennes, chirurgie réfractive et autres.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Ophtalmologie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 20 %
- Curriculum vitæ : 20 %
- Entrevue : 30 %
- Lettre de motivation : 10 %
- Lettres de référence : 20 % (lettres d'appui à la résidence sont refusées)

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale.

## Responsable

### Directeur du programme

François Thuot  
[francois.thuot.1@ulaval.ca](mailto:francois.thuot.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale permet au résident d'acquérir une compétence clinique et des connaissances détaillées en sciences de base et sur le diagnostic ainsi que sur le traitement médical et chirurgical des problèmes oto-rhino-laryngologiques de chirurgie cervico-faciale chez les patients de tous les âges.

Au terme de sa formation, le médecin diplômé peut agir avec compétence comme oto-rhino-laryngologiste consultant. Il peut répondre, de façon efficace, aux besoins de la population pour toutes les pathologies de la sphère O.R.L. en établissant une relation thérapeutique professionnelle avec les patients et leur famille. Au cours de sa formation, le résident apprend à collaborer avec plusieurs intervenants dans le domaine de la santé. De plus, il participe à au moins un projet de recherche clinique ou fondamentale et fait des activités d'enseignement.



## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers qui collaborent au programme sont les suivants :

CHA  
CHUQ  
CSSS Domaine du Roy (Roberval)

### Enseignement théorique

L'enseignement théorique est composé de plusieurs activités, dont les suivantes :

- clinique d'otoneurologie (Enfant-Jésus);
- clinique de la thyroïde (Enfant-Jésus);
- clinique de la voix (Hôtel-Dieu de Québec et Enfant-Jésus);
- clinique des tumeurs tête et cou (Hôtel-Dieu de Québec et Enfant-Jésus);
- clinique de l'implant cochléaire (Hôtel-Dieu de Québec);
- clubs de lecture;
- comité des fentes labio-palatines et anomalies cranio-faciales;
- cours d'anatomie tête et cou;
- cours de dissection de la face et du cou;
- cours de dissection et de chirurgie de l'os temporal;
- cours magistraux;
- cours de résidents;
- professeurs invités;
- programme de recherche;
- séminaires ou ateliers.

### Recherche

La réalisation, la présentation en congrès et la publication d'au moins un projet de recherche sont obligatoires. Un stage obligatoire d'un mois en recherche est maintenant à l'horaire en troisième année de formation. Du temps de recherche protégé lors des autres stages est aussi offert, dicté par l'évolution des projets en cours. Les résidents de niveau R2 à R4 participent au printemps à la soirée annuelle de la recherche.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du médecin résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Le médecin résident doit réussir l'examen des sciences de base du tronc commun en chirurgie du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. Au cours des trois dernières années de sa résidence en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale, le médecin résident est soumis, chaque année, à trois examens écrits et à trois examens oraux. Chacun de ces examens porte sur des objectifs particuliers d'étude. Les examens écrits sont constitués de questions à réponses courtes. Les examens oraux sont constitués de scénarios cliniques qui permettent d'évaluer les compétences et le jugement du candidat.

Le résident est tenu de se présenter chaque année à l'examen *In-Training Examination* canadien.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

#### *Première année*

La première année de résidence s'insère dans le tronc commun de chirurgie générale et est composée des stages suivants :

- anesthésie-réanimation : 1 période
- infectiologie : 1 période
- pneumologie : 1 période
- chirurgie générale : 1 période
- chirurgie pédiatrique : 1 période
- introduction à la chirurgie : 1 période
- oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale : 6 périodes

#### *Deuxième année*

- soins intensifs : 2 périodes
- neurochirurgie : 2 périodes
- chirurgie plastique : 2 périodes
- O.R.L. : 6 périodes

Hormis quelques stages d'une durée d'un mois ou moins (audiologie, pathologie, radiologie, radio-oncologie, chirurgie maxillo-faciale), les troisième, quatrième et cinquième années sont consacrées à des stages purement oto-rhino-laryngologiques. Un stage en région est offert au niveau R3 au choix du candidat. Un stage d'un mois de recherche est maintenant obligatoire pendant la troisième année de formation.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en pédiatrie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission de pédiatrie qui, dans son évaluation, tient compte notamment de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 25 % pour les résultats scolaires, 15 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 40 %
- Mise en situation clinique : 20 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut la lettre de motivation et les lettres d'appui à la résidence.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en pédiatrie.

## Responsable

### Directeur du programme

Marc-André Dugas  
418 654-2282  
Télécopieur : 418 654-2771  
[marc-andre.dugas.2@ulaval.ca](mailto:marc-andre.dugas.2@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

À la fin de sa formation, le médecin résident doit avoir acquis les connaissances et l'expérience requises pour résoudre les problèmes physiques et psychoaffectifs des enfants de tous les âges.

De façon plus précise, ses études lui permettent de développer ses talents dans les domaines de la consultation comme dans ceux de l'enseignement et de la recherche, tout en favorisant l'atteinte d'un haut degré de compétence. Plus particulièrement, la formation du résident lui permet :

- d'évaluer les problèmes du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent, dans une optique de globalité et de continuité, en tenant compte des aspects biopsychosociaux;
- d'acquérir un jugement clinique permettant de choisir et d'utiliser de façon rationnelle les modalités diagnostiques et thérapeutiques se rattachant à la discipline et d'assurer leur suivi;
- de formuler des recommandations visant la prévention de la maladie, le maintien et la réadaptation des patients pédiatriques et la participation directe à ces activités;

- d'offrir une consultation de haut niveau à l'égard des membres de la profession;
- de communiquer avec les enfants et les membres de leur famille;
- de communiquer et de travailler en équipe avec les autres intervenants du milieu de la santé;
- de connaître les ressources et les établissements communautaires disponibles et de les utiliser efficacement;
- de transmettre ses connaissances à ses pairs et aux autres intervenants du milieu et de contribuer au développement de nouvelles connaissances;
- d'acquérir les outils permettant d'évaluer de façon critique la littérature selon la médecine basée sur les preuves (evidenced based medicine);
- d'évaluer la qualité de l'acte médical et d'être capable de s'autoévaluer;
- d'offrir des soins du plus haut calibre avec intégrité, honnêteté et compassion, en intégrant les principes de déontologie;
- de reconnaître les principaux déterminants qui influent sur la santé de l'enfant dans son contexte biopsychosocial et de promouvoir la santé et les droits de l'enfant.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Clinique pédiatrique Sainte-Foy
- CSSS Baie-des-Chaleurs
- CSSS de Beauce
- CSSS de Rimouski
- CSSS de Rivière-du-Loup
- CSSS Nord de Lanaudière
- CSSS Sept-Îles
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Institut en réadaptation et déficience physique de Québec (IRD PQ) - Centre Cardinal-Villeneuve
- PEPS - Pavillon de l'Éducation physique et des sports (Université Laval)

### Enseignement théorique

Le programme pédagogique est conçu pour couvrir les différents aspects de la pédiatrie. Les résidents sont libérés de leurs tâches cliniques pour suivre ces activités.

### Tournées

Des tournées, sous la responsabilité du chef d'unité, ont lieu de façon formelle dans chacune des unités d'enseignement les lundis, mercredis et vendredis et, de façon plus informelle, les mardis et jeudis. Elles comprennent la présentation de nouveaux cas ainsi que des discussions sur les patients posant des problèmes et les patients devant être libérés.

### Cours

- Juillet-août :
  - cours d'urgence pédiatrique, de 8 h à 9 h les mardis, mercredis ou jeudis au CHUL, spécialement pour les R1 en pédiatrie, mais les résidents d'autres spécialités et les externes sont invités à y assister.
- Septembre à juin :
  - cours le mardi de 8 h à 9 h;
  - pédiatrie ambulatoire avec les externes et les résidents : deux fois par mois.

- Cours de sciences fondamentales et cliniques :
  - regroupement des activités d'enseignement le jeudi après-midi durant lequel les résidents sont libérés de leurs activités cliniques;
  - activités de 13 h 30 à 17 h : présentation du patron, lecture critique d'articles scientifiques, discussion de cas intéressants, épidémiologie;
  - club de lecture de pédiatrie pour les résidents en stage dans les unités d'enseignement;
  - retour sur la garde le mardi midi toutes les deux semaines : critique de la démarche clinique face à des situations réelles;
  - présentation du résident les jeudis midis;
  - rencontre de recherche clinique.
- Autres activités obligatoires :
  - APLS au cours de la première année de formation ou en avril avant le début de la résidence (les frais d'inscription sont remboursés);
  - NRP : ce cours de réanimation néonatale est donné aux R1 avant le début de la résidence (les frais d'inscription sont remboursés);
  - cours d'apprentissage sur des présentations cliniques pour les R1;
  - cours d'éthique biomédicale pédiatrique (cinq cours par année). Ateliers durant lesquels les résidents doivent discuter de différents problèmes éthiques pédiatriques;
  - « sit-in » en maladies infectieuses tous les jeudis (12 h à 13 h) : divers sujets touchent la pédiatrie et plusieurs sont très pertinents;
  - présentations en neurologie pédiatrique le mercredi (12 h à 13 h) : cours préparés par les résidents en stage en neurologie qui permettent aux résidents de profiter de plusieurs sujets de sciences de base et cliniques en neurologie pédiatrique (supervision d'un neurologue);
  - conférences de recherche en infectiologie, en endocrinologie, en rhumatologie, en immunologie, si un sujet en pédiatrie est traité;
  - entretiens pédiatriques de l'Université Laval (enseignement médical continu), en novembre chaque année, d'une durée de deux jours (payés par le Département);
  - colloques et séminaires organisés par l'Université de Montréal et par l'Université McGill;
  - congrès scientifiques (Société canadienne de pédiatrie, Collège royal, Association des pédiatres du Québec, *American Academy of Pediatrics*). Les dépenses encourues sont payées par le Département de pédiatrie lorsque le résident y fait une présentation ou y présente une affiche.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Chaque médecin résident est évalué à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Il est également soumis à des évaluations écrites et orales ainsi qu'à des examens cliniques objectifs structurés (ÉCOS) en cours d'année. De plus, une évaluation générale est prévue deux fois par année, en décembre et en juin, lors d'une rencontre avec le directeur du programme.

### Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit :

#### Première année

- unités d'enseignement internes (pédiatrie générale 0-3 ans, 4-17 ans, hématologie-oncologie) : 5 périodes
- hématologie-oncologie : 1 période
- néonatalogie : 2 périodes
- pédiatrie ambulatoire et urgence : 2 périodes
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- unité de soins intensifs : 1 période

#### Deuxième année

- cardiologie : 2 périodes
- infectiologie : 1 période
- pédiatrie du développement/pédiatrie sociale : 2 périodes
- périnatologie : 1 période
- unité néonatale : 1 période
- génétique : 1 période
- pédiatrie ambulatoire/adolescence/protection de l'enfance : 1 période
- stage en région : 1-2 périodes
- spécialités : gastroentérologie, neurologie, endocrinologie : 2 périodes

### Troisième année

- unités d'enseignement internes : 2 périodes
- unité néonatale : 1 période
- soins intensifs : 1 période
- stage en région : 1-2 périodes
- recherche : 1 période
- spécialités : 5 périodes

### Quatrième et cinquième années

Ces deux années sont structurées pour chaque médecin résident en rapport avec sa pratique future et sont soumises à l'approbation du comité de programme.

Selon l'orientation du résident, il s'agit de 24 mois pouvant comprendre les activités suivantes :

- unités cliniques obligatoires : 4 périodes
- unités ambulatoires : 6 à 12 périodes
- spécialités pédiatriques : 6 à 12 périodes
- recherche, activités de gestion, pédagogie médicale sociojuridique, adolescence, santé publique : 6 à 12 périodes
- stage longitudinal de pédiatrie : 3 à 4 périodes
- stage en région : 2 à 3 périodes

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Pédiatrie** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en pneumologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé trois années de médecine interne et détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de pneumologie qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, du curriculum vitæ du candidat, de son dossier universitaire, des évaluations obtenues lors des stages réalisés dans le cadre du programme de médecine interne et de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 10 % pour les résultats scolaires et 40 % pour les stages cliniques en médecine interne
- Curriculum vitæ : 10 %
- Entrevue : 30 %
- Lettre de motivation : 10 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en pneumologie.

## Responsable

### Directrice du programme

Lise Tremblay

[lise.tremblay.2@ulaval.ca](mailto:lise.tremblay.2@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme de formation spécialisée en pneumologie vise à former des consultants en maladies respiratoires, capables d'exercer leur profession dans un hôpital général et d'y jouer le rôle d'un consultant.

Au terme de sa formation, le médecin résident saura :

- faire une histoire dirigée et un examen physique ciblé, afin d'établir un diagnostic différentiel pertinent pour un patient présentant des symptômes respiratoires;
- être en mesure d'appliquer les méthodes d'investigation propres à la spécialité comme : la bronchoscopie et ses techniques annexes, les tests de fonction respiratoire de base et l'épreuve d'effort, la gazométrie, l'imagerie pulmonaire, la thoracentèse et les tests utilisés couramment dans un laboratoire du sommeil;
- maîtriser des techniques de soin comme l'oxygénothérapie, la ventilation mécanique invasive et non invasive, la réanimation respiratoire, la chimiothérapie des cancers et le traitement de l'apnée du sommeil et autres maladies connexes;
- collaborer constructivement avec les divers intervenants dans le domaine de la pneumologie;

- développer un esprit critique face à la littérature médicale, reconnaître l'innovation, juger de la valeur scientifique de cette information et l'appliquer à sa pratique courante, lorsque jugée valable.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieux de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHUQ
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

La fiche d'évaluation du stage clinique est utilisée régulièrement pour évaluer les progrès du médecin résident. Il y a un examen écrit à la fin de la première année portant sur la physiologie respiratoire et un autre au début de la deuxième année portant sur les connaissances des sciences cliniques. Il y a un examen de type ÉCOS à la fin de la deuxième année de résidence. Une évaluation formelle par le directeur du programme a lieu environ tous les six mois.

### Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit :

- bronchoscopie : 2 périodes
- consultation externe : 2 périodes
- consultation ultraspécialisée : 1 période
- consultation intrahospitalière : 1 période
- oncologie pulmonaire : 1 période
- physiologie respiratoire : 3 périodes
- radiologie : 1 période
- recherche : 2 périodes
- soins intensifs respiratoires : 2 périodes
- troubles respiratoires du sommeil : 2 périodes
- unité d'enseignement : 2 périodes

### Option

- anesthésie : 1 période
- bronchoscopie d'intervention : 1 à 2 périodes
- consultation dans un hôpital secondaire : 1 période
- chirurgie thoracique : 1 période
- fibrose kystique : 1 période
- pédiatrie : 1 période
- radiothérapie : 1 période
- recherche : 1 à 5 périodes
- transplantation pulmonaire : 1 période

Le programme a notamment les ressources nécessaires pour l'enseignement de l'échographie pleurale et endobronchique (EBUS), l'installation de prothèses, le traitement des tumeurs bénignes et malignes par le laser, la cryothérapie, l'électrocautérisation et finalement la biopsie de nodules utilisant la navigation électromagnétique.



## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 104 crédits**

### **Activités de formation communes**

**Pneumologie (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en psychiatrie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission du programme de psychiatrie qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa performance lors des études universitaires, du curriculum vitæ standardisé, de son comportement lors d'une entrevue d'évaluation, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 40 %
- Curriculum vitæ : 10 %, y compris la lettre de motivation
- Entrevue : 50 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut les lettres d'appui à la résidence.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en psychiatrie.

## Responsable

### Directrice du programme

Lucie Caron  
418 529-6851, poste 451  
Télécopieur : 418 691-0750  
[lucie.caron@fmed.ulaval.ca](mailto:lucie.caron@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme a pour objectif l'acquisition des connaissances, le développement des aptitudes et l'apprentissage des techniques usuelles en psychiatrie spécialisée contemporaine :

- l'acquisition graduelle de la capacité d'assumer des responsabilités cliniques à l'endroit d'une population diversifiée de malades est constamment supervisée dans un réseau intégré de services médicaux;
- au terme de sa formation, le résident a atteint un degré de connaissances cliniques qui lui permet de répondre aux exigences de la pratique psychiatrique spécialisée;
- durant sa formation, le candidat peut développer des compétences particulières, tant en recherche que dans différentes approches cliniques.

Le milieu est en mesure de permettre au résident d'être en contact avec des secteurs dynamiques de recherche, notamment ceux qui s'intéressent à l'épidémiologie psychiatrique, à la génétique des maladies mentales, aux études du tempérament, à la

psychopharmacologie, à la neurophysiologie de l'autisme, à la psychothérapie, aux troubles de la conduite sexuelle et de la conduite alimentaire, aux approches psychoéducatives, à l'évaluation des programmes et des interventions thérapeutiques.

En ce qui concerne l'aspect clinique, des connaissances plus particulières peuvent être acquises dans différents secteurs de pointe, entre autres dans le programme de recherche et d'enseignement en psychothérapie : thérapies familiales, pédopsychiatrie, psychogériatrie, psychiatrie de liaison, psychiatrie médico-légale et réadaptation psychiatrique.

## **Renseignements additionnels**

### **Durée et régime d'études**

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### **Milieus de formation**

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- CS Valcartier
- CSSS de Montmagny
- CSSS de Rimouski
- CSSS des Îles
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Institut universitaire en santé mentale de Québec
- Centre de détention de Québec
- Centre de réadaptation Ubalde-Villeneuve

### **Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances**

La fiche d'évaluation du stage clinique est utilisée de façon systématique. L'acquisition des connaissances et l'apprentissage des techniques sont régulièrement évalués au cours des stages cliniques, particulièrement par des examens oraux cliniques structurés auxquels les résidents doivent se soumettre à quelques reprises au cours de leur formation.

### **Description et cheminement du programme**

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent généralement comme suit, selon le niveau de formation concerné :

#### **Première année**

- psychiatrie : 3 périodes (2 périodes en urgence psychiatrique et 1 période en consultation-liaison)
- neurologie : 2 périodes
- médecine familiale\* : 3 périodes
- médecine d'urgence : 1 période
- recherche : 1 période
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- urgence générale : 1 période
- option : 1 période

\* Peut être modifié pour 2 périodes de médecine interne et 1 période de pédiatrie

## Deuxième année

- stage où l'emphase est mise sur l'acquisition des compétences de base et du rôle du psychiatre dans l'exercice de sa discipline.  
Un stage en région de 3 mois en psychiatrie générale peut être envisagé au dernier trimestre : 12 périodes.

## Troisième année

- pédopsychiatrie : 6 périodes
- gérontopsychiatrie : 6 périodes

## Quatrième année

- consultation-liaison : 3 à 6 périodes
- soins en collaboration partagés : 2 périodes
- troubles graves et persistants et réadaptation : 3 à 6 périodes

## Cinquième année

- 2 blocs de 6 mois de stages optionnels dans différents domaines de la psychiatrie ou dans une discipline de la médecine pertinente à la psychiatrie

Note - Les quatrième et cinquième années de formation sont interchangeable.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Psychiatrie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en radiologie diagnostique

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de radiologie diagnostique qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de ses aptitudes, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 35 % pour les résultats scolaires et 15 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 40 %
- Lettre de motivation : 10 % (maximum d'un page)

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitae et les lettres d'appui à la résidence.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en radiologie diagnostique.

## Responsable

### Directrice du programme

Lucie Morissette  
418 649-5782  
Télécopieur : 418 649-5903  
[lucie.morissette@fmed.ulaval.ca](mailto:lucie.morissette@fmed.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

À la fin de son apprentissage, le médecin résident doit pouvoir :

- interpréter tous les documents radiographiques, échographiques, tomodensitométriques et d'imagerie par résonance magnétique, en vue d'en recueillir les données qui permettent d'établir un diagnostic complet;
- utiliser les données cliniques et les analyses de laboratoire afin d'établir son diagnostic différentiel et d'en arriver à un diagnostic précis;
- effectuer tous les examens radiologiques faisant appel à une technique particulière et recueillir ainsi les données nécessaires au diagnostic;
- remplir son rôle de consultant, par rapport aux spécialistes cliniciens, en situant la radiologie diagnostique dans les processus d'une exploration globale;
- maintenir la plus haute qualité du travail des techniciens de son département en élaborant des standards précis pour chaque examen;

- veiller à la protection du patient, du personnel technique, médical ou autre, dans le domaine de la radioprotection;
- assumer les tâches administratives nécessaires à la bonne marche de son département;
- parfaire continuellement sa formation médicale en maintenant un haut degré de curiosité scientifique et en demeurant au fait de l'évolution des sciences théoriques et techniques touchant sa spécialité; participer à des activités de recherche;
- contribuer à l'enseignement continu au sein de l'ensemble de l'équipe médicale et, selon le milieu, donner un enseignement plus précis aux étudiants, à tous les niveaux d'études, en formation médicale;
- pratiquer certaines techniques diagnostiques en utilisant la fluoroscopie, l'échographie ou la tomodensitométrie comme instrument de précision visant à guider ses gestes;
- remplir les rôles essentiels et avoir les compétences clés du médecin spécialiste (rôles CanMEDS).

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Clinique de la capitale
- Clinique Mailloux
- CSSS de Beauce
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

### Enseignement théorique

- Club de lecture : instauration du club de lecture une fois par mois dans chaque milieu hospitalier.
- Acte médical : participation accrue à l'acte médical dans les hôpitaux.
- Cours obligatoire de recherche appliquée au domaine de la santé.
- Discussion de cas le matin (*Hold out*).
- Cours théoriques de base couvrant tous les systèmes donnés sur une base hebdomadaire de septembre à juin chaque année.
- Stage AIRP (anciennement AFIP 4 semaines) Washington.
- Soirée de la radiologie.
- Soirée de la recherche.
- Cours de physique.
- Professeurs invités.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique et de certains examens de fin de stage.

Le contact étroit avec les milieux cliniques permet une supervision constante des activités des médecins résidents.

À compter de la deuxième année, chaque résident doit se présenter à un examen oral, à un examen ÉCOS et à un examen écrit.

### Description et cheminement du programme

Les deuxième, troisième et quatrième années sont composées de 39 périodes de stages obligatoires en radiologie diagnostique et un stage de 4 semaines à Washington. Durant sa formation, le résident doit faire une publication, un article ou une affiche.

## Stages cliniques

La première année de résidence est consacrée à parfaire les connaissances cliniques et à développer certaines habiletés techniques. Elle se répartit comme suit :

### Stages obligatoires

- anesthésie-réanimation : 1 période
- chirurgie générale : 1 période
- chirurgie orthopédique : 1 période
- gastroentérologie : 1 période
- médecine nucléaire : 1 période
- neurologie : 1 période
- pédiatrie : 1 période
- pneumologie : 1 période
- urgence : 1 période
- initiation à la radiologie : 1 période
- initiation aux compétences transversales : 1 période
- cours obligatoire de recherche appliquée au domaine de la santé - **EPM-7004** : 1 période

Les deuxième, troisième et quatrième années sont composées de 36 périodes de stages obligatoires en radiologie diagnostique.

### Deuxième année

Au cours de la deuxième année, les résidents effectuent les stages de base en radiologie diagnostique. Les différents stages sont planifiés de façon à offrir aux résidents le meilleur de chaque milieu de formation et à permettre une pratique diversifiée selon la mission de chacun de ces milieux.

### Troisième et quatrième années

Au cours de ces deux années, le résident poursuit ses stages obligatoires. Chaque rotation est effectuée dans le milieu offrant les meilleures ressources éducatives (ex. : radiologie cardiaque à l'IUCPQ; neuroradiologie à l'Hôpital de l'Enfant-Jésus). De plus, les résidents sont autant que possible regroupés afin d'avoir un minimum de trois résidents par période dans chaque centre hospitalier. Un mois de pédiatrie est fait au CHUL. Les trois mois complémentaires se déroulent à l'Hôpital Sainte-Justine. Pendant cette période, le résident fait son stage au *Armed Forces Institute of Pathology* (AFIP) à Washington.

### Cinquième année

Au cours de cette année, le résident complète la séquence des stages obligatoires (5 périodes) et il a la possibilité d'effectuer des stages optionnels de son choix, selon son orientation de carrière et les examens à venir.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

#### Radiologie diagnostique (260 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>EPM-7004</b>	Recherche appliquée au domaine de la santé	3,0

1. 257 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en radio-oncologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité d'admission de radio-oncologie qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant\* : 45 % pour les résultats scolaires et 20 % pour les stages cliniques
- Entrevue : 25 %
- Lettres d'appui à la résidence : 10 %

\* L'évaluation du dossier étudiant inclut le curriculum vitæ et la lettre de motivation.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en radio-oncologie.

## Responsable

### Directrice du programme

Isabelle Vallières

418 691-5264

[isabelle.vallieres.3@ulaval.ca](mailto:isabelle.vallieres.3@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

L'objectif du programme spécialisé en radio-oncologie est de former des médecins capables de prendre sous leur responsabilité l'état de santé des individus atteints d'une maladie néoplasique relevant du domaine de la radio-oncologie et de résoudre les différents problèmes inhérents à la maladie cancéreuse.

À la fin de sa formation, le candidat doit posséder des connaissances étendues sur :

- l'histoire naturelle de toute la gamme des maladies malignes, y compris la pathologie de telles maladies;
- l'histoire naturelle de la pathologie des maladies bénignes qui peuvent être soignées par radiation;
- les indications et les complications des divers modes de traitement donnés, seuls ou combinés, aux malades atteints de néoplasie (radiothérapie, chirurgie, chimiothérapie, hormonothérapie, immunothérapie) et de tout autre traitement utilisé en oncologie;
- la physique des radiations;
- la radiobiologie;



- les changements fonctionnels et histopathologiques produits par les radiations dans les tissus normaux;
- les résultats attendus selon les différentes formes de traitement ainsi que la capacité d'interpréter la valeur des essais thérapeutiques et les analyses statistiques;
- les aspects médicolégaux et déontologiques de la radio-oncologie.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHUQ
- Centre hospitalier régional de Trois-Rivières
- CSSS de Rimouski
- Maison Michel-Sarrazin

### Enseignement théorique

L'enseignement théorique est donné chaque jour au pavillon de l'enseignement de l'Hôtel-Dieu de Québec. Cet enseignement est composé principalement de séances sur les principes et la pratique de la radio-oncologie, de la physique des radiations, des statistiques, de la biologie des radiations et de l'oncopathologie.

À ces activités d'enseignement s'ajoutent les activités hebdomadaires suivantes :

- cliniques des tumeurs spécialisées;
- conférences du mercredi;
- clubs de lecture;
- colloques, congrès, etc.
- réunions départementales durant lesquelles les principaux sujets traités sont l'autoévaluation par la révision des dossiers, l'étude des complications thérapeutiques, l'ébauche de nouveaux protocoles de traitement et la discussion des décès;
- réunions hebdomadaires de vérification des planifications de traitement.

Les résidents bénéficient aussi d'un laboratoire hebdomadaire de dosimétrie afin de faire l'acquisition des compétences techniques en relation avec la spécialité.

Au cours de sa formation, l'étudiant peut participer au concours des médecins résidents des congrès annuels de l'Association des radio-oncologues du Québec et de l'Association des radio-oncologues du Canada par la présentation d'un travail de recherche.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique. Il est aussi soumis aux méthodes d'évaluation suivantes :

- une fois par année, examens écrits de synthèse des connaissances acquises depuis le début de sa formation;
- examens oraux en présence du directeur du programme et d'au moins un autre membre du corps professoral;
- évaluation des compétences cliniques à partir de la révision des dossiers, critique à laquelle le résident est invité à participer;
- examen nord-américain *In-Training* en radio-oncologie qui permet au résident de se situer par rapport à ses pairs du Canada et des États-Unis;
- évaluation formative des présentations orales effectuées;
- portfolio.

## Description et cheminement du programme

### Stages cliniques

#### *Première année*

Au cours de sa première année de formation, l'étudiant fait des stages dans les disciplines médicales et chirurgicales suivantes :

- hémato-oncologie : 1 période
- radio-oncologie : 1 période
- pédiatrie oncologique : 1 période
- pneumologie : 1 période
- neurologie : 1 période
- microbiologie-infectiologie : 1 période
- pathologie : 1 période
- chirurgie générale : 1 période
- urologie : 1 période
- oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale : 1 période
- oncologie gynécologique : 1 période
- initiation aux compétences transversales : 1 période

#### *Deuxième année*

Au cours de cette année, l'étudiant devra faire six mois de stage en médecine interne ou ses surspécialités, y compris les soins palliatifs, et jusqu'à trois mois d'hémato-oncologie.

La seconde moitié de cette année est composée d'un stage de six mois en radio-oncologie, qui permet à l'étudiant de se familiariser avec le mode d'action, les grandes indications, les limites et les principes du traitement en radio-oncologie, en plus de permettre l'acquisition des notions fondamentales sur les maladies néoplasiques, la radiobiologie et la biophysique.

#### *Troisième année*

L'étudiant peut faire un stage à option de six mois. Il a le choix entre six mois de recherche ou six mois dans l'une des disciplines suivantes : hémato-oncologie, chirurgie générale, pédiatrie oncologique, oncologie gynécologique et autres. Le choix se fait après discussion avec la directrice du programme et selon l'orientation future de l'étudiant. Le stage de recherche permet à l'étudiant de se familiariser avec la méthodologie expérimentale et la mise en marche d'un protocole de recherche, grâce à un encadrement particulier.

Les six autres mois se déroulent en radio-oncologie.

#### *Quatrième et cinquième années*

Les deux dernières années de formation du programme de radio-oncologie sont composées de 24 périodes de stages en radio-oncologie.

La séquence des stages peut être modifiée après entente avec la directrice du programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Radio-oncologie (260 crédits)**

1. 260 crédits parmi :  
MED-5000 à MED-5899

# Formation médicale spécialisée en rhumatologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit avoir terminé trois années de médecine interne. De plus, le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme de rhumatologie qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 20 %
- Entrevue : 40 %, y compris le curriculum vitæ
- Lettre d'appui à la résidence : 10 %
- Lettre de motivation : considérée mais non pondérée
- Stages cliniques : 30 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en rhumatologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Louis Bessette  
418 654-2242  
[louis.bessette@crchul.ulaval.ca](mailto:louis.bessette@crchul.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Au terme du programme d'enseignement, le médecin diplômé possédera les compétences voulues pour exercer les fonctions de consultant en rhumatologie, de manière à pouvoir procéder efficacement à l'évaluation, au dépistage, au traitement et à la réadaptation de patients atteints de formes aiguës et chroniques d'arthrite, de troubles rhumatismaux des tissus mous, de maladies vasculo-collagéniques, de vasculites, de douleurs rachidiennes ou régionales et de signes musculosquelettiques de maladie systémique.

En plus du rôle d'expert médical, en tant que consultant en rhumatologie, le médecin diplômé devra avoir acquis les habiletés, les connaissances et les compétences pour s'acquitter des autres fonctions et rôles prévus à son endroit dans les domaines suivants : communication, collaboration, gestion, promotion de la santé, érudition et professionnalisme.

Le résident en rhumatologie peut planifier un programme de résidence axé sur la pratique privée autonome au sein de la communauté ou sur une carrière dans l'enseignement et la recherche en milieu universitaire. Le rhumatologue exerçant en pratique privée, notamment celui qui a des charges universitaires, peut également se livrer à des activités d'enseignement et de recherche.

Le résident qui souhaite poursuivre une carrière en recherche fondamentale dans le domaine de la rhumatologie est encouragé à acquérir une formation complémentaire en recherche au terme de son programme principal d'études en rhumatologie clinique.

Le résident doit démontrer la maîtrise des connaissances, aptitudes et attitudes en matière de sexe, de culture et d'ethnie qui correspondent à la pratique de la rhumatologie. Par ailleurs, tous les résidents doivent démontrer qu'ils sont en mesure de tenir compte de ces facteurs dans leur méthodologie de recherche, la présentation et l'analyse des données.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de deux années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHAU - Hôtel-Dieu de Lévis
- CHUQ
- Institut en réadaptation et déficience physique de Québec (IRD PQ)

### Enseignement théorique

#### Programme pédagogique de base

- Description
  - Obligatoire pour tous les résidents (rhumatologues et chercheurs)
  - Basé sur les objectifs du programme et modulé selon les besoins des résidents
  - Donné par les rhumatologues, les résidents, des médecins d'autres spécialités, etc.
- Horaire : aux deux semaines (journée à déterminer)
- Contenu (sciences de base)
  - Pathologie
  - Radiologie
  - Microbiologie (clinique et laboratoire)
- Ateliers
  - Bioéthique
  - Analyse critique de la littérature et biostatistique
- Mises à jour, révision des consensus (*guideline*) et nouvelles tendances
- Présentation de cas cliniques

#### Réunion du programme de rhumatologie

- Description
  - Obligatoire pour tous les résidents et rhumatologues
  - Tenue au CHUL et au Centre d'ostéoporose et de rhumatologie de Québec
- Horaire : aux deux semaines, les mardis et mercredis
- Contenu :
  - Club de lecture (avec grille d'évaluation)
  - Des sections du programme pédagogique de base intéressant plus directement tous les rhumatologues peuvent être données lors de ces réunions (ex. mise à jour, consensus)

#### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

La fiche d'évaluation du stage clinique est utilisée régulièrement pour évaluer les progrès du médecin résident. Dès la fin du stage, le responsable du stage, après discussion avec les médecins ou autres professionnels de la santé ayant eu un contact significatif avec le résident, complète la fiche d'évaluation (intégrée aux rôles CanMEDS).

Le responsable du stage doit rencontrer le résident afin de lui remettre son évaluation et lui faire part de commentaires et critiques constructives. Le résident doit signer sa fiche d'évaluation et indiquer s'il est d'accord avec celle-ci.

Le directeur du programme revoit toutes les évaluations et rencontrera rapidement le résident s'il note des difficultés significatives ou si le résident a mentionné qu'il était en désaccord avec l'évaluation qu'il a reçue.

Il est à signaler que les évaluations sont en conformité avec les objectifs du programme en fonction des rôles CanMEDS.

## Examens

- Examen oral et pratique avec deux membres du service deux fois par année
- Deux examens écrits par an (sous forme de dissertation)
- Un ÉCOS (pratique annuelle organisée avec les quatre directeurs de programme de rhumatologie du Québec pour tous les résidents en rhumatologie dans les quatre universités, lieu : Montréal)

## Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit :

### Première année de formation :

- pédiatrie : 1 période
- recherche : 3 périodes
- rhumatologie générale : 9 périodes

### Deuxième année de formation :

- physiatrie : 2 périodes
- radiologie : 2 périodes
- rhumatologie générale : 3 périodes
- rhumatologie en milieu communautaire : 3 périodes
- option - au choix parmi : 3 périodes
  - orthopédie
  - pédiatrie
  - réadaptation
  - recherche

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 104 crédits**

### Activités de formation communes

**Rhumatologie (104 crédits)**

1. 104 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**

# Formation médicale spécialisée en urologie

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 février 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'été 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

En plus de satisfaire aux exigences générales d'admission stipulées dans le [Règlement des études](#), le candidat doit détenir un certificat d'immatriculation du Collège des médecins du Québec.

Le fait de satisfaire à la règle générale d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande est étudiée par le comité de programme d'urologie qui, dans son évaluation, tient compte, en particulier, de la préparation antérieure du candidat, de sa motivation et de l'ensemble du dossier, ainsi que de la capacité d'accueil du programme.

### Critères de sélection

- Dossier étudiant : 50 %, y compris la lettre de motivation
- Curriculum vitæ : 10 %
- Entrevue : 35 %
- Lettres d'appui à la résidence : 5 %

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures en urologie.

## Responsable

### Directeur du programme

Frédéric Soucy  
418 525-4444  
[frederic.soucy.1@ulaval.ca](mailto:frederic.soucy.1@ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme de formation spécialisée en urologie a pour objectif général de former des médecins spécialistes compétents. Cette compétence suppose que le résident puisse :

- définir des problèmes de santé liés à l'urologie;
- résoudre ces problèmes en fournissant les services nécessaires;
- adapter son action en fonction des besoins des individus, selon l'évolution scientifique et technologique et selon les ressources humaines et matérielles disponibles;
- collaborer à la formation des professionnels avec lesquels il partage ses responsabilités;
- contribuer au développement des connaissances dans le domaine de l'urologie;
- tenir compte des coûts, dans ses démarches et dans ses interventions.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

La durée de ce programme de formation est de cinq années.

### Milieus de formation

Les centres hospitaliers affiliés qui collaborent au programme sont les suivants :

- CHA
- CHUQ
- Clinique d'urologie Berger
- CSSS des Îles
- Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
- Institut en réadaptation et déficience physique de Québec (IRDQP)

La formation se fait principalement à l'intérieur du CHUQ et à la Clinique d'urologie Berger. Pour certains aspects très spécialisés, une présence ponctuelle au CHA et à l'IRDQP est nécessaire.

### Enseignement théorique

De façon régulière et hebdomadaire, le résident assiste aux formes d'enseignement suivantes :

- club de lecture;
- conférences;
- congrès;
- cours des urologues;
- discussion de cas;
- présentations d'imagerie;
- réunions morbidité-mortalité;
- séminaires;
- sessions de pathologie;
- simulations d'examen du Collège royal.

### Mode d'évaluation et de contrôle des connaissances

Les connaissances, les aptitudes et les attitudes du résident sont évaluées à l'aide de la fiche d'évaluation du stage clinique.

En cours de formation, le médecin résident est soumis au mode d'évaluation et de contrôle des connaissances de la façon suivante selon les objectifs CanMEDS :

- fiche d'évaluation du stage : tous les deux mois, le médecin résident est évalué d'après ses connaissances, son comportement et ses réalisations par celui ou ceux qui ont la charge immédiate de sa formation;
- examens oraux : deux fois par année, le médecin résident en troisième, quatrième ou cinquième année est soumis à un examen oral visant à évaluer ses connaissances et son approche clinique des problèmes urologiques;
- examens écrits : à partir de la deuxième année, le médecin résident est soumis à un examen écrit à choix multiple, une fois par année, ainsi qu'à des examens écrits de type synthèse, afin de lui permettre de faire le point sur les progrès réalisés;
- présentation de séminaires : une présentation mensuelle de séminaire est faite par le résident sur les aspects cliniques et fondamentaux de l'urologie.

Pour plus de renseignements, veuillez consulter le site Web d'urologie : [www.fmed.ulaval.ca/chirurgie/index](http://www.fmed.ulaval.ca/chirurgie/index).

## Description et cheminement du programme

Les stages cliniques qui composent ce programme se répartissent comme suit :

### Première année

- anesthésie-réanimation : 1 période
- néphrologie : 1 période
- cardiologie ou unité coronarienne : 1 période
- infectiologie : 1 période
- chirurgie générale : 4 périodes
- urologie : 3 périodes
- introduction à la chirurgie : 1 période

### Deuxième année

- gynécologie : 1 période
- chirurgie vasculaire : 2 périodes
- pathologie : 1 période
- recherche : 4 périodes
- soins intensifs : 2 périodes
- urologie : 1 période

### Troisième année

- greffe rénale : 1 période
- urologie : 11 périodes

Ce stage d'urologie est orienté vers la perfection des habiletés en endoscopie diagnostique et thérapeutique et vers l'acquisition progressive de techniques en chirurgie urologique.

### Quatrième et cinquième années

Un stage clinique de 24 périodes en urologie, dont 12 périodes comme chef résident responsable d'une unité d'enseignement.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 260 crédits**

### Activités de formation communes

**Urologie** (260 crédits)

1. 260 crédits parmi :  
**MED-5000 à MED-5899**



# Doctorat en santé communautaire (Ph. D.)

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 7 juin 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le programme vise le candidat ayant déjà une formation de base (sciences de la santé, sciences sociales, sciences humaines ou sciences de l'administration) ou une expérience en santé communautaire/publique/des populations, de même qu'en méthodologie, en organisation des services et en promotion de la santé. Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un grade de deuxième cycle obtenu avec une moyenne de cycle d'au moins 3,22 sur 4,33, ou l'équivalent. Le profil du candidat variera selon sa formation scolaire, son expérience, ses objectifs de formation et son domaine d'intérêt. Un candidat ne présentant pas ces caractéristiques ou ayant une formation connexe pertinente pourra aussi être admissible et, selon son dossier, avoir éventuellement à suivre une scolarité préparatoire de durée variable, déterminée au moment de l'admission.

#### *Exigences particulières*

En plus des documents requis pour tous les programmes, le dossier de candidature pour le doctorat en santé communautaire devra contenir :

- trois rapports d'appréciation confidentiels utilisant les formulaires standards fournis avec le formulaire d'admission dont un venant de la personne qui a dirigé les travaux de maîtrise du candidat;
- un curriculum vitæ détaillé;
- une lettre d'un maximum de trois pages expliquant comment les études doctorales s'inscrivent dans sa trajectoire professionnelle passée et future, précisant son champ d'intérêt (organisation des services ou promotion de la santé), de même que le thème général sur lequel la thèse portera et indiquant finalement le professeur avec qui le candidat souhaite travailler; une entente préalable devra avoir été prise à cet effet et une confirmation écrite (un courriel suffit) que le professeur accepte de diriger les travaux de l'étudiant devra accompagner la lettre. Pour le candidat dont les études de maîtrise n'étaient pas en santé communautaire, la lettre devra finalement être très explicite quant aux expériences et formations antérieures dans le domaine, de manière à permettre de juger de la nécessité, et le cas échéant, de la nature d'une formation préparatoire avant l'admission au programme. À noter que les dossiers incomplets ne seront pas analysés.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au Test de français international (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Au doctorat, le candidat doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissances de la langue française par un score d'au moins 860 sur 990 au TFI ou avoir réussi le cours **FLE-3003** Français avancé : grammaire et rédaction II.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans les cours, la documentation disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. En anglais, l'étudiant doit être capable de se servir de l'information, d'en discuter et de jouer avec les concepts.

L'exigence de la langue anglaise peut être satisfaite par la réussite du Test of English for International Communication (TOEIC) avec un résultat égal ou supérieur à 350/495 à la partie lecture ou par la réussite, avec une note minimale de C, du cours d'anglais **ANL-3202** Reading II. L'étudiant peut satisfaire à cette exigence pendant son cheminement.

## Passage accéléré au doctorat

Un étudiant pourra, s'il le désire, demander un passage accéléré de la maîtrise au doctorat sans avoir à rédiger de mémoire aux conditions suivantes :

- avoir suivi avec succès l'ensemble de la scolarité de la maîtrise, y compris un cours en promotion de la santé ou en organisation des services de santé;
- avoir maintenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3,67 sur 4,33;
- avoir obtenu un jugement favorable sur la présentation orale et écrite d'une première ébauche de son protocole de recherche, qui le qualifiera d'emblée pour un projet de thèse et tiendra lieu de confirmation officielle d'encadrement lors de la soumission de son dossier d'admission. Ce comité d'examen sera constitué d'au moins trois personnes : le directeur de recherche, le directeur du programme de maîtrise et le directeur du programme de doctorat;
- avoir été officiellement admis au programme de doctorat en santé communautaire à la suite du dépôt de son dossier et de son étude par la direction de programme.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats normalement à la session d'automne.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de *Philosophiæ doctor* (Ph. D.).

## Responsable

### Directrice du programme

Françoise Côté  
418 656-2131, poste 5666  
Télécopieur : 418 656-7747  
[francoise.cote@fsi.ulaval.ca](mailto:francoise.cote@fsi.ulaval.ca)

### Pour information :

Martine Paquet  
[etudes@fsi.ulaval.ca](mailto:etudes@fsi.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté des sciences infirmières

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme vise à préparer le futur diplômé à exercer des fonctions de recherche, de formation et d'expertise pour répondre aux besoins d'une société en évolution. Ainsi, la personne formée dans ce programme pourra remplir des fonctions qui demandent une approche multisectorielle pour la résolution de problèmes complexes. Le diplômé sera également appelé à remplir des fonctions de formation aux trois cycles universitaires. Il pourra de plus agir à titre d'expert en vue d'apporter un éclairage approfondi sur des situations particulières et de contribuer à la prise de décision dans le domaine de la santé.

De façon plus particulière, au terme de sa formation, le diplômé du doctorat en santé communautaire :

- sera capable de synthétiser et d'interpréter, de façon critique, les données scientifiques relatives à une question liée à la santé communautaire ainsi qu'à la promotion de la santé ou à l'organisation des services de santé;
- aura une connaissance significative des déterminants de la santé dans une perspective populationnelle de santé communautaire;
- sera capable d'utiliser les diverses méthodes de recherche en santé communautaire;

- sera capable de mener, de façon autonome, des recherches originales permettant d'améliorer les connaissances en santé communautaire, de même qu'en promotion de la santé ou en organisation des services de santé;
- sera capable de mener, de façon autonome, des recherches originales et de développer des stratégies d'intervention adaptées aux différents contextes socioculturels et organisationnels dans le champ de la santé communautaire, de même qu'en promotion de la santé ou en organisation des services de santé;
- sera sensibilisé à l'adoption d'un comportement éthique dans l'accomplissement de ses fonctions;
- aura développé une approche de recherche intersectorielle et des habiletés de communication orale et écrite permettant d'opérer un transfert des connaissances dans l'action.

## Renseignements additionnels

### Exigence de résidence

L'étudiant au programme de doctorat en santé communautaire doit s'inscrire à temps complet durant trois sessions, de préférence lors de la première année.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 90 crédits**

Équivalence maximum : 12 crédits

### Activités de formation communes

#### Santé communautaire (24 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-8003	Épistémologie et théorie en recherche en santé communautaire	3,0
SAC-8004	Méthodologie de la recherche en santé	3,0
SAC-8011	Activité de synthèse	3,0
SAC-8020	Protocole de recherche	6,0

1. 6 crédits de cours  
avec l'approbation de la direction de programme

2. 3 crédits parmi :  
SAC-8002 ou SAC-8010

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-8801	Activité de recherche - thèse 1	3,0
SAC-8802	Activité de recherche - thèse 2	3,0
SAC-8803	Activité de recherche - thèse 3	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-8804	Activité de recherche - thèse 4	9,0 crédits/activité temps plein
SAC-8805	Activité de recherche - thèse 5	10,0 crédits/activité temps plein
SAC-8806	Activité de recherche - thèse 6	10,0 crédits/activité temps plein
SAC-8807	Activité de recherche - thèse 7	12,0 crédits/activité temps plein
SAC-8808	Activité de recherche - thèse 8	12,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens

disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

### **Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des personnes habilitées à diriger l'étudiant**

Transfert des connaissances et innovation dans les organisations. Mesure de l'efficacité des organisations. Analyse des politiques publiques. Stratégies de protection de la propriété intellectuelle. Méthodologie de la recherche. Méthodes quantitatives.

**Nabil Amara**

Développement émotionnel, social et cognitif de l'enfant sous l'angle de ses déterminants biologiques et environnementaux. Relations entre enfants. Conduites parentales. Déterminants et les conséquences des difficultés interpersonnelles et des problèmes comportementaux à l'enfance. Préparation à l'école et trajectoires scolaires. Intervention préventive. Génétique humaine.

**Michel Boivin**

Santé mentale au travail. Environnement psychosocial au travail. Intervention préventive en santé mentale au travail. Retour au travail après un problème de santé mentale.

**Renée Bourbonnais**

Interventions préventives visant l'amélioration de l'environnement psychosocial du travail et de la santé. Étiologie psychosociale des maladies cardiovasculaires, musculosquelettiques et des problèmes de santé mentale et de leur récurrence. Retour au travail après un infarctus.

**Chantal Brisson**

Santé des femmes. Rôle des facteurs obstétricaux sur la santé de la mère et de l'enfant. Santé et grande prématurité. Prédiction et prévention des grands syndromes obstétricaux (travail préterme, pré-éclampsie, rupture prématurée des membranes, restriction de croissance intra-utérine, mort fœtale *in utero*). Revue systématique.

**Emmanuel Bujold**

Suicide. Santé des autochtones et des populations immigrantes. Promotion de la santé et de l'éducation pour la santé en contexte interculturel.

**Louise Bujold**

Le médicament dans le domaine de la santé. Changement stratégique. Théories des organisations. Méthodes de recherche qualitative. Organisation des soins et des services spécialisés. Médecine académique, gouvernance dans le système de santé. Réseaux d'acteurs dans le domaine de la santé.

**André Côté**

Promotion de la santé. Éducation à la santé. Étude des facteurs sous-jacents à l'adoption ou au maintien de comportements en lien avec la santé. Élaboration, implantation et évaluation d'interventions ciblées avec les communautés. Infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS). Clientèles marginalisées. Recherche participative. Croisement des savoirs.

**Françoise Côté**

Gérontologie sociale. Santé mentale. Santé. Intervention psychosociale. Politiques sociales. Modèles théoriques pour l'analyse des problèmes sociaux. Recherche qualitative.

**Bernadette Dallaire**

Action politique et politiques publiques en santé. Organisation des soins. Interventions auprès des personnes âgées et malades chroniques.

**Clémence Dallaire**

Dynamique de la transmission des maladies infectieuses. Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination. Programmes de vaccination. Efficacité vaccinale. Impact à long terme des programmes de vaccination. Effets secondaires des vaccins.

**Gaston De Serres**

Épidémiologie des troubles et des maladies musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population générale. Déterminants des déficiences et des incapacités fonctionnelles associées aux rachialgies et aux autres syndromes de douleur musculosquelettique. Construction et validation d'outils pronostiques applicables en première ligne et évaluation de leurs impacts cliniques et économiques.

**Clermont Dionne**

Adaptation au cancer et soins palliatifs. Mesure des concepts associés au stress et à l'adaptation : interventions pour faciliter le processus d'adaptation. Survie au cancer. Stress et soutien aux soignants. Modèles de soins.

**Lise Fillion**

Formation, gestion de la relève et transfert intergénérationnel des connaissances. Santé et sécurité du travail.

**Pierre-Sébastien Fournier**

Interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle. Professionnalisme. Imputabilité professionnelle. Ordres professionnels. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Mesure, élaboration et validation des scores aux instruments de mesure. Étude des déterminants de l'intention et du comportement. Élaboration et évaluation d'interventions visant à changer ou à maintenir le comportement. Application à divers comportements avec un intérêt particulier pour l'activité physique, dont celle auprès d'enfants d'âge préscolaire.

**Camille Gagné**

Technologies d'information et de communication en santé. Comportements des professionnels de la santé. Transfert et utilisation des connaissances scientifiques. Évaluation des technologies de santé. Modèles théoriques psychosociaux et organisationnels. Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes.

**Marie-Pierre Gagnon**

Évaluation de politiques, de programmes et d'interventions en santé. Développement de la fonction d'évaluation (culture, qualité, utilité, influence). Renforcement de capacités (société civile, organisations, structures de pays). Meilleures pratiques en suivi et en évaluation (concepts, approches, méthodes, outils), innovations. Approches participatives et collaborations (nord-sud, intersectorielles, interorganisationnelles). Évaluation comme outil de support à la gouvernance, à l'amélioration continue et à la pérennité de réseaux complexes de services. Évaluation dans les pays en voie de développement. Stratégies de changement et de transfert de connaissances.

**Marie Gervais**

Étude des déterminants de l'adoption et du maintien des comportements dans le domaine de la santé. Développement et évaluation des programmes d'éducation à la santé. champs d'application variés : prévention de l'ITS, du VIH, du sida, de l'hépatite C. Prévention de l'obésité (activité physique et nutrition). Don de sang, etc.

**Gaston Godin**

Interventions et politiques en matière de sécurité alimentaire. Déterminants psychosociaux et environnementaux de l'insécurité alimentaire au sein de divers groupes, dont les jeunes de la rue. Promotion de saines habitudes alimentaires. Méthodologies participatives de recherche.

**Anne-Marie Hamelin**

Promotion de la santé de l'enfant, des jeunes et de la famille. Fondements socioculturels et politiques de l'organisation des soins. Méthodologies qualitatives. Mobilisation des connaissances en regard de la violence faite aux femmes et aux enfants.

**Louise Hamelin-Brabant**

Éducation à l'environnement physique et humain. Éducation à la santé. Alphabétisme et santé. Littératie et promotion de la santé. Jeux dans l'apprentissage et l'éducation à la santé.

**Margot Kaszap**

Gestion des risques et sécurité des patients en milieu de santé. Gestion des crises et du changement à portée stratégique dans les organisations. Diagnostic et gestion du changement organisationnel. Consultation organisationnelle et interventions de développement organisationnel. Analyse des politiques dans le secteur de la santé et des services sociaux, en particulier dans les services de première ligne.

**Carole Lalonde**

Transfert de connaissances et innovation. Gestion des connaissances. Méthodes quantitatives. Politiques publiques.

**Réjean Landry**

Santé des femmes. Soins en contexte interculturel. Compétences culturelles et organisationnelles. Discipline infirmière.

**Ginette Lazure**

Pédopsychiatrie (particulièrement, trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité chez l'enfant (TDAH)). Évaluation du TDAH au préscolaire et au scolaire (validation de l'évaluation). Interventions pharmacologiques et non pharmacologiques (relaxation, musicothérapie, massothérapie, zoothérapie, etc.) pour le TDAH. Facteurs de risques prénataux (consommation de tabac et d'alcool durant la grossesse, etc.) et périnataux (prématurité, petit poids à la naissance, etc.) associés au développement du TDAH. Santé mentale de l'enfant et de sa famille. Soins infirmiers à l'enfant et à sa famille. Intervention psychosociale auprès des parents d'enfants avec troubles du comportement. Méthodologie quantitative de recherche.

**Nancy Leblanc**

Articulation travail-famille, en particulier pour les personnes engagées dans des activités professionnelles exigeantes (professionnels, professeurs d'université, hauts dirigeants). Équité en emploi et discrimination au travail. Situation des femmes dans les organisations. Situation des femmes dans les instances dirigeantes. Épuisement professionnel. Harcèlement au travail. Femmes entrepreneures. Prise de décision éthique dans les entreprises.

**Hélène Lee-Gosselin**

Soutien à la prise de décision. Prise de décision conjointe entre patients et professionnels de la santé. Changement des pratiques professionnelles en santé. Transfert des connaissances. Soins de santé primaires. Analyse des données dyadiques. Revues systématiques.

**France Légaré**

Marketing social, publicité sociale et préventive, programme de prévention des maladies en pays en voie de développement.

**June Marchand**

Anthropologie de la santé. Contribution de l'anthropologie à la santé publique et à l'épidémiologie. Savoirs populaires liés à la santé. Détresse psychologique. Enjeux éthiques en santé publique. Relativisme éthique et relativisme culturel.

**Raymond Massé**

Impact du cancer sur les personnes et leur famille, en particulier du cancer du sein. Douleur et cancer. Effets de l'accompagnement psychosocial de personnes affectées par le cancer.

**Elizabeth Maunsell**

Théorie économique hétérodoxe (en particulier institutionnalisme des origines). Analyses féministes. Politiques sociales et politiques de l'emploi. Analyses comparatives.

**Sylvie Morel**

Évaluation des pratiques, organisation des services. Travail interdisciplinaire en santé communautaire et en soins et services de première ligne. Qualité des soins et des services. Santé internationale.

**Diane Morin**

Publicité pharmaceutique. Marketing de la santé dans Internet. Communication dans les domaines de l'obstétrique et de la gynécologie. Exploitation de la maternité dans la publicité des produits de beauté, d'hygiène et de santé. Promotion de l'allaitement. Promotion de la santé auprès des femmes. Représentations du corps humain et de la santé dans les musées et expositions.

**Manon Niquette**

Résultats des interventions chez la personne ayant des incapacités (réadaptation et intégration sociale). Suivi à long terme des individus à la suite d'une lésion médullaire dans un contexte de vieillissement. Développement d'outils d'évaluation de la participation sociale et de l'influence des facteurs environnementaux. Quantification des interventions dans les programmes de réadaptation fonctionnelle intensive.

**Luc Noreau**

Pratique de la réadaptation, plus particulièrement de l'ergothérapie en santé mentale. Fondements de l'ergothérapie et modèles conceptuels. Impacts fonctionnels des troubles mentaux, troubles des comportements alimentaires et évaluation des effets d'interventions offertes aux personnes concernées par ces troubles et souffrant d'autres troubles mentaux. Élaboration, mise en œuvre et évaluation de programmes de santé. Organisation des services de santé. Implication et rôles de la famille et des proches dans le processus de rétablissement d'une personne souffrant de troubles mentaux.  
Geneviève Pépin

Participation et consultations publiques dans le domaine de la santé et des services sociaux. Éthique publique et sociétale. Éthique de la recherche. Science et société. Transformations de l'État contemporain.  
Florence Piron

Santé mentale communautaire. Théories sur le rétablissement. Modèle transactionnel d'adaptation au stress dans le cadre du rétablissement. Organisation des services orientés vers le rétablissement. Transfert des connaissances sur le rétablissement. Méthodologies qualitatives et quantitatives.  
Hélène Provencher

Évaluations organisationnelles et économiques des services de santé et sociaux.  
Daniel Reinharz

Administration des services infirmiers et de santé. Rôle infirmier et développement professionnel continu. Introduction d'innovations dans les pratiques et les organisations de santé. Prise de décision partagée. Aspects sociopolitiques de la santé. Climat organisationnel et satisfaction au travail. Transfert et échange des connaissances. Méthodes quantitatives, qualitatives et mixtes.  
Geneviève Roch

Sociologie politique de l'Amérique latine. Citoyenneté. Mouvements sociaux. Genre et changement social. Politiques sociales dans les pays du Sud.  
Stéphanie Rousseau

Autochtones et diabète. Approches favorisant la participation citoyenne dans les processus d'évaluation et de planification des services de santé. Approches de milieu et de proximité. Soins et autonomisation. Compréhension des dynamiques de résistance des populations locales aux normes prescrites par le système de santé. Acte alimentaire révélateur des identités et des lieux de distinction sociale.  
Bernard Roy

Anthropologie de la modernité, du corps et des soins, des genres et de l'humanitaire. Études québécoises et brésiliennes.  
Francine Saillant

Sécurité des patients à travers une approche organisationnelle humaniste des soins qui se répercute sur les résultats auprès des patients, des infirmières et du système de soins de santé. Philosophie de la prise en charge (*caring*). Qualité des soins en milieux de soins aigus et chroniques. Méthodologie qualitative de recherche. Soins de réadaptation. Problématique de la qualité des soins aux personnes âgées. Fonctionnement des équipes multidisciplinaires.  
Daphney St-Germain

Gestion des interfaces professionnelles et organisationnelles. Intégration des services. Théories des organisations.  
Michèle St-Pierre

Enfance et adolescence avec des besoins spéciaux. Adaptation de la famille. Intégration et participation sociales des personnes handicapées.  
Sylvie Tétreault

Gériatrie et gérontologie. Épidémiologie de la maladie d'Alzheimer et des autres types de démence. Recherche clinique touchant les grandes problématiques du vieillissement et de la perte d'autonomie. Soins palliatifs et soins de fin de vie.  
René Verreault

Aides techniques utilisées par les personnes présentant des déficiences et des incapacités. Nouvelles technologies de l'information et des télécommunications utilisées pour la prestation de services de réadaptation et de soutien à domicile. Développement d'instruments de mesure liés à l'utilisation des technologies. Méthodologies participatives de recherche. Participation sociale des clientèles présentant une déficience.  
Claude Vincent

Anthropologie de la santé. Aspects socioculturels de la santé. Santé, soins et interculturalité. Médecines traditionnelles et alternatives. Expériences des maladies graves et chroniques. Rapports entre santé, médecine, religion et spiritualité. Santé internationale. Méthodologie de recherche qualitative.

Nicolas Vonarx



# Maîtrise en santé communautaire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005** *Biostatistique : exploration et interprétation de données* ou le cours **EPM-7017** *Biostatistique en épidémiologie*. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I* et **MAT-2902** *Méthodes quantitatives II* ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920** *Méthodes statistiques*; **SOC-1001** *Analyse des données I*; **SOC-2001** *Analyse des données II* a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jointes à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans sont considérés. De plus, l'étudiant doit se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

Le candidat peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et 6 crédits de cours.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme. À la maîtrise, le candidat doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissances de la langue française par un score d'au moins 860 sur 990 au TFI ou avoir réussi le cours **FLE-3003** *Français avancé : grammaire et rédaction II*.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction de l'essai peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

## Sélection

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature pourrait être refusée par manque de ressources.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme de formation vise l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés et des attitudes nécessaires à la pratique professionnelle ainsi qu'à la recherche en santé communautaire. Il se caractérise par une approche dite « de population », par opposition à l'approche individuelle utilisée dans les programmes de formation clinique.

Ce programme vise également l'enrichissement de la pratique professionnelle de l'étudiant qui a déjà une expérience de travail en santé communautaire, par l'acquisition de connaissances théoriques et d'habiletés complémentaires.

Les objectifs généraux du programme sont les suivants :

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population;
- acquérir des connaissances sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche utilisées en santé communautaire;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé devrait être en mesure de :

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes de population;

- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;
- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention;
- avoir acquis des habiletés en méthodologies qualitative et quantitative;
- avoir développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 24 crédits

### Activités de formation communes

#### Santé communautaire (48 crédits)

Description : L'étudiant peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et par 6 crédits de cours.

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6004	Politiques publiques et santé	3,0
SAC-6008	Aspects socioculturels et politiques de la santé	3,0
SAC-6018	Planification des interventions en santé communautaire	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6025	Projet d'intervention	12,0
SAC-6031	Recherche quantitative en santé communautaire	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-7012	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3,0
SAC-7030	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

2. 6 crédits parmi :  
COM-7003, EPM-7012, ERU-7001, MNG-6004, POL-7013, SAC-6003, SAC-6006, SAC-6007, SAC-6009, SAC-6010, SAC-6016, SAC-6017, SAC-6026, SAC-6028, SAC-6029, SAC-7000 à SAC-7003, SAC-7006, SAC-7007, SAC-7033, SAC-7034, SAT-6002 à SAT-6004, SAT-6006, SAT-6007, SAT-6009, SIN-7009

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.

### **Adaptation/Réadaptation**

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

### **Organisation et évaluation des services de santé**

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

### **Promotion de la santé**

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

### **Santé et environnement**

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

### **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

### **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.);

connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

### **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

### **Liste des personnes qui peuvent conseiller l'étudiant**

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec les directions de programme pour obtenir la dernière version.

Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marie Gervais, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Nancy Leblanc, France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, Elizabeth Maunsell, Diane Morin, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinharz, Geneviève Roch, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

# Maîtrise en santé communautaire - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005** *Biostatistique : exploration et interprétation de données* ou le cours **EPM-7017** *Biostatistique en épidémiologie*. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I* et **MAT-2902** *Méthodes quantitatives II* ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920** *Méthodes statistiques*; **SOC-1001** *Analyse des données I*; **SOC-2001** *Analyse des données II* a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jointes à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans seront considérés. De plus, l'étudiant devra se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

La présentation d'un sujet de recherche et le choix d'un directeur de recherche ne constituent pas une exigence d'admission.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction du mémoire peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

## Sélection

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire et la pertinence de son expérience professionnelle. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature pourrait être refusée par manque de ressources.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme de formation vise l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés et des attitudes nécessaires à la pratique professionnelle ainsi qu'à la recherche en santé communautaire. Il se caractérise par une approche dite « de population », par opposition à l'approche individuelle utilisée dans les programmes de formation clinique.

Le programme porte sur la recherche et permet de maîtriser les méthodologies appropriées à l'étude des questions relatives à la santé communautaire.

Les objectifs généraux du programme sont les suivants :

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population;
- acquérir des connaissances sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche utilisées en santé communautaire;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé devrait être en mesure de :

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes de population;
- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;

- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention;
- avoir acquis des habiletés en méthodologies qualitative et quantitative;
- avoir développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

## Renseignements additionnels

### Soutien financier

Outre les bourses offertes par les organismes subventionnaires québécois et canadiens, certains étudiants pourront intégrer les équipes de recherche des professeurs et obtenir ainsi un contrat de professionnel de recherche (assistantat ou auxiliaire).

### Passage accéléré au doctorat

Un étudiant pourra, s'il le désire, demander un passage accéléré de la maîtrise au doctorat sans avoir à rédiger de mémoire aux conditions suivantes :

- avoir suivi avec succès l'ensemble de la scolarité de la maîtrise, y compris un cours en promotion de la santé et un en organisation des services de santé;
- avoir maintenu une moyenne de cheminement égale ou supérieure à 3,5 sur 4,33;
- avoir obtenu un jugement favorable sur la présentation orale et écrite d'une première ébauche de son protocole de recherche, qui le qualifiera d'emblée pour un projet de thèse et tiendra lieu de confirmation officielle d'encadrement lors de la soumission de son dossier d'admission. Ce comité d'examen est constitué d'au moins trois personnes : le directeur de recherche, le directeur du programme de maîtrise et le directeur du programme de doctorat;
- avoir été officiellement admis au programme de doctorat en santé communautaire à la suite du dépôt de son dossier et de son étude par la direction de programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 12 crédits

### Activités de formation communes

#### Santé communautaire (24 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6008	Aspects socioculturels et politiques de la santé	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6031	Recherche quantitative en santé communautaire	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-7012	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

2. 3 crédits parmi :  
ANT-6000, COM-7003, EPM-7012, ERU-7001, MNG-6004, POL-7013, SAC-6003, SAC-6006, SAC-6007, SAC-6009, SAC-6010, SAC-6016, SAC-6017, SAC-6026, SAC-6028, SAC-6029, SAC-7000 à SAC-7003, SAC-7006, SAC-7007, SAC-7034, SAT-6002 à SAT-6004, SAT-6006, SAT-6007, SAT-6009, SIN-7009

### Recherche santé communautaire

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui



conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
<b>SAC-6801</b>	Activité de recherche - mémoire 1	3,0
<b>SAC-6802</b>	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
<b>SAC-6803</b>	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
<b>SAC-6804</b>	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.

### Adaptation/Réadaptation

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

### Organisation et évaluation des services de santé

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

## Promotion de la santé

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

## Santé et environnement

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## Santé mondiale

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## Contrôle du tabagisme

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## Liste des personnes habilitées à diriger l'étudiant

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec la direction de programme pour obtenir la dernière version.

Nabil Amara, Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Emmanuel Bujold, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Clémence Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Éric Dewailly, Clermont Dionne, Lise Fillion, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marc Germain, Marie Gervais, Gaston Godin, Anne-Marie Hamelin, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Ginette Lazure, Nancy Leblanc, Marie-France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, June Marchand, Raymond Massé, Elizabeth Maunsell, Sylvie Morel, Diane Morin, Manon Niquette, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinhartz, Geneviève Roch, Stéphanie Rousseau, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, René Verreault, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

## Affiliations et champs de recherche

Champs de recherche : transfert des connaissances et innovation dans les organisations; mesure de l'efficacité des organisations; analyse des politiques publiques; stratégies de protection de la propriété intellectuelle; méthodologie de la recherche; méthodes quantitatives.

**Nabil Amara**

Champs de recherche : le développement émotionnel, social et cognitif de l'enfant sous l'angle de ses déterminants biologiques et environnementaux; les relations entre enfants; les conduites parentales; les déterminants et les conséquences des difficultés interpersonnelles et des problèmes comportementaux à l'enfance; la préparation à l'école et les trajectoires scolaires; l'intervention préventive; la génétique humaine.

**Michel Boivin**

Champs de recherche : surveillance épidémiologique, santé internationale, gestion des services sociaux et de santé, santé autochtone, développement, adaptation et intégration sociale, habitudes de vie et maladies chroniques, prévention des traumatismes, approche intégrée des services de santé et de bien-être.

**Yv Bonnier-Viger**

Champs de recherche : santé mentale au travail; environnement psychosocial au travail; intervention préventive en santé mentale au travail; retour au travail après un problème de santé mentale.

**Renée Bourbonnais**

Champs de recherche : interventions préventives visant l'amélioration de l'environnement psychosocial du travail et de la santé; étiologie psychosociale des maladies cardiovasculaires, musculosquelettiques et des problèmes de santé mentale et de leur récurrence. Retour au travail après un infarctus.

**Chantal Brisson**

Champs de recherche : santé des femmes. Rôle des facteurs obstétricaux sur la santé de la mère et de l'enfant. Santé et grande prématurité. Prédiction et prévention des grands syndromes obstétricaux (travail préterme, pré-éclampsie, rupture prématurée des membranes, restriction de croissance intra-utérine, mort fœtale *in utero*). Revue systématique.

**Emmanuel Bujold**

Champs de recherche : la problématique du suicide; la santé des autochtones et des populations immigrantes; la promotion de la santé et l'éducation pour la santé en contexte d'interculturalité.

**Louise Bujold**

Champs de recherche : l'organisation des services ainsi que les questions d'évaluation de programmes et de collaborations entre les acteurs dans le domaine de la santé mentale et de la réadaptation, leurs pratiques et les interfaces entre les groupes; les outils conceptuels et méthodologiques socioconstructivistes de la théorie de la structuration du sociologue britannique Anthony Giddens.

**Monique Carrière**

Champs de recherche : organisation des activités cliniques « changement (innovation) » au plan des processus de soins complexes : reproduction et transformation des routines d'action et d'interactions; dynamiques interactionnelles (relations de pouvoir et de confiance) dans un processus de changement stratégique.

**André Côté**

Champs de recherche : promotion de la santé; éducation à la santé; étude des facteurs sous-jacents à l'adoption ou au maintien de comportements en lien avec la santé; élaboration, implantation et évaluation d'interventions ciblées avec les communautés; infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS); clientèles marginalisées; recherche participative; croisement des savoirs.

**Françoise Côté**

Champs de recherche : gérontologie sociale; santé mentale; santé; intervention psychosociale; politiques sociales; modèles théoriques pour l'analyse des problèmes sociaux; recherche qualitative.

**Bernadette Dallaire**

Champs de recherche : action politique et politiques publiques en santé; organisation des soins; savoir infirmier; interventions auprès des personnes âgées.

**Clémence Dallaire**

Champs de recherche : entraîneures féminines; femmes et sport; élaboration, implantation et évaluation de programme de formation; formation par compétences; pédagogie sportive; méthodologies interprétatives.

**Guylaine Demers**

Champs de recherche : dynamique de la transmission des maladies infectieuses; épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination; morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination; programmes de vaccination; efficacité vaccinale; impact à long terme des programmes de vaccination; effets secondaires des vaccins.

**Gaston De Serres**

Champs de recherche : environnement et santé; santé des autochtones; nutrition.

**Éric Dewailly**

Champs de recherche : épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population générale; déterminants des déficiences et des incapacités fonctionnelles associées aux maux de dos et aux autres syndromes de douleur musculosquelettique; construction et validation d'outils pronostiques applicables en première ligne et leurs impacts cliniques et économiques; impacts des délais d'attente; déterminants de la satisfaction par rapport aux services de santé reçus pour des problèmes musculosquelettiques; application de guides de pratique interdisciplinaires.

**Clermont Dionne**

Champs de recherche : psychologie communautaire et développement du pouvoir d'agir (empowerment) des personnes et des communautés; représentations sociales de médicaments faisant l'objet d'enjeux sociaux et représentations sociales des solutions de rechange à ces médicaments; actions collectives citoyennes qui permettent de modifier la chaîne du médicament lors de l'élaboration de politiques et de réglementations, de la production de médicaments, des essais cliniques, de la mise en marché, de la prescription et de la consommation.

**Francine Dufort**

Champs de recherche : adaptation au cancer et soins palliatifs; mesure des concepts associés au stress et à l'adaptation; élaboration et évaluation d'interventions psychoéducatives, optimisation du soulagement des symptômes de la douleur et de la fatigue secondaire au cancer; survie au cancer et quête du sens.

**Lise Fillion**

Champs de recherche : santé et culture; peuples autochtones dans le nord canadien; savoirs et pratiques traditionnelles; méthodes qualitatives et visuelles; santé mentale; souffrance sociale; résilience culturelle; bien-être; phénoménologie des lieux et de l'espace; anthropologie médicale.

**Christopher Fletcher**

Champs de recherche : formation, gestion de la relève et transfert intergénérationnel des connaissances; santé et sécurité du travail.

**Pierre-Sébastien Fournier**

Champs de recherche : interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle; professionnalisme; imputabilité professionnelle; ordres professionnels. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Champs de recherche : élaboration, validation, traduction, modification et utilisation de questionnaires pour la mesure de variables psychosociales (attitude, comportement, etc.); réduction des biais (biais de mémoire, désirabilité sociale); promotion de la santé : prédiction de différents comportements liés à la santé; compréhension, utilisation, amélioration et validation des théories psychosociales visant à prédire le comportement.

**Camille Gagné**

Champs de recherche : technologies d'information et de communication en santé; comportements des professionnels de la santé; transfert et utilisation des connaissances scientifiques; évaluation des technologies de santé; modèles théoriques psychosociaux et organisationnels; méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes.

**Marie-Pierre Gagnon**

Champs de recherche : motivation au don de sang; épidémiologie des maladies transmissibles par la transfusion.

**Marc Germain**

Champs de recherche : évaluation de politiques, de programmes et d'interventions en santé; développement de la fonction d'évaluation (culture, capacité, qualité, utilité, influence); meilleures pratiques en suivi et en évaluation (concepts, approches, méthodes, outils), innovations; approches participatives et collaborations (Nord-Sud, intersectorielles, interorganisationnelles); évaluation comme outil de support à la gouvernance, à l'amélioration continue et à la pérennité de réseaux complexes de services;

évaluation dans les pays en voie de développement; stratégies de changement et de transfert de connaissances.

**Marie Gervais**

Champs de recherche : étude des déterminants de l'adoption et du maintien des comportements dans le domaine de la santé; développement et évaluation des programmes d'éducation à la santé; champs d'application variés : prévention de l'ITS, du VIH, du sida, de l'hépatite C; prévention de l'obésité (activité physique et nutrition); don de sang; etc.

**Gaston Godin**

Champs de recherche : interventions et politiques en matière de sécurité alimentaire; déterminants psychosociaux et environnementaux de l'insécurité alimentaire au sein de divers groupes, dont les jeunes de la rue; promotion de saines habitudes alimentaires; méthodologies participatives de recherche.

**Anne-Marie Hamelin**

Champs de recherche : promotion de la santé de l'enfant, des jeunes et de la famille; fondements socioculturels et politiques de l'organisation des soins; méthodologies qualitatives; maternité en concomitance avec la violence conjugale et les mauvais traitements envers les enfants.

**Louise Hamelin-Brabant**

Champs de recherche : éducation à l'environnement physique et humain; éducation à la santé; alphabétisme et santé; littératie et promotion de la santé; les jeux dans l'apprentissage et l'éducation à la santé.

**Margot Kaszap**

Champs de recherche : gestion des risques et sécurité des patients en milieu de santé; gestion des crises et du changement à portée stratégique dans les organisations; diagnostic et conduite du changement organisationnel; consultation organisationnelle et interventions de développement organisationnel; analyse des politiques dans le secteur de la santé et des services sociaux, en particulier dans les services de première ligne.

**Carole Lalonde**

Champs de recherche : transfert de connaissances et innovation; knowledge management; méthodes quantitatives; politiques publiques.

**Réjean Landry**

Champs de recherche : santé des femmes; soins en contexte interculturel; compétences culturelles et organisationnelles; discipline infirmière.

**Ginette Lazure**

Champs de recherche : pédopsychiatrie, particulièrement l'hyperactivité chez l'enfant; évaluation et intervention précoce de l'hyperactivité au préscolaire; interventions pharmacologiques et non pharmacologiques (relaxation, musicothérapie, massothérapie, zoothérapie, intervention éducative auprès des parents, etc.) pour l'hyperactivité; facteurs de risque prénataux et périnataux associés au développement de l'hyperactivité; santé mentale de l'enfant et de l'adolescent; méthodologie quantitative de recherche.

**Nancy Leblanc**

Champs de recherche : éthique appliquée; jugement moral en pratique; dimension éthique dans la prise de décision; méthodologies qualitatives; enjeux épistémologiques rattachés à la production des savoirs dans le champ de l'éthique appliquée.

**Marie-France Lebouc**

Champs de recherche : articulation travail-famille, en particulier pour les individus engagés dans des activités professionnelles exigeantes (professionnels, professeurs d'université, hauts dirigeants); équité en emploi et discrimination au travail; situation des femmes dans les organisations; situation des femmes dans les instances décisionnelles; épuisement professionnel; harcèlement au travail; femmes entrepreneures; prise de décision éthique dans les entreprises.

**Hélène Lee-Gosselin**

Champs de recherche : soutien à la prise de décision; prise de décision conjointe entre patients et professionnels de la santé; changement des pratiques professionnelles en santé; soins de santé primaires; analyses des données dyadiques; revues systématiques.

**France Légaré**

Champs de recherche : évaluation des risques environnementaux; utilisation d'indicateurs biologiques d'exposition et d'effet.

**Patrick Levallois**

Champs de recherche : marketing social, publicité sociale et préventive, programmes de prévention des maladies en pays en voie de développement.

**June Marchand**

Champs de recherche : anthropologie de la santé; contribution de l'anthropologie à la santé publique et à l'épidémiologie; savoirs populaires liés à la santé; détresse psychologique; enjeux éthiques en santé publique; relativisme éthique et relativisme culturel.

**Raymond Massé**

Champs de recherche : impacts du cancer sur les personnes et leur famille, en particulier du cancer du sein; douleur et cancer; effets de l'accompagnement psychosocial de personnes affectées par le cancer.

**Elizabeth Maunsell**

Champs de recherche : théorie économique hétérodoxe (en particulier institutionnalisme des origines); analyses féministes; politiques sociales et politiques de l'emploi; analyses comparatives.

**Sylvie Morel**

Champs de recherche : évaluation des pratiques, organisation des services; travail interdisciplinaire en santé communautaire et en soins et services de première ligne; qualité des soins et des services; santé internationale.

**Diane Morin**

Champs de recherche : représentations sociales de la santé dans les médias; publicité pharmaceutique; communication dans les domaines de l'obstétrique et de la gynécologie; marketing social; promotion de l'allaitement; musées de l'hygiène et de la santé.

**Manon Niquette**

Champs de recherche : résultats des interventions chez la personne ayant des incapacités (réadaptation et intégration sociale); suivi à long terme des individus à la suite d'une lésion médullaire dans un contexte de vieillissement; développement d'outils d'évaluation de la participation sociale et de l'influence des facteurs environnementaux. Quantification des interventions dans les programmes de réadaptation fonctionnelle intensive.

**Luc Noreau**

Champs de recherche : histoire et évolution de la santé communautaire et de la promotion de la santé; aspects sociopolitiques de la promotion de la santé; méthodologies participatives de recherche; mouvement des villes et villages en santé; utilisation d'Internet comme instrument de promotion de la santé.

**Michel O'Neill**

Champs de recherche : pratique de la réadaptation, plus particulièrement de l'ergothérapie en santé mentale; fondements de l'ergothérapie et modèles conceptuels; impacts fonctionnels des troubles mentaux, troubles des conduites alimentaires et évaluation des effets d'interventions offertes aux personnes concernées par ces troubles et souffrant d'autres troubles mentaux; élaboration, mise en œuvre et évaluation de programmes de santé; organisation des services de santé; implication et rôles de la famille et des proches dans le processus de rétablissement d'une personne souffrant de troubles mentaux.

**Geneviève Pépin**

Champs de recherche : participation et consultations publiques dans le domaine de la santé et des services sociaux; éthique publique et sociétale; éthique de la recherche; science et société; transformations de l'État contemporain.

**Florence Piron**

Champs de recherche : santé mentale communautaire; théories sur le rétablissement; modèle transactionnel de stress-coping dans le cadre du rétablissement; organisation des services orientés vers le rétablissement; transfert des connaissances sur le rétablissement; méthodologies qualitatives et quantitatives.

**Hélène Provencher**

Champs de recherche : évaluations organisationnelles et économiques des services de santé et sociaux.

**Daniel Reinharz**

Champs de recherche : administration des soins et services infirmiers. Rôle infirmier et développement professionnel. Introduction d'innovations dans les pratiques et les organisations de santé. Prise de décision partagée. Aspects sociopolitiques de la santé. Climat organisationnel et satisfaction au travail. Transfert et échange des connaissances. Méthodes quantitatives, qualitatives et mixtes.

**Geneviève Roch**

Champs de recherche : sociologie politique de l'Amérique latine; citoyenneté; mouvements sociaux; genre et changement social; politiques sociales dans les pays du Sud.

**Stéphanie Rousseau**

Champs de recherche : autochtones et diabète; approches favorisant la participation citoyenne dans les processus d'évaluation et de planification des services de santé; approches de milieu et de proximité; soins et empowerment; compréhension des dynamiques de résistance des populations locales aux normes prescrites par le système de santé; acte alimentaire révélateur des identités et des lieux de distinction sociale.

**Bernard Roy**

Champs de recherche : anthropologie de la modernité, du corps et des soins, des genres et de l'humanitaire; études québécoises et brésiliennes.

**Francine Saillant**

Champs de recherche : sécurité des patients à travers une approche organisationnelle humaniste des soins qui se répercute sur les résultats auprès des patients, des infirmières et du système de soins de santé; philosophie du caring; qualité des soins en milieu de soins aigus et chroniques; méthodologie qualitative de recherche; soins de réadaptation; problématique de la qualité des soins aux personnes âgées; fonctionnement des équipes multidisciplinaires.

**Daphney St-Germain**

Champs de recherche : gestion des interfaces professionnelles et organisationnelles; intégration des services; théories des organisations.

**Michèle St-Pierre**

Champs de recherche : enfance et adolescence avec des besoins spéciaux; adaptation de la famille; intégration et participation sociale des personnes handicapées.

**Sylvie Tétreault**

Champs de recherche : adaptation et réadaptation au travail; santé au travail; ergonomie; psychodynamique du travail et santé communautaire; méthodes quantitatives, qualitatives et participatives de recherche.

**Louis Trudel**

Champs de recherche : gériatrie et gérontologie.

**René Verreault**

Champs de recherche : évaluation des impacts de l'organisation du travail sur la santé mentale et le harcèlement psychologique et stratégies pour les prévenir.

**Michel Vézina**

Champs de recherche : aides techniques utilisées par les personnes présentant des déficiences et des incapacités; nouvelles technologies de l'information et des télécommunications utilisées pour la prestation de services de réadaptation et de soutien à domicile; développement d'instruments de mesure liés à l'utilisation des technologies; méthodologies participatives de recherche; participation sociale des clientèles présentant une déficience.

**Claude Vincent**

Champs de recherche : anthropologie de la santé; aspects socioculturels de la santé; santé, soins et interculturalité; médecines traditionnelles et alternatives; expériences des maladies graves et chroniques; les rapports entre santé, médecine, religion et spiritualité; santé internationale; méthodologie de recherche qualitative.

**Nicolas Vonarx**

# Maîtrise en santé communautaire - évaluation (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005** *Biostatistique : exploration et interprétation de données* ou le cours **EPM-7017** *Biostatistique en épidémiologie*. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I* et **MAT-2902** *Méthodes quantitatives II* ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920** *Méthodes statistiques*; **SOC-1001** *Analyse des données I*; **SOC-2001** *Analyse des données II* a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jointes à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans sont considérés. De plus, l'étudiant doit se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigence générale supplémentaire*

Le candidat qui choisit de rédiger un essai doit démontrer qu'il possède une expérience de travail pertinente, dans un milieu de pratique de santé communautaire ou de pratique clinique avec dimensions de santé communautaire, d'une durée minimale de deux années.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

Le candidat peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et 6 crédits de cours.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.



La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction du travail de recherche peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

### **Sélection**

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature pourrait être refusée par manque de ressources.

### **Sessions d'admission**

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

### **Nom du diplôme**

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## **Responsable**

### **Directeur du programme**

Daniel Reinharz  
[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### **Pour information :**

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### **Faculté de rattachement**

Faculté de médecine

## **Orientation et objectifs**

### **Objectifs**

Ce programme de formation vise l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés et des attitudes nécessaires à la pratique professionnelle ainsi qu'à la recherche en santé communautaire. Il se caractérise par une approche dite «de population», par opposition à l'approche individuelle utilisée dans les programmes de formation clinique.

Ce programme est orienté vers la pratique professionnelle et prépare l'étudiant à assumer les mandats et fonctions du domaine de la santé communautaire.

Les objectifs généraux du programme sont les suivants:

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population;
- acquérir des connaissances sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche utilisées en santé communautaire;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé devrait être en mesure de:

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes de population;
- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;
- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention;
- avoir acquis des habiletés en méthodologies qualitative et quantitative;
- avoir développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

Les objectifs particuliers sont les suivants:

- comprendre les fondements théoriques et pratiques de l'évaluation;
- maîtriser la logique et les différentes étapes de la démarche d'évaluation appliquée en santé communautaire;
- reconnaître les meilleures pratiques en évaluation dans divers contextes d'intervention en santé communautaire;
- concevoir, planifier, réaliser ou gérer des démarches d'évaluation de politiques, de programmes ou d'initiatives en santé communautaire;
- agir comme personne-ressource auprès des acteurs concernés par l'évaluation en santé communautaire;
- avoir une conduite responsable en évaluation.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 24 crédits

### Activités de formation communes

**Évaluation** (48 crédits)

Description : L'étudiant peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et par 6 crédits de cours.

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6004	Politiques publiques et santé	3,0
SAC-6018	Planification des interventions en santé communautaire	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6025	Projet d'intervention	12,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-7000	Méthodes d'évaluation des programmes et services de santé	3,0
SAC-7012	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3,0
SAC-7030	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3,0
SAC-7034	Mesure et santé : principes théoriques et applications	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

2. 6 crédits parmi :

MNG-6004, POL-7013, SAC-6008, SAC-7007, SAC-7033

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.

## Adaptation/Réadaptation

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

## Organisation et évaluation des services de santé

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

## Promotion de la santé

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

## **Santé et environnement**

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## **Liste des personnes qui peuvent conseiller l'étudiant**

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec les directions de programme pour obtenir la dernière version.

Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marie Gervais, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Nancy Leblanc, France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, Elizabeth Maunsell, Diane Morin, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinharz, Geneviève Roch, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

# Maîtrise en santé communautaire - évaluation - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005** *Biostatistique : exploration et interprétation de données* ou le cours **EPM-7017** *Biostatistique en épidémiologie*. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I* et **MAT-2902** *Méthodes quantitatives II* ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920** *Méthodes statistiques*; **SOC-1001** *Analyse des données I*; **SOC-2001** *Analyse des données II* a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jointes à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans seront considérés. De plus, l'étudiant devra se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

La présentation d'un sujet de recherche et le choix d'un directeur de recherche ne constituent pas une exigence d'admission.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction du mémoire peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

## Sélection

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire et la pertinence de son expérience professionnelle. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature pourrait être refusée par manque de ressources.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme de formation vise l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés et des attitudes nécessaires à la pratique professionnelle ainsi qu'à la recherche en santé communautaire. Il se caractérise par une approche dite «de population», par opposition à l'approche individuelle utilisée dans les programmes de formation clinique.

Ce programme porte sur la recherche et permet de maîtriser les méthodologies appropriées à l'étude des questions relatives à la santé communautaire.

Les objectifs généraux du programme sont les suivants:

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population;
- acquérir des connaissances sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche utilisées en santé communautaire;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé devrait être en mesure de:

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;

- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes de population;
- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;
- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention;
- avoir acquis des habiletés en méthodologies qualitative et quantitative;
- avoir développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

Les objectifs particuliers sont les suivants:

- comprendre les fondements théoriques et pratiques de l'évaluation;
- maîtriser la logique et les différentes étapes de la démarche d'évaluation appliquée en santé communautaire;
- reconnaître les meilleures pratiques en évaluation dans divers contextes d'intervention en santé communautaire;
- concevoir, planifier, réaliser ou gérer des démarches d'évaluation de politiques, de programmes ou d'initiatives en santé communautaire;
- agir comme personne-ressource auprès des acteurs concernés par l'évaluation en santé communautaire;
- avoir une conduite responsable en évaluation.

## Renseignements additionnels

### Soutien financier

Outre les bourses offertes par les organismes subventionnaires québécois et canadiens, certains étudiants pourront intégrer les équipes de recherche des professeurs et obtenir ainsi un contrat de professionnel de recherche (assistantat ou auxiliaire).

### Passage accéléré au doctorat

Un étudiant pourra, s'il le désire, demander un passage accéléré de la maîtrise au doctorat sans avoir à rédiger de mémoire aux conditions suivantes :

- avoir suivi avec succès l'ensemble de la scolarité de la maîtrise, y compris un cours en promotion de la santé et un en organisation des services de santé;
- avoir maintenu une moyenne de cheminement égale ou supérieure à 3,5 sur 4,33;
- avoir obtenu un jugement favorable sur la présentation orale et écrite d'une première ébauche de son protocole de recherche, qui le qualifiera d'emblée pour un projet de thèse et tiendra lieu de confirmation officielle d'encadrement lors de la soumission de son dossier d'admission. Ce comité d'examen est constitué d'au moins trois personnes : le directeur de recherche, le directeur du programme de maîtrise et le directeur du programme de doctorat;
- avoir été officiellement admis au programme de doctorat en santé communautaire à la suite du dépôt de son dossier et de son étude par la direction de programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 12 crédits

## Activités de formation communes

### Évaluation (24 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-7012	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3,0
SAC-7030	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3,0
SAC-7034	Mesure et santé : principes théoriques et applications	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

2. 3 crédits parmi :  
SAC-7000, SAC-7007, SAC-7033

### Recherche évaluation

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : TRE-6800 Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et TRE-6801 Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6811	Activité de recherche - mémoire 1	3,0
SAC-6812	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-6813	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-6814	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.



## **Adaptation/Réadaptation**

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

## **Organisation et évaluation des services de santé**

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

## **Promotion de la santé**

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

## **Santé et environnement**

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## Liste des personnes habilitées à diriger l'étudiant

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec la direction de programme pour obtenir la dernière version.

Nabil Amara, Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Emmanuel Bujold, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Clémence Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Éric Dewailly, Clermont Dionne, Lise Fillion, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marc Germain, Marie Gervais, Gaston Godin, Anne-Marie Hamelin, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Ginette Lazure, Nancy Leblanc, Marie-France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, June Marchand, Raymond Massé, Elizabeth Maunsell, Sylvie Morel, Diane Morin, Manon Niquette, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinhartz, Geneviève Roch, Stéphanie Rousseau, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, René Verreault, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

### Affiliations et champs de recherche

Champs de recherche : transfert des connaissances et innovation dans les organisations; mesure de l'efficacité des organisations; analyse des politiques publiques; stratégies de protection de la propriété intellectuelle; méthodologie de la recherche; méthodes quantitatives.

Nabil Amara

Champs de recherche : le développement émotionnel, social et cognitif de l'enfant sous l'angle de ses déterminants biologiques et environnementaux; les relations entre enfants; les conduites parentales; les déterminants et les conséquences des difficultés interpersonnelles et des problèmes comportementaux à l'enfance; la préparation à l'école et les trajectoires scolaires; l'intervention préventive; la génétique humaine.

Michel Boivin

Champs de recherche : surveillance épidémiologique, santé internationale, gestion des services sociaux et de santé, santé autochtone, développement, adaptation et intégration sociale, habitudes de vie et maladies chroniques, prévention des traumatismes, approche intégrée des services de santé et de bien-être.

Yv Bonnier-Viger

Champs de recherche : santé mentale au travail; environnement psychosocial au travail; intervention préventive en santé mentale au travail; retour au travail après un problème de santé mentale.

Renée Bourbonnais

Champs de recherche : interventions préventives visant l'amélioration de l'environnement psychosocial du travail et de la santé; étiologie psychosociale des maladies cardiovasculaires, musculosquelettiques et des problèmes de santé mentale et de leur récurrence. Retour au travail après un infarctus.

Chantal Brisson

Champs de recherche : santé des femmes. Rôle des facteurs obstétricaux sur la santé de la mère et de l'enfant. Santé et grande prématurité. Prédiction et prévention des grands syndromes obstétricaux (travail préterme, pré-éclampsie, rupture prématurée des membranes, restriction de croissance intra-utérine, mort fœtale *in utero*). Revue systématique.

Emmanuel Bujold

Champs de recherche : la problématique du suicide; la santé des autochtones et des populations immigrantes; la promotion de la santé et l'éducation pour la santé en contexte d'interculturalité.

Louise Bujold

Champs de recherche : l'organisation des services ainsi que les questions d'évaluation de programmes et de collaborations entre les acteurs dans le domaine de la santé mentale et de la réadaptation, leurs pratiques et les interfaces entre les groupes; les outils conceptuels et méthodologiques socioconstructivistes de la théorie de la structuration du sociologue britannique Anthony Giddens.

Monique Carrière

Champs de recherche : organisation des activités cliniques « changement (innovation) » au plan des processus de soins complexes: reproduction et transformation des routines d'action et d'interactions; dynamiques interactionnelles (relations de pouvoir et de confiance) dans un processus de changement stratégique.

André Côté

Champs de recherche : promotion de la santé; éducation à la santé; étude des facteurs sous-jacents à l'adoption ou au maintien de comportements en lien avec la santé; élaboration, implantation et évaluation d'interventions ciblées avec les communautés; infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS); clientèles marginalisées; recherche participative; croisement des savoirs.

**Françoise Côté**

Champs de recherche : gérontologie sociale; santé mentale; santé; intervention psychosociale; politiques sociales; modèles théoriques pour l'analyse des problèmes sociaux; recherche qualitative.

**Bernadette Dallaire**

Champs de recherche : action politique et politiques publiques en santé; organisation des soins; savoir infirmier; interventions auprès des personnes âgées.

**Clémence Dallaire**

Champs de recherche : entraîneuses féminines; femmes et sport; élaboration, implantation et évaluation de programme de formation; formation par compétences; pédagogie sportive; méthodologies interprétatives.

**Guyaine Demers**

Champs de recherche : dynamique de la transmission des maladies infectieuses; épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination; morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination; programmes de vaccination; efficacité vaccinale; impact à long terme des programmes de vaccination; effets secondaires des vaccins.

**Gaston De Serres**

Champs de recherche : environnement et santé; santé des autochtones; nutrition.

**Éric Dewailly**

Champs de recherche : épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population générale; déterminants des déficiences et des incapacités fonctionnelles associées aux maux de dos et aux autres syndromes de douleur musculosquelettique; construction et validation d'outils pronostiques applicables en première ligne et leurs impacts cliniques et économiques; impacts des délais d'attente; déterminants de la satisfaction par rapport aux services de santé reçus pour des problèmes musculosquelettiques; application de guides de pratique interdisciplinaires.

**Clermont Dionne**

Champs de recherche : psychologie communautaire et développement du pouvoir d'agir (empowerment) des personnes et des communautés; représentations sociales de médicaments faisant l'objet d'enjeux sociaux et représentations sociales des solutions de rechange à ces médicaments; actions collectives citoyennes qui permettent de modifier la chaîne du médicament lors de l'élaboration de politiques et de réglementations, de la production de médicaments, des essais cliniques, de la mise en marché, de la prescription et de la consommation.

**Francine Dufort**

Champs de recherche : adaptation au cancer et soins palliatifs; mesure des concepts associés au stress et à l'adaptation; élaboration et évaluation d'interventions psychoéducatives, optimisation du soulagement des symptômes de la douleur et de la fatigue secondaire au cancer; survie au cancer et quête du sens.

**Lise Fillion**

Champs de recherche : santé et culture, peuples autochtones dans le nord canadien, savoirs et pratiques traditionnelles, méthodes qualitatives et visuelles, santé mentale, souffrance sociale, résilience culturelle, bien-être, phénoménologie des lieux et de l'espace, anthropologie médicale.

**Christopher Fletcher**

Champs de recherche : formation, gestion de la relève et transfert intergénérationnel des connaissances; santé et sécurité du travail.

**Pierre-Sébastien Fournier**

Champs de recherche : interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle; professionnalisme; imputabilité professionnelle; ordres professionnels. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Champs de recherche : élaboration, validation, traduction, modification et utilisation de questionnaires pour la mesure de variables psychosociales (attitude, comportement, etc.); réduction des biais (biais de mémoire, désirabilité sociale); promotion de la santé: prédiction de différents comportements liés à la santé; compréhension, utilisation, amélioration et validation des théories psychosociales visant à prédire le comportement.

Camille Gagné

Champs de recherche : technologies d'information et de communication en santé; comportements des professionnels de la santé; transfert et utilisation des connaissances scientifiques; évaluation des technologies de santé; modèles théoriques psychosociaux et organisationnels; méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes.

Marie-Pierre Gagnon

Champs de recherche : motivation au don de sang; épidémiologie des maladies transmissibles par la transfusion.

Marc Germain

Champs de recherche : évaluation de politiques, de programmes et d'interventions en santé; développement de la fonction d'évaluation (culture, capacité, qualité, utilité, influence); meilleures pratiques en suivi et en évaluation (concepts, approches, méthodes, outils), innovations; approches participatives et collaborations (Nord-Sud, intersectorielles, interorganisationnelles); évaluation comme outil de support à la gouverne, à l'amélioration continue et à la pérennité de réseaux complexes de services; évaluation dans les pays en voie de développement; stratégies de changement et de transfert de connaissances.

Marie Gervais

Champs de recherche : étude des déterminants de l'adoption et du maintien des comportements dans le domaine de la santé; développement et évaluation des programmes d'éducation à la santé; champs d'application variés: prévention de l'ITS, du VIH, du sida, de l'hépatite C; prévention de l'obésité (activité physique et nutrition); don de sang; etc.

Gaston Godin

Champs de recherche : interventions et politiques en matière de sécurité alimentaire; déterminants psychosociaux et environnementaux de l'insécurité alimentaire au sein de divers groupes, dont les jeunes de la rue; promotion de saines habitudes alimentaires; méthodologies participatives de recherche.

Anne-Marie Hamelin

Champs de recherche : promotion de la santé de l'enfant, des jeunes et de la famille; fondements socioculturels et politiques de l'organisation des soins; méthodologies qualitatives; maternité en concomitance avec la violence conjugale et les mauvais traitements envers les enfants.

Louise Hamelin-Brabant

Champs de recherche : éducation à l'environnement physique et humain; éducation à la santé; alphabétisme et santé; littératie et promotion de la santé; les jeux dans l'apprentissage et l'éducation à la santé.

Margot Kaszap

Champs de recherche : gestion des risques et sécurité des patients en milieu de santé; gestion des crises et du changement à portée stratégique dans les organisations; diagnostic et conduite du changement organisationnel; consultation organisationnelle et interventions de développement organisationnel; analyse des politiques dans le secteur de la santé et des services sociaux, en particulier dans les services de première ligne.

Carole Lalonde

Champs de recherche : transfert de connaissances et innovation; knowledge management; méthodes quantitatives; politiques publiques.

Réjean Landry

Champs de recherche : santé des femmes; soins en contexte interculturel; compétences culturelles et organisationnelles; discipline infirmière.

Ginette Lazure

Champs de recherche : pédopsychiatrie, particulièrement l'hyperactivité chez l'enfant; évaluation et intervention précoce de l'hyperactivité au préscolaire; interventions pharmacologiques et non pharmacologiques (relaxation, musicothérapie, massothérapie, zoothérapie, intervention éducative auprès des parents, etc.) pour l'hyperactivité; facteurs de risque prénataux et périnataux associés au développement de l'hyperactivité; santé mentale de l'enfant et de l'adolescent; méthodologie quantitative de recherche.

Nancy Leblanc

Champs de recherche : éthique appliquée; jugement moral en pratique; dimension éthique dans la prise de décision; méthodologies qualitatives; enjeux épistémologiques rattachés à la production des savoirs dans le champ de l'éthique appliquée.

**Marie-France Lebouc**

Champs de recherche : articulation travail-famille, en particulier pour les individus engagés dans des activités professionnelles exigeantes (professionnels, professeurs d'université, hauts dirigeants); équité en emploi et discrimination au travail; situation des femmes dans les organisations; situation des femmes dans les instances décisionnelles; épuisement professionnel; harcèlement au travail; femmes entrepreneures; prise de décision éthique dans les entreprises.

**Hélène Lee-Gosselin**

Champs de recherche : soutien à la prise de décision; prise de décision conjointe entre patients et professionnels de la santé; changement des pratiques professionnelles en santé; soins de santé primaires; analyses des données dyadiques; revues systématiques.

**France Légaré**

Champs de recherche : évaluation des risques environnementaux; utilisation d'indicateurs biologiques d'exposition et d'effet.

**Patrick Levallois**

Champs de recherche : marketing social, publicité sociale et préventive, programmes de prévention des maladies en pays en voie de développement.

**June Marchand**

Champs de recherche : anthropologie de la santé; contribution de l'anthropologie à la santé publique et à l'épidémiologie; savoirs populaires liés à la santé; détresse psychologique; enjeux éthiques en santé publique; relativisme éthique et relativisme culturel.

**Raymond Massé**

Champs de recherche : impacts du cancer sur les personnes et leur famille, en particulier du cancer du sein; douleur et cancer; effets de l'accompagnement psychosocial de personnes affectées par le cancer.

**Elizabeth Maunsell**

Champs de recherche : théorie économique hétérodoxe (en particulier institutionnalisme des origines); analyses féministes; politiques sociales et politiques de l'emploi; analyses comparatives.

**Sylvie Morel**

Champs de recherche : évaluation des pratiques, organisation des services; travail interdisciplinaire en santé communautaire et en soins et services de première ligne; qualité des soins et des services; santé internationale.

**Diane Morin**

Champs de recherche : représentations sociales de la santé dans les médias; publicité pharmaceutique; communication dans les domaines de l'obstétrique et de la gynécologie; marketing social; promotion de l'allaitement; musées de l'hygiène et de la santé.

**Manon Niquette**

Champs de recherche : résultats des interventions chez la personne ayant des incapacités (réadaptation et intégration sociale); suivi à long terme des individus à la suite d'une lésion médullaire dans un contexte de vieillissement; développement d'outils d'évaluation de la participation sociale et de l'influence des facteurs environnementaux. Quantification des interventions dans les programmes de réadaptation fonctionnelle intensive.

**Luc Noreau**

Champs de recherche : histoire et évolution de la santé communautaire et de la promotion de la santé; aspects sociopolitiques de la promotion de la santé; méthodologies participatives de recherche; mouvement des villes et villages en santé; utilisation d'Internet comme instrument de promotion de la santé.

**Michel O'Neill**

Champs de recherche : pratique de la réadaptation, plus particulièrement de l'ergothérapie en santé mentale; fondements de l'ergothérapie et modèles conceptuels; impacts fonctionnels des troubles mentaux, troubles des conduites alimentaires et évaluation des effets d'interventions offertes aux personnes concernées par ces troubles et souffrant d'autres troubles mentaux; élaboration, mise en œuvre et évaluation de programmes de santé; organisation des services de santé; implication et rôles de la famille et des proches dans le processus de rétablissement d'une personne souffrant de troubles mentaux.

**Geneviève Pépin**

Champs de recherche : participation et consultations publiques dans le domaine de la santé et des services sociaux; éthique publique et sociétale; éthique de la recherche; science et société; transformations de l'État contemporain.

**Florence Piron**

Champs de recherche : santé mentale communautaire; théories sur le rétablissement; modèle transactionnel de stress-coping dans le cadre du rétablissement; organisation des services orientés vers le rétablissement; transfert des connaissances sur le rétablissement; méthodologies qualitatives et quantitatives.

**Hélène Provencher**

Champs de recherche : évaluations organisationnelles et économiques des services de santé et sociaux.

**Daniel Reinharz**

Champs de recherche : administration des soins et services infirmiers. Rôle infirmier et développement professionnel. Introduction d'innovations dans les pratiques et les organisations de santé. Prise de décision partagée. Aspects sociopolitiques de la santé. Climat organisationnel et satisfaction au travail. Transfert et échange des connaissances. Méthodes quantitatives, qualitatives et mixtes.

**Geneviève Roch**

Champs de recherche : sociologie politique de l'Amérique latine; citoyenneté; mouvements sociaux; genre et changement social; politiques sociales dans les pays du Sud.

**Stéphanie Rousseau**

Champs de recherche : autochtones et diabète; approches favorisant la participation citoyenne dans les processus d'évaluation et de planification des services de santé; approches de milieu et de proximité; soins et empowerment; compréhension des dynamiques de résistance des populations locales aux normes prescrites par le système de santé; acte alimentaire révélateur des identités et des lieux de distinction sociale.

**Bernard Roy**

Champs de recherche : anthropologie de la modernité, du corps et des soins, des genres et de l'humanitaire; études québécoises et brésiliennes.

**Francine Saillant**

Champs de recherche : sécurité des patients à travers une approche organisationnelle humaniste des soins qui se répercute sur les résultats auprès des patients, des infirmières et du système de soins de santé; philosophie du caring; qualité des soins en milieux de soins aigus et chroniques; méthodologie qualitative de recherche; soins de réadaptation; problématique de la qualité des soins aux personnes âgées; fonctionnement des équipes multidisciplinaires.

**Daphney St-Germain**

Champs de recherche : gestion des interfaces professionnelles et organisationnelles; intégration des services; théories des organisations.

**Michèle St-Pierre**

Champs de recherche : enfance et adolescence avec des besoins spéciaux; adaptation de la famille; intégration et participation sociale des personnes handicapées.

**Sylvie Tétreault**

Champs de recherche : adaptation et réadaptation au travail; santé au travail; ergonomie; psychodynamique du travail et santé communautaire; méthodes quantitatives, qualitatives et participatives de recherche.

**Louis Trudel**

Champs de recherche : gériatrie et gérontologie.

**René Verreault**

Champs de recherche : évaluation des impacts de l'organisation du travail sur la santé mentale et le harcèlement psychologique et stratégies pour les prévenir.

**Michel Vézina**

Champs de recherche : aides techniques utilisées par les personnes présentant des déficiences et des incapacités; nouvelles technologies de l'information et des télécommunications utilisées pour la prestation de services de réadaptation et de soutien à domicile; développement d'instruments de mesure liés à l'utilisation des technologies; méthodologies participatives de recherche; participation sociale des clientèles présentant une déficience.

**Claude Vincent**

Champs de recherche : anthropologie de la santé; aspects socioculturels de la santé; santé, soins et interculturalité; médecines traditionnelles et alternatives; expériences des maladies graves et chroniques; les rapports entre santé, médecine, religion et spiritualité; santé internationale; méthodologie de recherche qualitative.

Nicolas Vonarx

# Maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005** *Biostatistique : exploration et interprétation de données* ou le cours **EPM-7017** *Biostatistique en épidémiologie*. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I* et **MAT-2902** *Méthodes quantitatives II* ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920** *Méthodes statistiques*; **SOC-1001** *Analyse des données I*; **SOC-2001** *Analyse des données II* a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jumelées à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans sont considérés. De plus, l'étudiant doit se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

Le candidat peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et 6 crédits de cours.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction de l'essai peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.



## Sélection

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature pourrait être refusée par manque de ressources.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme de formation vise l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés et des attitudes nécessaires à la pratique professionnelle ainsi qu'à la recherche en santé communautaire. Il se caractérise par une approche dite « de population », par opposition à l'approche individuelle utilisée dans les programmes de formation clinique.

Ce programme vise également l'enrichissement de la pratique professionnelle de l'étudiant qui a déjà une expérience de travail en santé communautaire, par l'acquisition de connaissances théoriques et d'habiletés complémentaires.

Les objectifs généraux du programme sont les suivants :

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population, sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique, épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé est en mesure de :

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes;
- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;

- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention.

De plus, il a :

- acquis des habiletés en méthodologie qualitative et quantitative;
- développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

Les objectifs particuliers sont les suivants :

- reconnaître les modes et les conditions de vie comme déterminants de la santé;
- discuter des aspects théoriques et pratiques des processus de changement des comportements individuels;
- discuter des aspects théoriques et pratiques du changement de l'environnement sociopolitique qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements individuels favorables à la santé;
- développer des compétences et des habiletés nécessaires pour appuyer ou réaliser une des stratégies d'intervention individuelle en promotion de la santé : éducation pour la santé ou communication persuasive;
- développer des compétences et des habiletés pour appuyer ou réaliser une des stratégies d'intervention environnementale en promotion de la santé : l'action politique ou le changement des conditions de vie;
- contribuer à concevoir, planifier, mettre en œuvre et évaluer des interventions en promotion de la santé;
- agir comme personne-ressource auprès des acteurs concernés par la promotion de la santé.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 24 crédits

### Activités de formation communes

#### Promotion de la santé (48 crédits)

Description : L'étudiant peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et par 6 crédits de cours.

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6004	Politiques publiques et santé	3,0
SAC-6018	Planification des interventions en santé communautaire	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6025	Projet d'intervention	12,0
SAC-6031	Recherche quantitative en santé communautaire	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-7001	Promotion de la santé: l'individu	3,0
SAC-7002	Promotion de la santé: l'environnement	3,0
SAC-7030	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

2. 3 crédits parmi :  
COM-7003, SIN-7009

3. 3 crédits parmi :  
PSY-7008, SAC-6008

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.

### Adaptation/Réadaptation

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

### Organisation et évaluation des services de santé

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

### Promotion de la santé

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

### Santé et environnement

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et

comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## **Liste des personnes qui peuvent conseiller l'étudiant**

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec les directions de programme pour obtenir la dernière version.

Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marie Gervais, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Nancy Leblanc, France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, Elizabeth Maunsell, Diane Morin, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinharz, Geneviève Roch, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

# Maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005 Biostatistique : exploration et interprétation de données** ou le cours **EPM-7017 Biostatistique en épidémiologie**. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904 Méthodes quantitatives I** et **MAT-2902 Méthodes quantitatives II** ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920 Méthodes statistiques**; **SOC-1001 Analyse des données I**; **SOC-2001 Analyse des données II** a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jumelées à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans sont considérés. De plus, l'étudiant doit se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

La présentation d'un sujet de recherche en lien avec les objectifs de la maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé et le choix d'un directeur de recherche ne constituent pas une exigence d'admission.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction du mémoire peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme de formation vise l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés et des attitudes nécessaires à la pratique professionnelle ainsi qu'à la recherche en santé communautaire. Il se caractérise par une approche dite « de population », par opposition à l'approche individuelle utilisée dans les programmes de formation clinique.

Le programme porte sur la recherche et permet de maîtriser les méthodologies appropriées à l'étude des questions relatives à la santé communautaire.

Le programme de maîtrise en santé communautaire vise les objectifs généraux suivants :

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population, sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique, épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé est en mesure de :

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes;
- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;
- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention.

De plus, il a :

- acquis des habiletés en méthodologie qualitative et quantitative;
- développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

Les objectifs particuliers sont les suivants :

- reconnaître les modes et les conditions de vie comme déterminants de la santé;
- discuter des aspects théoriques et pratiques des processus de changement des comportements individuels;
- discuter des aspects théoriques et pratiques du changement de l'environnement sociopolitique qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements individuels favorables à la santé;
- développer des compétences et des habiletés nécessaires pour appuyer ou réaliser une des stratégies d'intervention individuelle en promotion de la santé : éducation pour la santé ou communication persuasive;
- développer des compétences et des habiletés nécessaires pour appuyer ou réaliser une des stratégies d'intervention environnementale en promotion de la santé : l'action politique ou le changement des conditions de vie;
- contribuer à concevoir, planifier, mettre en œuvre et évaluer des interventions en promotion de la santé;
- agir comme personne-ressource auprès des acteurs concernés par la promotion de la santé.

## Renseignements additionnels

### Soutien financier

Outre les bourses offertes par les organismes subventionnaires québécois et canadiens, certains étudiants pourront intégrer les équipes de recherche des professeurs et obtenir ainsi un contrat de recherche (assistantat ou auxiliaire).

### Passage accéléré au doctorat

Un étudiant pourra, s'il le désire, demander un passage accéléré de la maîtrise au doctorat sans avoir à rédiger de mémoire aux conditions suivantes :

- avoir suivi avec succès l'ensemble de la scolarité de la maîtrise, y compris un cours en promotion de la santé et un en organisation des services de santé;
- avoir maintenu une moyenne de cheminement égale ou supérieure à 3,5 sur 4,33;
- avoir obtenu un jugement favorable sur la présentation orale et écrite d'une première ébauche de son protocole de recherche, qui le qualifiera d'emblée pour un projet de thèse et tiendra lieu de confirmation officielle d'encadrement lors de la soumission de son dossier d'admission. Ce comité d'examen est constitué d'au moins trois personnes : le directeur de recherche, le directeur du programme de maîtrise et le directeur du programme de doctorat;
- avoir été officiellement admis au programme de doctorat en santé communautaire à la suite du dépôt de son dossier et de son étude par la direction de programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 12 crédits

## Activités de formation communes

### Promotion de la santé (24 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6031	Recherche quantitative en santé communautaire	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-7001	Promotion de la santé: l'individu	3,0
SAC-7002	Promotion de la santé: l'environnement	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

2. 3 crédits parmi :  
COM-7003, PSY-7008, SAC-6008, SAC-7034, SIN-7009

### Recherche promotion santé

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : TRE-6800 Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et TRE-6801 Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6831	Activité de recherche - mémoire 1	3,0
SAC-6832	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-6833	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-6834	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.



## **Adaptation/Réadaptation**

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

## **Organisation et évaluation des services de santé**

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

## **Promotion de la santé**

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

## **Santé et environnement**

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## Liste des personnes habilitées à diriger l'étudiant

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec la direction de programme pour obtenir la dernière version.

Nabil Amara, Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Emmanuel Bujold, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Clémence Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Éric Dewailly, Clermont Dionne, Lise Fillion, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marc Germain, Marie Gervais, Gaston Godin, Anne-Marie Hamelin, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Ginette Lazure, Nancy Leblanc, Marie-France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, June Marchand, Raymond Massé, Elizabeth Maunsell, Sylvie Morel, Diane Morin, Manon Niquette, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinhartz, Geneviève Roch, Stéphanie Rousseau, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, René Verreault, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

### Affiliations et champs de recherche

Champs de recherche : transfert des connaissances et innovation dans les organisations; mesure de l'efficacité des organisations; analyse des politiques publiques; stratégies de protection de la propriété intellectuelle; méthodologie de la recherche; méthodes quantitatives.

Nabil Amara

Champs de recherche : le développement émotionnel, social et cognitif de l'enfant sous l'angle de ses déterminants biologiques et environnementaux; les relations entre enfants; les conduites parentales; les déterminants et les conséquences des difficultés interpersonnelles et des problèmes comportementaux à l'enfance; la préparation à l'école et les trajectoires scolaires; l'intervention préventive; la génétique humaine.

Michel Boivin

Champs de recherche : surveillance épidémiologique, santé internationale, gestion des services sociaux et de santé, santé autochtone, développement, adaptation et intégration sociale, habitudes de vie et maladies chroniques, prévention des traumatismes, approche intégrée des services de santé et de bien-être.

Yv Bonnier-Viger

Champs de recherche : santé mentale au travail; environnement psychosocial au travail; intervention préventive en santé mentale au travail; retour au travail après un problème de santé mentale.

Renée Bourbonnais

Champs de recherche : interventions préventives visant l'amélioration de l'environnement psychosocial du travail et de la santé; étiologie psychosociale des maladies cardiovasculaires, musculosquelettiques et des problèmes de santé mentale et de leur récurrence. Retour au travail après un infarctus.

Chantal Brisson

Champs de recherche : santé des femmes. Rôle des facteurs obstétricaux sur la santé de la mère et de l'enfant. Santé et grande prématurité. Prédiction et prévention des grands syndromes obstétricaux (travail préterme, pré-éclampsie, rupture prématurée des membranes, restriction de croissance intra-utérine, mort fœtale *in utero*). Revue systématique.

Emmanuel Bujold

Champs de recherche : la problématique du suicide; la santé des autochtones et des populations immigrantes; la promotion de la santé et l'éducation pour la santé en contexte d'interculturalité.

Louise Bujold

Champs de recherche : l'organisation des services ainsi que les questions d'évaluation de programmes et de collaborations entre les acteurs dans le domaine de la santé mentale et de la réadaptation, leurs pratiques et les interfaces entre les groupes; les outils conceptuels et méthodologiques socioconstructivistes de la théorie de la structuration du sociologue britannique Anthony Giddens.

Monique Carrière

Champs de recherche : organisation des activités cliniques « changement (innovation) » au plan des processus de soins complexes : reproduction et transformation des routines d'action et d'interactions; dynamiques interactionnelles (relations de pouvoir et de confiance) dans un processus de changement stratégique.

André Côté

Champs de recherche : promotion de la santé; éducation à la santé; étude des facteurs sous-jacents à l'adoption ou au maintien de comportements en lien avec la santé; élaboration, implantation et évaluation d'interventions ciblées avec les communautés; infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS); clientèles marginalisées; recherche participative; croisement des savoirs.

**Françoise Côté**

Champs de recherche : gérontologie sociale; santé mentale; santé; intervention psychosociale; politiques sociales; modèles théoriques pour l'analyse des problèmes sociaux; recherche qualitative.

**Bernadette Dallaire**

Champs de recherche : action politique et politiques publiques en santé; organisation des soins; savoir infirmier; interventions auprès des personnes âgées.

**Clémence Dallaire**

Champs de recherche : entraîneuses féminines; femmes et sport; élaboration, implantation et évaluation de programme de formation; formation par compétences; pédagogie sportive; méthodologies interprétatives.

**Guylaine Demers**

Champs de recherche : dynamique de la transmission des maladies infectieuses; épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination; morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination; programmes de vaccination; efficacité vaccinale; impact à long terme des programmes de vaccination; effets secondaires des vaccins.

**Gaston De Serres**

Champs de recherche : environnement et santé; santé des autochtones; nutrition.

**Éric Dewailly**

Champs de recherche : épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population générale; déterminants des déficiences et des incapacités fonctionnelles associées aux maux de dos et aux autres syndromes de douleur musculosquelettique; construction et validation d'outils pronostiques applicables en première ligne et leurs impacts cliniques et économiques; impacts des délais d'attente; déterminants de la satisfaction par rapport aux services de santé reçus pour des problèmes musculosquelettiques; application de guides de pratique interdisciplinaires.

**Clermont Dionne**

Champs de recherche : psychologie communautaire et développement du pouvoir d'agir (empowerment) des personnes et des communautés; représentations sociales de médicaments faisant l'objet d'enjeux sociaux et représentations sociales des solutions de rechange à ces médicaments; actions collectives citoyennes qui permettent de modifier la chaîne du médicament lors de l'élaboration de politiques et de réglementations, de la production de médicaments, des essais cliniques, de la mise en marché, de la prescription et de la consommation.

**Francine Dufort**

Champs de recherche : adaptation au cancer et soins palliatifs; mesure des concepts associés au stress et à l'adaptation; élaboration et évaluation d'interventions psychoéducatives, optimisation du soulagement des symptômes de la douleur et de la fatigue secondaire au cancer; survie au cancer et quête du sens.

**Lise Fillion**

Champs de recherche : santé et culture; peuples autochtones dans le nord canadien; savoirs et pratiques traditionnelles; méthodes qualitatives et visuelles; santé mentale; souffrance sociale; résilience culturelle; bien-être; phénoménologie des lieux et de l'espace; anthropologie médicale.

**Christopher Fletcher**

Champs de recherche : formation, gestion de la relève et transfert intergénérationnel des connaissances; santé et sécurité du travail.

**Pierre-Sébastien Fournier**

Champs de recherche : interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle; professionnalisme; imputabilité professionnelle; ordres professionnels. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Champs de recherche : élaboration, validation, traduction, modification et utilisation de questionnaires pour la mesure de variables psychosociales (attitude, comportement, etc.); réduction des biais (biais de mémoire, désirabilité sociale); promotion de la santé : prédiction de différents comportements liés à la santé; compréhension, utilisation, amélioration et validation des théories psychosociales visant à prédire le comportement.

**Camille Gagné**

Champs de recherche : technologies d'information et de communication en santé; comportements des professionnels de la santé; transfert et utilisation des connaissances scientifiques; évaluation des technologies de santé; modèles théoriques psychosociaux et organisationnels; méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes.

**Marie-Pierre Gagnon**

Champs de recherche : motivation au don de sang; épidémiologie des maladies transmissibles par la transfusion.

**Marc Germain**

Champs de recherche : évaluation de politiques, de programmes et d'interventions en santé; développement de la fonction d'évaluation (culture, capacité, qualité, utilité, influence); meilleures pratiques en suivi et en évaluation (concepts, approches, méthodes, outils), innovations; approches participatives et collaborations (Nord-Sud, intersectorielles, interorganisationnelles); évaluation comme outil de support à la gouverne, à l'amélioration continue et à la pérennité de réseaux complexes de services; évaluation dans les pays en voie de développement; stratégies de changement et de transfert de connaissances.

**Marie Gervais**

Champs de recherche : étude des déterminants de l'adoption et du maintien des comportements dans le domaine de la santé; développement et évaluation des programmes d'éducation à la santé; champs d'application variés : prévention de l'ITS, du VIH, du sida, de l'hépatite C; prévention de l'obésité (activité physique et nutrition); don de sang; etc.

**Gaston Godin**

Champs de recherche : interventions et politiques en matière de sécurité alimentaire; déterminants psychosociaux et environnementaux de l'insécurité alimentaire au sein de divers groupes, dont les jeunes de la rue; promotion de saines habitudes alimentaires; méthodologies participatives de recherche.

**Anne-Marie Hamelin**

Champs de recherche : promotion de la santé de l'enfant, des jeunes et de la famille; fondements socioculturels et politiques de l'organisation des soins; méthodologies qualitatives; maternité en concomitance avec la violence conjugale et les mauvais traitements envers les enfants.

**Louise Hamelin-Brabant**

Champs de recherche : éducation à l'environnement physique et humain; éducation à la santé; alphabétisme et santé; littératie et promotion de la santé; les jeux dans l'apprentissage et l'éducation à la santé.

**Margot Kaszap**

Champs de recherche : gestion des risques et sécurité des patients en milieu de santé; gestion des crises et du changement à portée stratégique dans les organisations; diagnostic et conduite du changement organisationnel; consultation organisationnelle et interventions de développement organisationnel; analyse des politiques dans le secteur de la santé et des services sociaux, en particulier dans les services de première ligne.

**Carole Lalonde**

Champs de recherche : transfert de connaissances et innovation; knowledge management; méthodes quantitatives; politiques publiques.

**Réjean Landry**

Champs de recherche : santé des femmes; soins en contexte interculturel; compétences culturelles et organisationnelles; discipline infirmière.

**Ginette Lazure**

Champs de recherche : pédopsychiatrie, particulièrement l'hyperactivité chez l'enfant; évaluation et intervention précoce de l'hyperactivité au préscolaire; interventions pharmacologiques et non pharmacologiques (relaxation, musicothérapie, massothérapie, zoothérapie, intervention éducative auprès des parents, etc.) pour l'hyperactivité; facteurs de risque prénataux et périnataux associés au développement de l'hyperactivité; santé mentale de l'enfant et de l'adolescent; méthodologie quantitative de recherche.

**Nancy Leblanc**

Champs de recherche : éthique appliquée; jugement moral en pratique; dimension éthique dans la prise de décision; méthodologies qualitatives; enjeux épistémologiques rattachés à la production des savoirs dans le champ de l'éthique appliquée.

Marie-France Lebouc

Champs de recherche : articulation travail-famille, en particulier pour les individus engagés dans des activités professionnelles exigeantes (professionnels, professeurs d'université, hauts dirigeants); équité en emploi et discrimination au travail; situation des femmes dans les organisations; situation des femmes dans les instances décisionnelles; épuisement professionnel; harcèlement au travail; femmes entrepreneures; prise de décision éthique dans les entreprises.

Hélène Lee-Gosselin

Champs de recherche : soutien à la prise de décision; prise de décision conjointe entre patients et professionnels de la santé; changement des pratiques professionnelles en santé; soins de santé primaires; analyses des données dyadiques; revues systématiques.

France Légaré

Champs de recherche : évaluation des risques environnementaux; utilisation d'indicateurs biologiques d'exposition et d'effet.

Patrick Levallois

Champs de recherche : marketing social, publicité sociale et préventive, programmes de prévention des maladies en pays en voie de développement.

June Marchand

Champs de recherche : anthropologie de la santé; contribution de l'anthropologie à la santé publique et à l'épidémiologie; savoirs populaires liés à la santé; détresse psychologique; enjeux éthiques en santé publique; relativisme éthique et relativisme culturel.

Raymond Massé

Champs de recherche : impacts du cancer sur les personnes et leur famille, en particulier du cancer du sein; douleur et cancer; effets de l'accompagnement psychosocial de personnes affectées par le cancer.

Elizabeth Maunsell

Champs de recherche : théorie économique hétérodoxe (en particulier institutionnalisme des origines); analyses féministes; politiques sociales et politiques de l'emploi; analyses comparatives.

Sylvie Morel

Champs de recherche : évaluation des pratiques, organisation des services; travail interdisciplinaire en santé communautaire et en soins et services de première ligne; qualité des soins et des services; santé internationale.

Diane Morin

Champs de recherche : représentations sociales de la santé dans les médias; publicité pharmaceutique; communication dans les domaines de l'obstétrique et de la gynécologie; marketing social; promotion de l'allaitement; musées de l'hygiène et de la santé.

Manon Niquette

Champs de recherche : résultats des interventions chez la personne ayant des incapacités (réadaptation et intégration sociale); suivi à long terme des individus à la suite d'une lésion médullaire dans un contexte de vieillissement; développement d'outils d'évaluation de la participation sociale et de l'influence des facteurs environnementaux. Quantification des interventions dans les programmes de réadaptation fonctionnelle intensive.

Luc Noreau

Champs de recherche : histoire et évolution de la santé communautaire et de la promotion de la santé; aspects sociopolitiques de la promotion de la santé; méthodologies participatives de recherche; mouvement des villes et villages en santé; utilisation d'Internet comme instrument de promotion de la santé.

Michel O'Neill

Champs de recherche : pratique de la réadaptation, plus particulièrement de l'ergothérapie en santé mentale; fondements de l'ergothérapie et modèles conceptuels; impacts fonctionnels des troubles mentaux, troubles des conduites alimentaires et évaluation des effets d'interventions offertes aux personnes concernées par ces troubles et souffrant d'autres troubles mentaux; élaboration, mise en œuvre et évaluation de programmes de santé; organisation des services de santé; implication et rôles de la famille et des proches dans le processus de rétablissement d'une personne souffrant de troubles mentaux.

Geneviève Pépin

Champs de recherche : participation et consultations publiques dans le domaine de la santé et des services sociaux; éthique publique et sociétale; éthique de la recherche; science et société; transformations de l'État contemporain.

**Florence Piron**

Champs de recherche : santé mentale communautaire; théories sur le rétablissement; modèle transactionnel de stress-coping dans le cadre du rétablissement; organisation des services orientés vers le rétablissement; transfert des connaissances sur le rétablissement; méthodologies qualitatives et quantitatives.

**Hélène Provencher**

Champs de recherche : évaluations organisationnelles et économiques des services de santé et sociaux.

**Daniel Reinhartz**

Champs de recherche : administration des soins et services infirmiers. Rôle infirmier et développement professionnel. Introduction d'innovations dans les pratiques et les organisations de santé. Prise de décision partagée. Aspects sociopolitiques de la santé. Climat organisationnel et satisfaction au travail. Transfert et échange des connaissances. Méthodes quantitatives, qualitatives et mixtes.

**Geneviève Roch**

Champs de recherche : sociologie politique de l'Amérique latine; citoyenneté; mouvements sociaux; genre et changement social; politiques sociales dans les pays du Sud.

**Stéphanie Rousseau**

Champs de recherche : autochtones et diabète; approches favorisant la participation citoyenne dans les processus d'évaluation et de planification des services de santé; approches de milieu et de proximité; soins et empowerment; compréhension des dynamiques de résistance des populations locales aux normes prescrites par le système de santé; acte alimentaire révélateur des identités et des lieux de distinction sociale.

**Bernard Roy**

Champs de recherche : anthropologie de la modernité, du corps et des soins, des genres et de l'humanitaire; études québécoises et brésiliennes.

**Francine Saillant**

Champs de recherche : sécurité des patients à travers une approche organisationnelle humaniste des soins qui se répercute sur les résultats auprès des patients, des infirmières et du système de soins de santé; philosophie du caring; qualité des soins en milieu de soins aigus et chroniques; méthodologie qualitative de recherche; soins de réadaptation; problématique de la qualité des soins aux personnes âgées; fonctionnement des équipes multidisciplinaires.

**Daphney St-Germain**

Champs de recherche : gestion des interfaces professionnelles et organisationnelles; intégration des services; théories des organisations.

**Michèle St-Pierre**

Champs de recherche : enfance et adolescence avec des besoins spéciaux; adaptation de la famille; intégration et participation sociale des personnes handicapées.

**Sylvie Tétreault**

Champs de recherche : adaptation et réadaptation au travail; santé au travail; ergonomie; psychodynamique du travail et santé communautaire; méthodes quantitatives, qualitatives et participatives de recherche.

**Louis Trudel**

Champs de recherche : gériatrie et gérontologie.

**René Verreault**

Champs de recherche : évaluation des impacts de l'organisation du travail sur la santé mentale et le harcèlement psychologique et stratégies pour les prévenir.

**Michel Vézina**

Champs de recherche : aides techniques utilisées par les personnes présentant des déficiences et des incapacités; nouvelles technologies de l'information et des télécommunications utilisées pour la prestation de services de réadaptation et de soutien à domicile; développement d'instruments de mesure liés à l'utilisation des technologies; méthodologies participatives de recherche; participation sociale des clientèles présentant une déficience.

**Claude Vincent**

Champs de recherche : anthropologie de la santé; aspects socioculturels de la santé; santé, soins et interculturalité; médecines traditionnelles et alternatives; expériences des maladies graves et chroniques; les rapports entre santé, médecine, religion et spiritualité; santé internationale; méthodologie de recherche qualitative.

Nicolas Vonarx

# Maîtrise en santé communautaire - santé mondiale (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de cheminement ou de diplomation de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005 Biostatistique : exploration et interprétation de données** ou le cours **EPM-7017 Biostatistique en épidémiologie**. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904 Méthodes quantitatives I** et **MAT-2902 Méthodes quantitatives II** ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920 Méthodes statistiques**; **SOC-1001 Analyse des données I**; **SOC-2001 Analyse des données II** a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jumelées à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans sont considérés. De plus, l'étudiant doit se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigence générale supplémentaire*

Le candidat doit démontrer qu'il possède une expérience de travail pertinente, d'une durée minimale de deux années, dans un milieu de pratique de santé communautaire ou de pratique clinique avec dimensions de santé communautaire.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

La présentation d'un sujet de recherche en lien avec les objectifs de la maîtrise en santé communautaire - santé mondiale et le choix d'un directeur ne constituent pas une exigence d'admission.

Le candidat peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et 6 crédits de cours.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a



pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction de l'essai, s'il y a lieu peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

### **Sélection**

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature peut être refusée par manque de ressources.

### **Sessions d'admission**

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

### **Nom du diplôme**

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## **Responsable**

### **Directeur du programme**

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### **Pour information :**

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### **Faculté de rattachement**

Faculté de médecine

## **Orientation et objectifs**

### **Objectifs**

Le programme de maîtrise en santé communautaire vise les objectifs généraux suivants :

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population, sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique, épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé est en mesure de :

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes;

- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;
- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention.

De plus, il a :

- acquis des habiletés en méthodologies qualitative et quantitative;
- développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

Les objectifs particuliers sont les suivants :

- décrire certains des grands enjeux de la recherche et de l'intervention auprès des populations vivant dans des pays à faible ou à moyen revenu ainsi que de populations immigrantes ou minoritaires;
- utiliser une approche théorique pour interpréter de manière scientifique les problèmes de la santé d'une population vivant dans un pays à bas ou moyen revenu, de populations immigrantes ou minoritaires;
- développer des compétences et des habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire dans les pays à bas ou moyen revenu, auprès de populations immigrantes ou minoritaires;
- développer des aptitudes à réaliser des projets de recherche en santé communautaire dans les pays à bas ou moyen revenu, auprès de populations immigrantes ou minoritaires;
- poursuivre une réflexion critique, épistémologique et éthique en santé communautaire appliquée aux pays à bas ou moyen revenu, aux populations immigrantes ou minoritaires.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 24 crédits

### Activités de formation communes

**Santé mondiale (48 crédits)**

Description : L'étudiant peut, avec l'approbation de la direction de programme, remplacer le projet d'intervention (12 crédits) par l'essai (6 crédits) et par 6 crédits de cours.

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6004	Politiques publiques et santé	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6025	Projet d'intervention	12,0
SAC-6031	Recherche quantitative en santé communautaire	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-6036	Santé communautaire internationale	3,0
SAC-7006	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3,0
SAC-7008	Santé mondiale : théories et applications	3,0
SAC-7030	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3,0

1. 3 crédits parmi :

EPM-7000, SAC-7004

2. 6 crédits parmi :

ERU-7001, MNG-6004, POL-7013, SAC-6006 à SAC-6008, SAC-7000 à SAC-7002, SAC-7009, SAC-7012, SOC-7014

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.

### Adaptation/Réadaptation

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

### Organisation et évaluation des services de santé

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

### Promotion de la santé

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

### Santé et environnement

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et

comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## **Liste des personnes qui peuvent conseiller l'étudiant**

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec les directions de programme pour obtenir la dernière version.

Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marie Gervais, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Nancy Leblanc, France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, Elizabeth Maunsell, Diane Morin, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinharz, Geneviève Roch, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

# Maîtrise en santé communautaire - santé mondiale - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### Exigences d'admission

#### *Exigences générales*

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Une moyenne de cheminement ou de diplomation de 3 sur 4,33 ou l'équivalent aux études de baccalauréat constitue une exigence normale d'admission au programme.

Une scolarité préparatoire est exigée lorsque le candidat ne possède pas les connaissances de base en biostatistique. Il peut se voir imposer un examen. L'étudiant qui n'est pas exempté à la suite de cet examen doit suivre le cours **SAC-7005** *Biostatistique : exploration et interprétation de données* ou le cours **EPM-7017** *Biostatistique en épidémiologie*. Par ailleurs, le titulaire d'un diplôme de premier cycle en psychologie qui a suivi les cours **MAT-1904** *Méthodes quantitatives I* et **MAT-2902** *Méthodes quantitatives II* ne sera pas soumis à cette exigence. De plus, si l'un des cours suivants **STT-1920** *Méthodes statistiques*; **SOC-1001** *Analyse des données I*; **SOC-2001** *Analyse des données II* a été réussi, cette scolarité préparatoire ne sera pas exigée.

À titre exceptionnel, la direction de programme peut considérer comme équivalentes des études dans un autre domaine, jumelées à une expérience de travail pertinente.

Lors d'une réadmission ou d'une réouverture de dossier, seuls les cours terminés par l'étudiant à l'intérieur d'une période de cinq ans sont considérés. De plus, l'étudiant devra se soumettre aux nouvelles exigences du programme.

#### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire, précise ses objectifs personnels et ses intentions après l'obtention du grade.

La présentation d'un sujet de recherche en lien avec les objectifs de ce programme et le choix d'un directeur de recherche ne constituent pas une exigence d'admission.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise, mais, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée. La rédaction du mémoire peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

## Sélection

Le candidat est sélectionné selon l'excellence de son dossier scolaire et la pertinence de son expérience professionnelle. Le fait de répondre à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement une admission; une candidature pourrait être refusée par manque de ressources.

## Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.).

## Responsable

### Directeur du programme

Daniel Reinharz

[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Le programme de maîtrise en santé communautaire vise les objectifs généraux suivants :

- acquérir des connaissances sur la compréhension des problèmes et des déterminants de la santé d'une population, sur les différentes approches théoriques et sur les différentes méthodes de recherche;
- développer la compétence ou les habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire;
- susciter une réflexion critique, épistémologique et éthique.

Au terme de sa formation, le diplômé devrait être en mesure de :

- déceler les problèmes de santé sur une base populationnelle et les analyser en fonction des variables qui influencent leur apparition, leur évolution, leur gravité et leur impact sur l'inclusion sociale;
- déceler et analyser les déterminants de l'état de santé de la population dans son ensemble ou dans des sous-groupes;
- déceler et analyser les éléments de nature sociale, culturelle, économique, politique et éthique qui influencent les décisions relatives à l'organisation et à l'utilisation des ressources et des services de santé;
- maîtriser différents cadres conceptuels qui permettent d'organiser l'information, d'analyser l'environnement et de structurer l'intervention.

De plus, il a :

- acquis des habiletés en méthodologie qualitative et quantitative;
- développé des habiletés de travail interdisciplinaire et intersectoriel ainsi que de synthèse et de communication.

*Les objectifs particuliers sont les suivants :*

- décrire certains des grands enjeux de la recherche et de l'intervention auprès des populations vivant dans des pays à faible ou à moyen revenu ainsi que de populations immigrantes ou minoritaires;
- utiliser une approche théorique pour interpréter de manière scientifique les problèmes de la santé d'une population vivant dans un pays à bas ou moyen revenu, de populations immigrantes ou minoritaires;
- développer des compétences et des habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire dans les pays à bas ou moyen revenu, auprès de populations immigrantes ou minoritaires;
- développer des aptitudes à réaliser des projets de recherche en santé communautaire dans les pays à bas ou moyen revenu, auprès de populations immigrantes ou minoritaires;
- poursuivre une réflexion critique, épistémologique et éthique en santé communautaire appliquée aux pays à bas ou moyen revenu, aux populations immigrantes ou minoritaires.

## **Renseignements additionnels**

### **Soutien financier**

Outre les bourses offertes par les organismes subventionnaires québécois et canadiens, certains étudiants pourront intégrer les équipes de recherche des professeurs et obtenir ainsi un contrat de recherche (assistantat ou auxiliaire).

### **Passage accéléré au doctorat**

Un étudiant pourra, s'il le désire, demander un passage accéléré de la maîtrise au doctorat sans avoir à rédiger de mémoire aux conditions suivantes :

- avoir suivi avec succès l'ensemble de la scolarité de la maîtrise, y compris un cours en promotion de la santé et un en organisation des services de santé;
- avoir maintenu une moyenne de cheminement égale ou supérieure à 3,5 sur 4,33;
- avoir obtenu un jugement favorable sur la présentation orale et écrite d'une première ébauche de son protocole de recherche, qui le qualifiera d'emblée pour un projet de thèse et tiendra lieu de confirmation officielle d'encadrement lors de la soumission de son dossier d'admission. Ce comité d'examen est constitué d'au moins trois personnes : le directeur de recherche, le directeur du programme de maîtrise et le directeur du programme de doctorat;
- avoir été officiellement admis au programme de doctorat en santé communautaire à la suite du dépôt de son dossier et de son étude par la direction de programme.

## **Exigences d'obtention du diplôme**

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 12 crédits

## Activités de formation communes

### Santé mondiale (24 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6002	Éthique et santé publique	3,0
SAC-6019	Santé communautaire et déterminants de la santé	3,0
SAC-6031	Recherche quantitative en santé communautaire	3,0
SAC-6032	Recherche qualitative en santé communautaire	3,0
SAC-6036	Santé communautaire internationale	3,0
SAC-7006	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3,0
SAC-7008	Santé mondiale : théories et applications	3,0

1. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-7004

### Recherche santé mondiale

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme. Une fois qu'elles sont complétées, l'étudiant qui désire prolonger ses études pour finaliser son mémoire peut s'inscrire aux activités suivantes qui lui conféreront le statut d'étudiant à temps complet à un coût fixe : **TRE-6800** Poursuite de la recherche - mémoire 1 (maximum une inscription) et **TRE-6801** Poursuite de la recherche - mémoire 2 (maximum quatre inscriptions).

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6821	Activité de recherche - mémoire 1	3,0
SAC-6822	Activité de recherche - mémoire 2	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-6823	Activité de recherche - mémoire 3	7,0 crédits/activité temps plein
SAC-6824	Activité de recherche - mémoire 4	7,0 crédits/activité temps plein

## Recherche

La santé communautaire est un domaine de pratique et de recherche dont l'objet concerne les interventions qui portent sur les déterminants de la santé. L'intervention se définit comme un ensemble d'activités volontaires, exercées individuellement ou collectivement, qui visent des résultats concrets pouvant s'exprimer en termes de maintien et d'amélioration de la santé des populations. Elle concourt à la structuration des champs d'application de la santé communautaire et peut donner lieu à des travaux de planification, d'organisation, de coordination et d'évaluation des processus et des résultats. Les types et les stratégies d'intervention varient en fonction de la nature des problèmes, des caractéristiques des populations concernées et des moyens disponibles. Quant aux déterminants de la santé, ils se rapportent aux facteurs qui contribuent, directement ou indirectement, d'une façon positive ou négative, à influencer l'état de santé des individus et des populations. Ces facteurs sont de plusieurs ordres : héritage génétique et caractéristiques biologiques; habitudes et conditions de vie; environnement physique et social; organisation des systèmes et des services de santé.

La recherche en santé communautaire s'appuie sur l'approche populationnelle, qui cible des populations, des groupes ou des communautés. Elle porte sur la compréhension des modes d'influence des déterminants de la santé et de l'effet de leurs interactions, sur l'élaboration d'interventions nouvelles, sur le développement de stratégies appropriées pour leur mise en œuvre et sur l'évaluation de leur efficacité et de leur impact sur la santé de la population.

Les objets d'études comprennent :

- l'analyse des problèmes de santé, leur évolution et leurs conséquences, en rapport avec les caractéristiques des populations touchées;
- l'identification et la compréhension des déterminants de l'état de santé d'une population;
- l'élaboration, l'expérimentation et l'évaluation de stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux situations et aux besoins cernés.

À la maîtrise, sept champs thématiques de la santé communautaire font particulièrement l'objet d'études et de recherche à l'Université Laval, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.



## **Adaptation/Réadaptation**

Le terme réadaptation, utilisé de façon courante, englobe les dimensions suivantes : adaptation, réadaptation et intégration sociale. La recherche dans ce domaine porte surtout sur les déterminants personnels et environnementaux ainsi que sur les incapacités et les situations de handicap (accessibilité, organisation du travail, maintien à domicile, valeurs et attitudes, etc.). Les interventions visent la réduction des incapacités significatives et persistantes ainsi que des situations de handicap dans les populations présentant des déficiences d'étiologies diverses. Les stratégies d'intervention doivent tenir compte du milieu naturel des personnes ayant des incapacités tant au domicile, au travail, à l'école ou dans les lieux de loisirs.

## **Organisation et évaluation des services de santé**

L'organisation des services de santé consiste en la détermination, la structuration et l'utilisation des ressources pour produire des biens et des services en vue d'améliorer la santé de la population. Les études visent à décrire la structure, le fonctionnement et l'utilisation des services de santé; à découvrir les facteurs sociopolitiques, économiques, technologiques et socioculturels qui déterminent la structuration des systèmes et l'utilisation des services; à comprendre comment ces facteurs exercent leur influence sur les conceptions, les stratégies et les processus privilégiés; à évaluer leur rôle ou leur impact sur l'utilisation des services de santé et sur la santé de la population; à développer et à évaluer les stratégies qui permettent de modifier l'organisation des services et à apprécier les effets relatifs des services de santé et des actions d'autres secteurs sur la santé de la population.

## **Promotion de la santé**

Aspects théoriques et pratiques du changement des habitudes et conditions de vie qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements favorables à la santé, à l'aide de stratégies, telles que l'éducation pour la santé, le marketing social, la communication persuasive, l'organisation communautaire, l'action politique et le développement organisationnel.

## **Santé et environnement**

Répercussions de la dégradation de la qualité de l'environnement sur la santé des populations; méthodes pour prévenir ou contrôler ces répercussions. Environnement physique (eau, sol, air, aliments) et sa contamination par des agents physiques (ondes sonores et électromagnétiques), chimiques (substances toxiques) ou biologiques (agents infectieux). Perceptions, attitudes et comportements des populations exposées à ces agresseurs environnementaux. Méthodes de recherche utilisées : hygiène du milieu, toxicologie, épidémiologie, économie, science politique, recherche évaluative, psychologie et sociologie.

## **Santé mondiale**

La santé mondiale fait référence, de façon générale, à des problématiques, à des enjeux et à des défis en matière de santé, de systèmes et de politiques de santé publique auxquels font face tout particulièrement les populations des pays à faible et moyen revenus ainsi que les populations minoritaires des pays plus fortunés, milieux où se concentre une large part de la mortalité évitable et de la morbidité mondiale. Une formation en santé mondiale, orientée vers une approche qui aborde des contextes politiques, économiques, culturels et sociaux qui diffèrent de ceux dans lesquels évolue la majorité de la population au Québec, constitue un atout pour ceux ou celles qui souhaitent travailler dans les pays à bas ou moyen revenu ou auprès des populations immigrantes ou minoritaires (y compris les populations autochtones) et ainsi les prépare à travailler à promouvoir la santé dans un monde globalisé.

## **Prévention et gestion de la santé et de la sécurité au travail**

Description de problèmes de santé et évaluation des méthodes préventives : étude de certains problèmes et de leurs déterminants (ex. : qualité de l'air dans les édifices à bureaux, problèmes musculosquelettiques, exposition à des contaminants du milieu, etc.); connaissance et surveillance de l'état de santé des travailleurs (analyse de banques de données); évaluation de l'implantation ou des résultats de mesures préventives propres aux problèmes du milieu de travail (ex. : pertinence d'activités de surveillance médicale des travailleurs, approche ergonomique d'amélioration du milieu de travail, etc.). Organisation du travail, particulièrement analyse des impacts sociaux et psychologiques du travail, étude du travail sous contraintes de temps et problématique des accidents du travail.

## **Contrôle du tabagisme**

Le tabagisme est la première cause de morbidité évitable et de mortalité prématurée des pays industrialisés. En 2025, cette toxicomanie causera cinq millions de décès chaque année, en majorité dans les pays en développement. Cette épidémie causée par les humains se comporte comme les maladies infectieuses disséminées par un vecteur. Toute personne consacrant sa carrière à la prévention est assurée de faire face tôt ou tard à ces problèmes de santé dus au tabagisme. Les cours du champ thématique en contrôle du tabagisme visent à doter les étudiants d'une solide maîtrise de tous les paramètres critiques permettant de contribuer à l'éradication de ce fléau en l'espace d'une génération.

## Liste des personnes habilitées à diriger l'étudiant

Cette liste évolue constamment; il est donc préférable de communiquer avec la direction de programme pour obtenir la dernière version.

Nabil Amara, Yv Bonnier-Viger, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Emmanuel Bujold, Louise Bujold, Monique Carrière, André Côté, Françoise Côté, Bernadette Dallaire, Clémence Dallaire, Guylaine Demers, Gaston De Serres, Éric Dewailly, Clermont Dionne, Lise Fillion, Christopher Fletcher, Pierre-Sébastien Fournier, Andrew Freeman, Camille Gagné, Marie-Pierre Gagnon, Marc Germain, Marie Gervais, Gaston Godin, Anne-Marie Hamelin, Louise Hamelin-Brabant, Margot Kaszap, Carole Lalonde, Réjean Landry, Ginette Lazure, Nancy Leblanc, Marie-France Lebouc, Hélène Lee-Gosselin, France Légaré, Patrick Levallois, June Marchand, Raymond Massé, Elizabeth Maunsell, Sylvie Morel, Diane Morin, Manon Niquette, Luc Noreau, Michel O'Neill, Geneviève Pépin, Florence Piron, Hélène Provencher, Daniel Reinharz, Geneviève Roch, Stéphanie Rousseau, Bernard Roy, Francine Saillant, Daphney St-Germain, Michèle St-Pierre, Sylvie Tétreault, Louis Trudel, René Verreault, Michel Vézina, Claude Vincent, Nicolas Vonarx.

### Affiliations et champs de recherche

Champs de recherche : transfert des connaissances et innovation dans les organisations; mesure de l'efficacité des organisations; analyse des politiques publiques; stratégies de protection de la propriété intellectuelle; méthodologie de la recherche; méthodes quantitatives.

Nabil Amara

Champs de recherche : le développement émotionnel, social et cognitif de l'enfant sous l'angle de ses déterminants biologiques et environnementaux; les relations entre enfants; les conduites parentales; les déterminants et les conséquences des difficultés interpersonnelles et des problèmes comportementaux à l'enfance; la préparation à l'école et les trajectoires scolaires; l'intervention préventive; la génétique humaine.

Michel Boivin

Champs de recherche : surveillance épidémiologique, santé internationale, gestion des services sociaux et de santé, santé autochtone, développement, adaptation et intégration sociale, habitudes de vie et maladies chroniques, prévention des traumatismes, approche intégrée des services de santé et de bien-être.

Yv Bonnier-Viger

Champs de recherche : santé mentale au travail; environnement psychosocial au travail; intervention préventive en santé mentale au travail; retour au travail après un problème de santé mentale.

Renée Bourbonnais

Champs de recherche : interventions préventives visant l'amélioration de l'environnement psychosocial du travail et de la santé; étiologie psychosociale des maladies cardiovasculaires, musculosquelettiques et des problèmes de santé mentale et de leur récurrence. Retour au travail après un infarctus.

Chantal Brisson

Champs de recherche : santé des femmes. Rôle des facteurs obstétricaux sur la santé de la mère et de l'enfant. Santé et grande prématurité. Prédiction et prévention des grands syndromes obstétricaux (travail préterme, pré-éclampsie, rupture prématurée des membranes, restriction de croissance intra-utérine, mort fœtale *in utero*). Revue systématique.

Emmanuel Bujold

Champs de recherche : la problématique du suicide; la santé des autochtones et des populations immigrantes; la promotion de la santé et l'éducation pour la santé en contexte d'interculturalité.

Louise Bujold

Champs de recherche : l'organisation des services ainsi que les questions d'évaluation de programmes et de collaborations entre les acteurs dans le domaine de la santé mentale et de la réadaptation, leurs pratiques et les interfaces entre les groupes; les outils conceptuels et méthodologiques socioconstructivistes de la théorie de la structuration du sociologue britannique Anthony Giddens.

Monique Carrière

Champs de recherche : organisation des activités cliniques « changement (innovation) » au plan des processus de soins complexes : reproduction et transformation des routines d'action et d'interactions; dynamiques interactionnelles (relations de pouvoir et de confiance) dans un processus de changement stratégique.

André Côté

Champs de recherche : promotion de la santé; éducation à la santé; étude des facteurs sous-jacents à l'adoption ou au maintien de comportements en lien avec la santé; élaboration, implantation et évaluation d'interventions ciblées avec les communautés; infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS); clientèles marginalisées; recherche participative; croisement des savoirs.

**Françoise Côté**

Champs de recherche : gérontologie sociale; santé mentale; santé; intervention psychosociale; politiques sociales; modèles théoriques pour l'analyse des problèmes sociaux; recherche qualitative.

**Bernadette Dallaire**

Champs de recherche : action politique et politiques publiques en santé; organisation des soins; savoir infirmier; interventions auprès des personnes âgées.

**Clémence Dallaire**

Champs de recherche : entraîneuses féminines; femmes et sport; élaboration, implantation et évaluation de programme de formation; formation par compétences; pédagogie sportive; méthodologies interprétatives.

**Guylaine Demers**

Champs de recherche : dynamique de la transmission des maladies infectieuses; épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination; morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination; programmes de vaccination; efficacité vaccinale; impact à long terme des programmes de vaccination; effets secondaires des vaccins.

**Gaston De Serres**

Champs de recherche : environnement et santé; santé des autochtones; nutrition.

**Éric Dewailly**

Champs de recherche : épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population générale; déterminants des déficiences et des incapacités fonctionnelles associées aux maux de dos et aux autres syndromes de douleur musculosquelettique; construction et validation d'outils pronostiques applicables en première ligne et leurs impacts cliniques et économiques; impacts des délais d'attente; déterminants de la satisfaction par rapport aux services de santé reçus pour des problèmes musculosquelettiques; application de guides de pratique interdisciplinaires.

**Clermont Dionne**

Champs de recherche : psychologie communautaire et développement du pouvoir d'agir (empowerment) des personnes et des communautés; représentations sociales de médicaments faisant l'objet d'enjeux sociaux et représentations sociales des solutions de rechange à ces médicaments; actions collectives citoyennes qui permettent de modifier la chaîne du médicament lors de l'élaboration de politiques et de réglementations, de la production de médicaments, des essais cliniques, de la mise en marché, de la prescription et de la consommation.

**Francine Dufort**

Champs de recherche : adaptation au cancer et soins palliatifs; mesure des concepts associés au stress et à l'adaptation; élaboration et évaluation d'interventions psychoéducatives, optimisation du soulagement des symptômes de la douleur et de la fatigue secondaire au cancer; survie au cancer et quête du sens.

**Lise Fillion**

Champs de recherche : santé et culture; peuples autochtones dans le nord canadien; savoirs et pratiques traditionnelles; méthodes qualitatives et visuelles; santé mentale; souffrance sociale; résilience culturelle; bien-être; phénoménologie des lieux et de l'espace; anthropologie médicale.

**Christopher Fletcher**

Champs de recherche : formation, gestion de la relève et transfert intergénérationnel des connaissances; santé et sécurité du travail.

**Pierre-Sébastien Fournier**

Champs de recherche : interface entre le contexte dans lequel les professionnels de santé pratiquent et la pratique professionnelle; professionnalisme; imputabilité professionnelle; ordres professionnels. Approches : recherche qualitative et quantitative.

**Andrew Freeman**

Champs de recherche : élaboration, validation, traduction, modification et utilisation de questionnaires pour la mesure de variables psychosociales (attitude, comportement, etc.); réduction des biais (biais de mémoire, désirabilité sociale); promotion de la santé : prédiction de différents comportements liés à la santé; compréhension, utilisation, amélioration et validation des théories psychosociales visant à prédire le comportement.

Camille Gagné

Champs de recherche : technologies d'information et de communication en santé; comportements des professionnels de la santé; transfert et utilisation des connaissances scientifiques; évaluation des technologies de santé; modèles théoriques psychosociaux et organisationnels; méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes.

Marie-Pierre Gagnon

Champs de recherche : motivation au don de sang; épidémiologie des maladies transmissibles par la transfusion.

Marc Germain

Champs de recherche : évaluation de politiques, de programmes et d'interventions en santé; développement de la fonction d'évaluation (culture, capacité, qualité, utilité, influence); meilleures pratiques en suivi et en évaluation (concepts, approches, méthodes, outils), innovations; approches participatives et collaborations (Nord-Sud, intersectorielles, interorganisationnelles); évaluation comme outil de support à la gouverne, à l'amélioration continue et à la pérennité de réseaux complexes de services; évaluation dans les pays en voie de développement; stratégies de changement et de transfert de connaissances.

Marie Gervais

Champs de recherche : étude des déterminants de l'adoption et du maintien des comportements dans le domaine de la santé; développement et évaluation des programmes d'éducation à la santé; champs d'application variés : prévention de l'ITS, du VIH, du sida, de l'hépatite C; prévention de l'obésité (activité physique et nutrition); don de sang; etc.

Gaston Godin

Champs de recherche : interventions et politiques en matière de sécurité alimentaire; déterminants psychosociaux et environnementaux de l'insécurité alimentaire au sein de divers groupes, dont les jeunes de la rue; promotion de saines habitudes alimentaires; méthodologies participatives de recherche.

Anne-Marie Hamelin

Champs de recherche : promotion de la santé de l'enfant, des jeunes et de la famille; fondements socioculturels et politiques de l'organisation des soins; méthodologies qualitatives; maternité en concomitance avec la violence conjugale et les mauvais traitements envers les enfants.

Louise Hamelin-Brabant

Champs de recherche : éducation à l'environnement physique et humain; éducation à la santé; alphabétisme et santé; littératie et promotion de la santé; les jeux dans l'apprentissage et l'éducation à la santé.

Margot Kaszap

Champs de recherche : gestion des risques et sécurité des patients en milieu de santé; gestion des crises et du changement à portée stratégique dans les organisations; diagnostic et conduite du changement organisationnel; consultation organisationnelle et interventions de développement organisationnel; analyse des politiques dans le secteur de la santé et des services sociaux, en particulier dans les services de première ligne.

Carole Lalonde

Champs de recherche : transfert de connaissances et innovation; knowledge management; méthodes quantitatives; politiques publiques.

Réjean Landry

Champs de recherche : santé des femmes; soins en contexte interculturel; compétences culturelles et organisationnelles; discipline infirmière.

Ginette Lazure

Champs de recherche : pédopsychiatrie, particulièrement l'hyperactivité chez l'enfant; évaluation et intervention précoce de l'hyperactivité au préscolaire; interventions pharmacologiques et non pharmacologiques (relaxation, musicothérapie, massothérapie, zoothérapie, intervention éducative auprès des parents, etc.) pour l'hyperactivité; facteurs de risque prénataux et périnataux associés au développement de l'hyperactivité; santé mentale de l'enfant et de l'adolescent; méthodologie quantitative de recherche.

Nancy Leblanc

Champs de recherche : éthique appliquée; jugement moral en pratique; dimension éthique dans la prise de décision; méthodologies qualitatives; enjeux épistémologiques rattachés à la production des savoirs dans le champ de l'éthique appliquée.

Marie-France Lebouc

Champs de recherche : articulation travail-famille, en particulier pour les individus engagés dans des activités professionnelles exigeantes (professionnels, professeurs d'université, hauts dirigeants); équité en emploi et discrimination au travail; situation des femmes dans les organisations; situation des femmes dans les instances décisionnelles; épuisement professionnel; harcèlement au travail; femmes entrepreneures; prise de décision éthique dans les entreprises.

Hélène Lee-Gosselin

Champs de recherche : soutien à la prise de décision; prise de décision conjointe entre patients et professionnels de la santé; changement des pratiques professionnelles en santé; soins de santé primaires; analyses des données dyadiques; revues systématiques.

France Légaré

Champs de recherche : évaluation des risques environnementaux; utilisation d'indicateurs biologiques d'exposition et d'effet.

Patrick Levallois

Champs de recherche : marketing social, publicité sociale et préventive, programmes de prévention des maladies en pays en voie de développement.

June Marchand

Champs de recherche : anthropologie de la santé; contribution de l'anthropologie à la santé publique et à l'épidémiologie; savoirs populaires liés à la santé; détresse psychologique; enjeux éthiques en santé publique; relativisme éthique et relativisme culturel.

Raymond Massé

Champs de recherche : impacts du cancer sur les personnes et leur famille, en particulier du cancer du sein; douleur et cancer; effets de l'accompagnement psychosocial de personnes affectées par le cancer.

Elizabeth Maunsell

Champs de recherche : théorie économique hétérodoxe (en particulier institutionnalisme des origines); analyses féministes; politiques sociales et politiques de l'emploi; analyses comparatives.

Sylvie Morel

Champs de recherche : évaluation des pratiques, organisation des services; travail interdisciplinaire en santé communautaire et en soins et services de première ligne; qualité des soins et des services; santé internationale.

Diane Morin

Champs de recherche : représentations sociales de la santé dans les médias; publicité pharmaceutique; communication dans les domaines de l'obstétrique et de la gynécologie; marketing social; promotion de l'allaitement; musées de l'hygiène et de la santé.

Manon Niquette

Champs de recherche : résultats des interventions chez la personne ayant des incapacités (réadaptation et intégration sociale); suivi à long terme des individus à la suite d'une lésion médullaire dans un contexte de vieillissement; développement d'outils d'évaluation de la participation sociale et de l'influence des facteurs environnementaux. Quantification des interventions dans les programmes de réadaptation fonctionnelle intensive.

Luc Noreau

Champs de recherche : histoire et évolution de la santé communautaire et de la promotion de la santé; aspects sociopolitiques de la promotion de la santé; méthodologies participatives de recherche; mouvement des villes et villages en santé; utilisation d'Internet comme instrument de promotion de la santé.

Michel O'Neill

Champs de recherche : pratique de la réadaptation, plus particulièrement de l'ergothérapie en santé mentale; fondements de l'ergothérapie et modèles conceptuels; impacts fonctionnels des troubles mentaux, troubles des conduites alimentaires et évaluation des effets d'interventions offertes aux personnes concernées par ces troubles et souffrant d'autres troubles mentaux; élaboration, mise en œuvre et évaluation de programmes de santé; organisation des services de santé; implication et rôles de la famille et des proches dans le processus de rétablissement d'une personne souffrant de troubles mentaux.

Geneviève Pépin

Champs de recherche : participation et consultations publiques dans le domaine de la santé et des services sociaux; éthique publique et sociétale; éthique de la recherche; science et société; transformations de l'État contemporain.

**Florence Piron**

Champs de recherche : santé mentale communautaire; théories sur le rétablissement; modèle transactionnel de stress-coping dans le cadre du rétablissement; organisation des services orientés vers le rétablissement; transfert des connaissances sur le rétablissement; méthodologies qualitatives et quantitatives.

**Hélène Provencher**

Champs de recherche : évaluations organisationnelles et économiques des services de santé et sociaux.

**Daniel Reinhartz**

Champs de recherche : administration des soins et services infirmiers. Rôle infirmier et développement professionnel. Introduction d'innovations dans les pratiques et les organisations de santé. Prise de décision partagée. Aspects sociopolitiques de la santé. Climat organisationnel et satisfaction au travail. Transfert et échange des connaissances. Méthodes quantitatives, qualitatives et mixtes.

**Geneviève Roch**

Champs de recherche : sociologie politique de l'Amérique latine; citoyenneté; mouvements sociaux; genre et changement social; politiques sociales dans les pays du Sud.

**Stéphanie Rousseau**

Champs de recherche : autochtones et diabète; approches favorisant la participation citoyenne dans les processus d'évaluation et de planification des services de santé; approches de milieu et de proximité; soins et empowerment; compréhension des dynamiques de résistance des populations locales aux normes prescrites par le système de santé; acte alimentaire révélateur des identités et des lieux de distinction sociale.

**Bernard Roy**

Champs de recherche : anthropologie de la modernité, du corps et des soins, des genres et de l'humanitaire; études québécoises et brésiliennes.

**Francine Saillant**

Champs de recherche : sécurité des patients à travers une approche organisationnelle humaniste des soins qui se répercute sur les résultats auprès des patients, des infirmières et du système de soins de santé; philosophie du caring; qualité des soins en milieux de soins aigus et chroniques; méthodologie qualitative de recherche; soins de réadaptation; problématique de la qualité des soins aux personnes âgées; fonctionnement des équipes multidisciplinaires.

**Daphney St-Germain**

Champs de recherche : gestion des interfaces professionnelles et organisationnelles; intégration des services; théories des organisations.

**Michèle St-Pierre**

Champs de recherche : enfance et adolescence avec des besoins spéciaux; adaptation de la famille; intégration et participation sociale des personnes handicapées.

**Sylvie Tétreault**

Champs de recherche : adaptation et réadaptation au travail; santé au travail; ergonomie; psychodynamique du travail et santé communautaire; méthodes quantitatives, qualitatives et participatives de recherche.

**Louis Trudel**

Champs de recherche : gériatrie et gérontologie.

**René Verreault**

Champs de recherche : évaluation des impacts de l'organisation du travail sur la santé mentale et le harcèlement psychologique et stratégies pour les prévenir.

**Michel Vézina**

Champs de recherche : aides techniques utilisées par les personnes présentant des déficiences et des incapacités; nouvelles technologies de l'information et des télécommunications utilisées pour la prestation de services de réadaptation et de soutien à domicile; développement d'instruments de mesure liés à l'utilisation des technologies; méthodologies participatives de recherche; participation sociale des clientèles présentant une déficience.

**Claude Vincent**

Champs de recherche : anthropologie de la santé; aspects socioculturels de la santé; santé, soins et interculturalité; médecines traditionnelles et alternatives; expériences des maladies graves et chroniques; les rapports entre santé, médecine, religion et spiritualité; santé internationale; méthodologie de recherche qualitative.

Nicolas Vonarx

# Microprogramme de deuxième cycle en évaluation en santé communautaire

## Admission

### Exigences d'admission

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline de la santé ou dans une discipline connexe et avoir une expérience de travail de deux années dans un milieu de santé communautaire ou d'une pratique clinique comportant une dimension de santé communautaire. Il doit avoir obtenu une moyenne de cycle d'au moins 3 sur 4,33 au cours de ses études de premier cycle.

### Exigences particulières

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire et précise ses objectifs personnels.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international* (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis au microprogramme. Toutefois, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée.

### Sessions d'admission

Ce microprogramme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne.

## Responsable

Daniel Reinharz  
[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce microprogramme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine



## Orientation et objectifs

### Objectifs

Les objectifs de ce programme sont les suivants:

- comprendre les fondements théoriques et pratiques de l'évaluation;
- maîtriser la logique et les différentes étapes de la démarche d'évaluation appliquée en santé communautaire;
- reconnaître les meilleures pratiques en évaluation dans divers contextes d'intervention en santé communautaire;
- concevoir, planifier, réaliser ou gérer des démarches d'évaluation de politiques, programmes ou initiatives en santé communautaire;
- agir comme personne-ressource auprès des acteurs concernés par l'évaluation en santé communautaire;
- avoir une conduite responsable en évaluation.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

L'étudiant peut cheminer sous un régime à temps partiel.

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui a suivi avec succès ce microprogramme peut l'intégrer dans la maîtrise en santé communautaire, à la condition de répondre aux exigences d'admission de ce programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 15 crédits**

### Activités de formation communes

#### Évaluation-santé communautaire (15 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-7030	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3,0
SAC-7034	Mesure et santé : principes théoriques et applications	3,0

1. 6 crédits parmi :  
SAC-7000, SAC-7007, SAC-7033

2. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, POL-7013, SAC-6031, SAC-6032, SAC-7004, SAC-7005, SAC-7012

# Microprogramme de deuxième cycle en promotion de la santé

## Admission

### Exigences d'admission

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration.

Le candidat doit démontrer qu'il possède une expérience de travail pertinente, dans un milieu de pratique de santé communautaire ou de pratique clinique avec dimensions de santé communautaire, d'une durée minimale de deux années.

Il doit avoir obtenu une moyenne de cycle de 3 sur 4,33 au cours de ses études de premier cycle.

### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire et précise ses objectifs personnels.

### Sessions d'admission

Ce microprogramme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne.

## Responsable

Daniel Reinharz  
[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

### Faculté de rattachement

Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Les objectifs de ce microprogramme sont les suivants :

- reconnaître les modes et les conditions de vie comme déterminants de la santé;
- discuter des aspects théoriques et pratiques des processus de changement des comportements individuels;
- discuter des aspects théoriques et pratiques du changement de l'environnement sociopolitique qui facilitent ou bloquent l'adoption ou le maintien de comportements individuels favorables à la santé;

- démontrer des compétences et des habiletés nécessaires pour contribuer à la réalisation d'une stratégie d'intervention individuelle en promotion de la santé : éducation pour la santé ou communication persuasive;
- démontrer des compétences et des habiletés pour contribuer à la réalisation d'une stratégie d'intervention environnementale en promotion de la santé : l'action politique ou le changement des conditions de vie;
- agir comme personne-ressource auprès des acteurs concernés par la promotion de la santé.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

L'étudiant peut cheminer sous un régime à temps partiel.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au *Test de français international (TFI)*. Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis au microprogramme. Toutefois, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au microprogramme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée.

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui a suivi avec succès ce microprogramme peut l'intégrer dans la maîtrise en santé communautaire, à la condition de répondre aux exigences d'admission de ce programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 15 crédits**

### Activités de formation communes

#### Promotion de la santé (15 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-7001	Promotion de la santé: l'individu	3,0
SAC-7002	Promotion de la santé: l'environnement	3,0

1. 9 crédits parmi :

COM-7003, PSY-7008, SAC-6008, SAC-7034, SIN-7009

# Microprogramme de deuxième cycle en santé communautaire mondiale

## Admission

### Exigences d'admission

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat dans une discipline des sciences de la santé ou dans un domaine connexe, notamment les sciences sociales ou les sciences de l'administration. Le candidat doit démontrer qu'il possède une expérience de travail pertinente, dans un milieu de pratique de santé communautaire ou de pratique clinique avec dimensions de santé communautaire, d'une durée minimale de deux années. Il doit avoir obtenu une moyenne de cycle de 3 sur 4,33 au cours de ses études de premier cycle.

### *Exigences particulières*

Les documents requis pour l'étude de la demande d'admission sont les suivants :

- formulaire de demande d'admission;
- dossier scolaire, y compris les copies certifiées des diplômes universitaires ou d'écoles techniques ainsi que les relevés de notes correspondants;
- curriculum vitæ détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire et précise ses objectifs personnels.

### Exigences linguistiques

La maîtrise du français écrit et parlé est essentielle. La personne dont la langue d'études au primaire et au secondaire n'est pas le français doit fournir, avec sa demande d'admission, un document officiel attestant du résultat au Test de français international (TFI). Ce test, disponible partout dans le monde, doit avoir été réussi au cours des 12 mois précédant la demande d'admission. Il n'y a pas, pour l'instant, de seuil minimal requis pour être admis à la maîtrise. Toutefois, selon le résultat obtenu à ce test, des mesures compensatoires en français peuvent être exigées avant l'admission définitive au programme.

La compréhension de l'anglais écrit est aussi nécessaire puisque, dans plusieurs cours, la documentation spécialisée disponible est largement, sinon exclusivement, dans cette langue. Une maîtrise satisfaisante de l'écriture et de l'expression orale dans cette langue est fortement encouragée.

### Sessions d'admission

Ce microprogramme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne.

## Responsable

Daniel Reinharz  
[Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca](mailto:Daniel.Reinharz@fmed.ulaval.ca)

**Pour information :**  
Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@fmed.ulaval.ca)

Le microprogramme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

**Faculté de rattachement**  
Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Les objectifs de ce programme sont les suivants :

- décrire certains des grands enjeux de la recherche et de l'intervention réalisées auprès des populations vivant dans des pays à faible ou à moyen revenu ainsi que de populations immigrantes ou minoritaires;
- d'utiliser une approche théorique pour interpréter de manière scientifique les problèmes de la santé d'une population vivant dans un pays à bas ou moyen revenu (PBMR), de populations immigrantes ou minoritaires;
- de développer des compétences et des habiletés nécessaires pour appuyer ou pour réaliser des interventions en santé communautaire dans les PBMR, auprès de populations immigrantes ou minoritaires.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

L'étudiant peut cheminer sous un régime à temps partiel.

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui a suivi avec succès ce microprogramme peut l'intégrer dans la maîtrise en santé communautaire, à la condition de répondre aux exigences d'admission de ce programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 15 crédits**

### Activités de formation communes

#### Santé communautaire mondiale (15 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
SAC-6036	Santé communautaire internationale	3,0
SAC-7006	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3,0
SAC-7008	Santé mondiale : théories et applications	3,0

1. 3 crédits parmi :  
ERU-7001, SAC-7009, SOC-7014

2. 3 crédits parmi :  
EPM-7000, SAC-6002, SAC-6031, SAC-6032, SAC-7004, SAC-7005, SAC-7030, SAC-7034

# Microprogramme de deuxième cycle en surveillance en santé publique

## Admission

### Dernière mise à jour

Cette page était à jour le 27 janvier 2012 et constitue la version officielle de ce microprogramme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce microprogramme sans préavis.

### Exigences d'admission

Le titulaire d'un baccalauréat ou d'un diplôme jugé équivalent est admissible au microprogramme.

#### *Exigences particulières*

En plus du formulaire de demande d'admission et des documents officiels demandés par le Bureau du registraire ([www.reg.ulaval.ca](http://www.reg.ulaval.ca)), le candidat doit présenter un curriculum vitæ qui fait ressortir l'expérience pertinente acquise dans un milieu de santé publique ou d'une pratique clinique comportant une dimension de santé publique.

Toute expérience pertinente sera considérée comme un atout pour l'admission du candidat.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

## Responsable

Jacques Brisson  
[Jacques.Brisson@uresp.ulaval.ca](mailto:Jacques.Brisson@uresp.ulaval.ca)

**Pour information :**  
Nadine Bédard  
[Nadine.Bedard@mshp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@mshp.ulaval.ca)  
<http://www.fmed.ulaval.ca>

**Faculté de rattachement**  
Faculté de médecine

## Orientation et objectifs

### Orientation

Ce microprogramme s'adresse à la personne qui souhaite se préparer à assumer des responsabilités de surveillance en santé publique dans un réseau de la santé et au professionnel qui assume déjà des responsabilités en surveillance et qui veut parfaire sa formation.

Au terme de sa formation, l'étudiant aura acquis les connaissances et habiletés de base relatives aux activités de surveillance en santé publique : dresser un portrait global de l'état de santé de la population; observer les tendances et les variations temporelles et spatiales; détecter les problèmes en émergence; déterminer les problèmes prioritaires; élaborer des scénarios prospectifs de l'état de santé de la population.

## Objectifs

Ce microprogramme permettra à l'étudiant d'atteindre les objectifs suivants :

- utiliser les connaissances en surveillance de façon appropriée;
- examiner, de façon critique, les pratiques en surveillance;
- utiliser les principes, les concepts fondamentaux et les méthodes propres au domaine de la surveillance en santé publique.

## Renseignements additionnels

### Durée et régime d'études

Ce microprogramme est offert à temps partiel seulement.

### Insertion d'un programme court dans un autre programme

La personne qui a suivi avec succès ce microprogramme peut l'intégrer dans la maîtrise en épidémiologie, à la condition de répondre aux exigences d'admission de ce programme.

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 12 crédits**

### Activités de formation communes

#### Surveillance en santé publique (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
EPM-7000	Concepts et méthodes en épidémiologie	3,0
EPM-7017	Biostatistique en épidémiologie	4,0
EPM-7019	Bases de données épidémiologiques : création, manipulation, analyse	1,0
EPM-7022	Surveillance en santé publique : concepts et méthodes	1,0
EPM-7023	Surveillance en santé publique : mise en application	3,0

# Diplôme d'études supérieures spécialisées en sciences de la vie

## Admission

### Exigences d'admission

Être titulaire d'un baccalauréat ou d'un diplôme équivalent dans une discipline des sciences de la vie ou des sciences de la nature (ex. : agronomie, biochimie, biologie, foresterie, microbiologie, sciences et technologie des aliments) et avoir obtenu une moyenne de cheminement ou de diplomation, le cas échéant, de 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent.

#### *Exigence particulière*

Après que la direction de programme a jugé le dossier admissible, le candidat doit prendre contact avec un professeur prêt à l'accueillir dans son laboratoire. L'admission sera définitive lorsque le candidat fournira la confirmation de l'acceptation d'un professeur pour superviser son premier stage (un courriel suffit). Si besoin est, la direction de programme peut aider le candidat à déterminer un laboratoire d'accueil. Afin de faciliter la tâche de la direction, le candidat doit fournir un curriculum vitae détaillé accompagné d'une lettre de motivation (une page) qui décrit clairement ses champs d'intérêt et son projet d'études.

Le fait de satisfaire aux exigences d'admission au programme n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. La direction de programme prend en considération dans son évaluation la préparation antérieure du candidat et l'ensemble de son dossier, ainsi que les ressources requises pour l'encadrement scientifique.

### Sessions d'admission

Ce programme accepte de nouveaux candidats à la session d'automne.

### Nom du diplôme

Ce programme conduit à l'obtention du diplôme d'études supérieures spécialisées.

## Responsable

### Directrice du programme

Marie Audette

418 656-2131, poste 6368

[fes\\_programmes@fes.ulaval.ca](mailto:fes_programmes@fes.ulaval.ca)

### Faculté de rattachement

Faculté des études supérieures et postdoctorales

## Orientation et objectifs

### Objectifs

Ce programme vise à permettre à l'étudiant de développer ses compétences dans un laboratoire de recherche et de se perfectionner dans une ou des disciplines dans le domaine des sciences de la vie ou des sciences de la nature et de l'environnement. Il peut se révéler également un moyen pour le candidat de vérifier sa motivation ou ses intérêts dans un champ disciplinaire ou de se préparer à entreprendre un programme de formation à la recherche (maîtrise ou doctorat).

#### *Objectifs*

Ce programme doit permettre à l'étudiant d'atteindre les objectifs suivants :

- s'initier à la recherche scientifique;
- développer ses compétences en laboratoire;



- élargir ses connaissances dans une ou des disciplines du domaine des sciences de la vie ou des sciences de la nature et de l'environnement;
- développer ses capacités de réflexion et d'analyse critiques relativement aux problématiques d'une ou de plusieurs disciplines;
- communiquer efficacement des résultats scientifiques.

## Renseignements additionnels

### Exigences linguistiques

#### *Connaissance du français*

L'enseignement à l'Université Laval se fait en français. La maîtrise du français écrit et parlé est donc essentielle. La poursuite du programme nécessite également une capacité adéquate de lecture en langue anglaise. L'École de langues de l'Université Laval (ELUL) offre des programmes et des cours à l'étudiant désireux d'améliorer ses connaissances de ces langues.

### Remarques sur les cours

#### *Exigences particulières concernant les stages en laboratoire*

L'étudiant doit faire les stages du programme dans deux laboratoires, à raison d'un stage par session. Exceptionnellement, et avec l'approbation de la direction de programme, il peut poursuivre le second stage dans le même laboratoire. L'étudiant est responsable de contacter un professeur prêt à l'accueillir dans son laboratoire. Pour connaître la liste des professeurs pouvant superviser les stages en laboratoire, il faut consulter la rubrique « Recherche » ci-dessous.

#### *Exigences particulières concernant les cours*

Avec l'approbation de la direction de programme, l'étudiant qui le désire peut choisir d'autres cours que ceux proposés.

## Exigences d'obtention du diplôme

### Total exigé : 30 crédits

Équivalence maximum : 15 crédits

### Activités de formation communes

#### Sciences de la vie(30 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">GPL-7500</a>	Stage en laboratoire 1	9,0
<a href="#">GPL-7501</a>	Stage en laboratoire 2	9,0

1. 3 crédits parmi :  
[BVG-7002](#), [FOR-7020](#), [PHS-7018](#)

2. 3 crédits  
L'étudiant peut choisir un maximum de deux cours dans cette liste.  
[BMO-7007](#), [BVG-7041](#), [PHA-7003](#), [PHS-7021](#), [SAN-7018](#)

3. 6 crédits parmi :  
Sciences de la vie et de la santé  
[BIF-7900](#), [BMO-7000](#), [BMO-7001](#), [BMO-7009](#), [MCB-7006](#), [MCB-7007](#), [MCB-7901](#), [MDX-7006](#), [NRB-7003](#), [PHA-6059](#), [PHA-6063](#), [PHA-7007](#), [PHC-7903](#), [PHS-7006](#), [PHS-7013](#)

Sciences de la nature et environnement  
[AGF-6000](#), [BIO-7000](#), [BIO-7001](#), [BIO-7005](#) à [BIO-7007](#), [BIO-7009](#) à [BIO-7011](#), [BIO-7013](#) à [BIO-7016](#), [BIO-7021](#) à [BIO-7023](#), [BIO-7904](#), [BVG-7021](#), [BVG-7040](#), [BVG-7044](#), [BVG-7046](#), [FOR-6007](#), [FOR-6008](#), [FOR-7000](#), [FOR-7003](#), [FOR-7012](#), [FOR-7013](#), [FOR-7017](#), [FOR-7019](#), [SAN-7002](#), [SAN-7010](#), [SAN-7011](#), [STA-7001](#)

## Recherche

Champs de recherche, suivis du nom des professeurs pouvant superviser les stages en laboratoire.

### Agronomie

Conrad Cloutier, Line Lapointe, Linda Saucier

### Alimentation, vivres et nutrition (diététique)

Katherine Cianflone, France Légaré, Linda Saucier

### Biochimie

Steve Charette, Manon Couture, Paul De Koninck, Thérèse Di Paolo-Chênevert, Nicolas Flamand, Patrick Lagüe, Sonia Néron, Roxane Pouliot, François Richard, Jean Sévigny, Maryse St-Louis, Jacques J. Tremblay

### Biochimie médicale et pathologie

Girish Shah

### Bio-informatique

Patrick Lagüe

### Biologie

Gwenaël Beauplet, Stéphane Boudreau, Conrad Cloutier, Steeve Côté, Louis Fortier, Daniel Fortin, Line Lapointe, Maurice Levasseur, Connie Lovejoy, Julie Turgeon

### Biologie cellulaire

Ali Akoum, Katherine Cianflone, David Marsolais, Véronique Moulin, Roxane Pouliot, François Richard, Patrick Rochette, Armen Saghatelian, Jean Sévigny, Girish Shah, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger

### Biologie de la reproduction animale

François Richard, Marc-André Sirard

### Biologie du comportement

Steeve Côté, Daniel Fortin, Jacques J. Tremblay

### Biologie et biochimie médicale

Caroline Gilbert, Patrick Laprise

### Biologie marine

Louis Fortier, Maurice Levasseur, Julie Turgeon

### Biologie moléculaire

Dimcho Bachvarov, Éric Biron, Katherine Cianflone, Nicolas Flamand, Caroline Gilbert, Stéphane Gobeil, Chantal Guillemette, Lucie Jeannotte, Deepak Kamnasaran, Patrick Laprise, Frédéric Picard, Dave Richard, François Richard, Patrick Rochette, Armen Saghatelian, Jean Sévigny, Girish Shah, Marc-André Sirard, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger

### Biophotonique

Paul De Koninck

### Bois (sciences du)

Alexis Achim, Éric Bauce, Daniel Beaudoin, Robert Beauregard, Jean Bégin, Louis Bélanger, Pierre Bellefleur, Louis Bernier, Jean Bousquet, Luc Bouthillier, Denis Brière, Alain Cloutier, Steven Cumming, André Desrochers, Yves Fortin, Nancy Gélinas

### Botanique (phytobiologie, etc.)

Alexis Achim, Louis Bernier, Stéphane Boudreau, Jean Bousquet, Conrad Cloutier, Steven Cumming, Daniel Fortin, Line Lapointe

### Cardiologie et hématologie

Caroline Gilbert, Frédéric Picard

### Chirurgie

Stephane Bolduc, Yves Fradet, François Gros-Louis, Véronique Moulin

#### Cytologie

Ali Akoum, Katherine Cianflone, David Marsolais, Véronique Moulin, François Richard, Patrick Rochette, Armen Saghatelyan, Jean Sévigny, Girish Shah, Jacques J. Tremblay, Robert Viger

#### Dendrométrie

Jean Bégin

#### Écologie

Alexis Achim, Éric Bauce, Gwenaël Beauplet, Stéphane Boudreau, Steeve Côté, Steven Cumming, André Desrochers, Daniel Fortin, Connie Lovejoy, Julie Turgeon

#### Endocrinologie

Ali Akoum, Katherine Cianflone, Thérèse Di Paolo-Chênevert, Chantal Guillemette, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger

#### Environnement (qualité du milieu et pollution)

Éric Bauce, Stéphane Boudreau, Jean Bousquet, Steeve Côté, Steven Cumming, André Desrochers, Louis Fortier, Julie Turgeon

#### Épidémiologie

Dimcho Bachvarov, Chantal Guillemette

#### Ergothérapie (réadaptation par le travail)

Cyril Schneider

#### Floriculture et pépinières

Louis Bernier, Jean Bousquet, Luc Bouthillier

#### Foresterie

Alexis Achim, Éric Bauce, Michel Beaudoin, Robert Beauregard, Jean Bégin, Louis Bélanger, Louis Bernier, Jean Bousquet, Denis Brière, Alain Cloutier, Steven Cumming, Yves Fortin, Nancy Gélinas

#### Gastro-entérologie

Jean Sévigny

#### Génétique

Louis Bernier, Jean Bousquet, Frédéric Calon, Francine Durocher, Lucie Jeannotte, Deepak Kamnasaran, Patrick Laprise, France Légaré, Yves Tremblay

#### Génie agricole

François Richard

#### Génie biologique et biomédical

Stephane Bolduc

#### Génie des pâtes et papiers

Alexis Achim, Alain Cloutier, Nancy Gélinas

#### Génie forestier

Alexis Achim, Éric Bauce, Michel Beaudoin, Robert Beauregard, Louis Bélanger, Louis Bernier, Jean Bousquet, Denis Brière, Alain Cloutier, Steven Cumming, Yves Fortin, Nancy Gélinas

#### Génie rural

François Richard

#### Géographie

Steven Cumming, Julie Turgeon

#### Horticulture

Alexis Achim

Horticulture (culture maraîchère et culture des fruits)  
Jean Bousquet, Alain Cloutier, Steven Cumming, Nancy Gélinas

Hydrologie  
Jacques J. Tremblay

Immunologie  
Caroline Gilbert, Chantal Guillemette, David Marsolais, Jean Sévigny

Infectiologie et immunologie  
Caroline Gilbert

Management des ressources naturelles  
Robert Beauregard, Louis Bernier, Jean Bousquet, Alain Cloutier, André Desrochers

Médecine  
Elyse Bissonnette, Marie-Renée Blanchet, Katherine Cianflone, Francine Durocher, Nicolas Flamand, Caroline Gilbert, Stéphane Gobeil, François Gros-Louis, Vincent Joseph, Deepak Kamnasaran, Patrick Laprise, France Légaré, David Marsolais, Véronique Moulin, Dave Richard, Patrick Rochette, Cyril Schneider, Jean Sévigny, Denis Soulet, Yves Tremblay

Médecine expérimentale  
Chantal Guillemette, France Légaré, François Richard, Yves Tremblay

Médecine familiale et médecine d'urgence  
France Légaré

Médecine moléculaire  
Dimcho Bachvarov, Francine Durocher, Stéphane Gobeil

Médecine spécialisée  
Francine Durocher, Stéphane Gobeil, Patrick Laprise, Girish Shah, Yves Tremblay

Médicaments  
Frédéric Calon, Thérèse Di Paolo-Chênevert, Chantal Guillemette, Frédéric Picard, Roxane Pouliot

Météorologie et science de l'atmosphère  
Louis Fortier, Connie Lovejoy

Microbiologie  
Éric Biron, Steve Charette, Manon Couture, Paul De Koninck, Caroline Gilbert, Sonia Néron, Dave Richard, Linda Saucier, Maryse St-Louis

Microbiologie-infectiologie et immunologie  
Dave Richard, Jean Sévigny

Neurobiologie  
Didier Mougnot, Armen Saghatelian

Neuropharmacologie  
Frédéric Calon, Thérèse Di Paolo-Chênevert

Obstétrique et gynécologie  
Ali Akoum, Dimcho Bachvarov, Vincent Joseph, France Légaré, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger

Océanographie  
Louis Fortier, Maurice Levasseur, Connie Lovejoy

Ontogénie et reproduction  
Jacques J. Tremblay

Oto-rhino-laryngologie et ophtalmologie  
Patrick Rochette

Pédiatrie  
Vincent Joseph, Deepak Kamnasaran

Pharmacie  
Éric Biron, Frédéric Calon, Thérèse Di Paolo-Chênevert, Chantal Guillemette, Frédéric Picard, Paul Poirier, Roxane Pouliot

Pharmacogénomique  
Chantal Guillemette, Frédéric Picard

Pharmacologie  
Éric Biron, Frédéric Calon, Thérèse Di Paolo-Chênevert, Chantal Guillemette

Physiologie  
Ali Akoum, Dimcho Bachvarov, Katherine Cianflone, Chantal Guillemette, Vincent Joseph, David Marsolais, Véronique Moulin, Frédéric Picard, François Richard, Patrick Rochette, Armen Saghatelyan, Cyril Schneider, Jean Sévigny, Girish Shah, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger

Physiologie humaine et animale  
Dimcho Bachvarov, Vincent Joseph, François Richard, Armen Saghatelyan, Cyril Schneider, Jean Sévigny, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay

Physique  
Louis Fortier

Pneumologie et rhumatologie  
Elyse Bissonnette, Marie-Renée Blanchet, Vincent Joseph, Yves Tremblay

Psychiatrie  
Denis Soulet

Psychiatrie et neurosciences  
Armen Saghatelyan, Denis Soulet

Psychologie du développement  
Cyril Schneider

Psychologie sociale  
France Légaré, Cyril Schneider

Réadaptation  
Cyril Schneider, Julien Voisin

Santé mentale  
Armen Saghatelyan

Santé publique  
Dimcho Bachvarov, Chantal Guillemette, Cyril Schneider

Sciences animales  
Katherine Cianflone, Nicolas Flamand, Caroline Gilbert, Lucie Jeannotte, Deepak Kamnasaran, France Légaré, François Richard, Girish Shah, Marc-André Sirard, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger

Sciences de l'alimentation  
François Richard, Linda Saucier

Sciences de l'eau  
Jacques J. Tremblay

Sciences et technologie des productions agricoles

Éric Bauce, Louis Bernier, David Marsolais, François Richard, Patrick Rochette, Armen Saghatelyan, Linda Saucier, Girish Shah, Jacques J. Tremblay

Technologies agricoles et forestières

Alexis Achim, Michel Beaudoin, Alain Cloutier, Steven Cumming, Nancy Gélinas

Toxicomanie

Chantal Guillemette

Urologie et néphrologie

Stéphane Bolduc, Yves Fradet, Jacques J. Tremblay

Virologie

Caroline Gilbert, Dave Richard

Zootchnie (science de l'élevage des animaux)

François Richard, Linda Saucier