

# RÉPERTOIRE FACULTAIRE 2010/11

Faculté de médecine



UNIVERSITÉ  
LAVAL

# AVIS

**À jour en juin 2010. Le contenu des programmes peut être modifié sans préavis.**

Pour obtenir l'information officielle et à jour sur l'offre de formation de l'Université Laval, il est suggéré de consulter en tout temps le [www.ulaval.ca/programmes](http://www.ulaval.ca/programmes).

La présente publication fait référence au *Règlement des études, édition du 1<sup>er</sup> mai 2009 (mise à jour en juin et en décembre 2009 et en février 2010)*.

## Formulaires de demande d'admission :

### Bureau du registraire

Pavillon Jean-Charles-Bonenfant  
2345, allée des Bibliothèques  
Local 2440  
Université Laval  
Québec (Québec) G1V 0A6  
CANADA

- ♦ **Par téléphone** > 418 656-3080
- ♦ **Par courriel** > [reg@reg.ulaval.ca](mailto:reg@reg.ulaval.ca)
- ♦ **En ligne** > [www.reg.ulaval.ca](http://www.reg.ulaval.ca)

## Information sur les programmes :

### Bureau du recrutement étudiant

Vice-rectorat aux études et aux activités internationales  
Pavillon Alphonse-Desjardins  
2325, rue de l'Université  
Bureau 3577  
Université Laval  
Québec (Québec) G1V 0A6  
CANADA

- ♦ **Par téléphone** > 418 656-2764
- ♦ **Sans frais** > 1 877 606-5566 (Canada, États-Unis)
- ♦ **Par courriel** > [info@ulaval.ca](mailto:info@ulaval.ca)
- ♦ **En ligne** > [www.ulaval.ca/futursetudiants](http://www.ulaval.ca/futursetudiants)

Coordination du projet : Christine Dufour  
Division des diplômes et des publications officielles  
Bureau du secrétaire général

Dépôt légal – 2<sup>e</sup> trimestre 2010  
Bibliothèque nationale du Québec  
Bibliothèque nationale du Canada

# Faculté de médecine

## Premier cycle

### Ergothérapie

Baccalauréat en ergothérapie ..... 1

### Kinésiologie

Baccalauréat en kinésiologie ..... 5

### Médecine

Doctorat en médecine ..... 10

### Physiothérapie

Baccalauréat en physiothérapie ..... 14

### Sciences biomédicales

Baccalauréat en sciences biomédicales ..... 18

### Sciences cognitives du langage

Microprogramme en sciences cognitives du langage ..... 21

### Sexualité humaine

Microprogramme en sexualité humaine -  
études sur les abus sexuels ..... 23

### Toxicologie

Certificat en études sur la toxicomanie ..... 25

## Cycles supérieurs

### Biologie cellulaire et moléculaire

Maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire - avec mémoire ..... 26

Doctorat en biologie cellulaire et moléculaire ..... 42

### Épidémiologie

Maîtrise en épidémiologie - avec mémoire ..... 60

Maîtrise en épidémiologie - épidémiologie clinique - avec mémoire ..... 67

Doctorat en épidémiologie ..... 74

### Génomique fonctionnelle

Microprogramme de deuxième cycle en génomique fonctionnelle ..... 81

### Kinésiologie

Diplôme d'études supérieures spécialisées en kinésiologie clinique ..... 83

Maîtrise en kinésiologie - avec mémoire ..... 85

Doctorat en kinésiologie ..... 89

### Maladies respiratoires

Microprogramme de deuxième cycle sur les maladies respiratoires -  
maladies inflammatoires des voies respiratoires et du poumon ..... 94

### Médecine expérimentale

Maîtrise en médecine expérimentale - avec mémoire ..... 96

Doctorat en médecine expérimentale ..... 110

### Microbiologie-immunologie

Maîtrise en microbiologie-immunologie - avec mémoire ..... 125

Doctorat en microbiologie-immunologie ..... 134

### Neurobiologie

Maîtrise en neurobiologie - avec mémoire ..... 143

Doctorat en neurobiologie ..... 151

### Orthophonie

Maîtrise en orthophonie ..... 160

### Physiologie-endocrinologie

Maîtrise en physiologie-endocrinologie - avec mémoire ..... 164

Doctorat en physiologie-endocrinologie ..... 177

### Physiothérapie

Maîtrise en physiothérapie ..... 190

### 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 ..... 192

### Santé communautaire

Maîtrise en santé communautaire ..... 194

Maîtrise en santé communautaire - évaluation ..... 199

Maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé ..... 204

Maîtrise en santé communautaire - santé mondiale ..... 209

Maîtrise en santé communautaire - avec mémoire ..... 214

Maîtrise en santé communautaire - évaluation - avec mémoire ..... 224

Maîtrise en santé communautaire - promotion de la santé -  
avec mémoire ..... 234

Maîtrise en santé communautaire - santé mondiale - avec mémoire ..... 244

Doctorat en santé communautaire ..... 254

Microprogramme de deuxième cycle en évaluation  
en santé communautaire ..... 263

Microprogramme de deuxième cycle en promotion de la santé ..... 265

Microprogramme de deuxième cycle en santé  
communautaire mondiale ..... 267

### Sciences de la vie

Diplôme d'études supérieures spécialisées en sciences de la vie ..... 269

# Baccalauréat en ergothérapie (B. Erg.)

## Admission

### 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 (objectif: 00UN)

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

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

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.

### Connaissance du français

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

### Session d'admission

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

### 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

### Directrice du programme

Line Robichaud

**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.

## 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

### Ergothérapie (87 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">ANM-1004</a>	Anatomie fonctionnelle 1	2.0
<a href="#">ANM-1005</a>	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 1	3.0
<a href="#">ERG-1100</a>	Visites d'initiation à l'ergothérapie	1.0
<a href="#">ERG-1500</a>	Profession ergothérapie	3.0
<a href="#">PHS-1505</a>	Physiopathologie générale	4.0
<a href="#">PSY-1900</a>	Développement affectif, cognitif et perceptivo-moteur	3.0
<a href="#">ANM-1006</a>	Anatomie fonctionnelle 2	2.0
<a href="#">ANM-1007</a>	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 2	2.0
<a href="#">ERG-1003</a>	Kinésiologie	2.0
<a href="#">ERG-1501</a>	Fondements de l'ergothérapie	3.0
<a href="#">MED-1904</a>	Système musculosquelettique	3.0
<a href="#">PSY-2900</a>	Aspects psychologiques et sociaux : le handicap	3.0
<a href="#">ERG-2501</a>	Démarche évaluative	4.0
<a href="#">ERG-2503</a>	Bases du raisonnement clinique	3.0
<a href="#">MED-1905</a>	Système nerveux	4.0
<a href="#">PSA-2900</a>	Psychopathologie	2.0
<a href="#">ERG-2600</a>	Stage d'accompagnement-parrainage	2.0
<a href="#">ERG-3001</a>	Intervention et défis occupationnels 1	3.0
<a href="#">ERG-3002</a>	Intervention et défis occupationnels 2	3.0
<a href="#">ERG-3003</a>	Intervention et défis occupationnels 3	3.0
<a href="#">ERG-3004</a>	Technologies d'adaptation-réadaptation	3.0
<a href="#">EPM-2900</a>	Épidémiologie et éléments de recherche	3.0

ERG-2001	Environnement : possibilités et limites des milieux	2.0
ERG-2103	Stage processus ergothérapique 1	5.0
ERG-3506	Le Groupe en ergothérapie	2.0
ERG-2000	Portfolio	1.0
ERG-2504	Alimentation et personne handicapée	2.0
ERG-3000	Réadaptation socioprofessionnelle	2.0
ERG-3100	Stage processus ergothérapique 2	6.0
ERG-3507	Ergothérapie et communauté	2.0
FIS-2000	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1.0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1.0
ERG-2101	Stage d'introduction	2.0

## Autres activités

### Autres exigences (9 crédits)

A. 0 à 3 crédits parmi :

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

B. 6 à 9 crédits parmi :

[ANT-1000](#), [ARV-1007](#), [CSO-1904](#), [DRT-1903](#), [ECN-1100](#), [ENT-1000](#), [ERG-2507](#), [ERG-2508](#), [ERG-2510](#), [ERG-2512](#), [ERG-3509](#), [ERG-3510](#), [ETN-1115](#), [MED-1100](#), [PHC-1902](#), [PHC-1903](#), [PHI-1900](#), [PHI-2114](#), [PSA-1000](#), [PSY-1103](#), [PSY-2103](#), [SAC-1001](#), [SIN-1005](#), [SIN-2003](#)

## Profils

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EHE-1EBM</a>	Études - Profil international - baccalauréat en ergothérapie	12.0

# Baccalauréat en kinésiologie (B. Sc.)

## Admission

### 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 (objectif: 00UN)

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

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.

### Connaissance du français

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

### Session d'admission

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

### Contingentement – capacité d'accueil

Le baccalauréat en kinésiologie est un [programme contingenté](#).

## Responsable

France Dionne

### Pour information :

Guy Labrecque

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

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

### 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-1004	Analyse cinétique et cinématique du mouvement humain	3.0
KIN-1005	Biochimie de l'activité physique	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-2905	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-2000	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1.0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1.0
FIS-2002	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

## Autres activités

### Autres exigences (29 crédits)

A. 8 crédits parmi :

[KIN-3101](#) et [KIN-3102](#)

OU

[KIN-3201](#) et [KIN-3202](#)

OU

[KIN-3301](#) et [KIN-3302](#)

OU

[KIN-3701](#) et [KIN-3702](#)

B. 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](#), [MED-1013](#), [MED-2903](#), [PHC-1902](#), [PHC-1904](#), [RLT-2002](#), [RLT-3301](#)

C. 9 à 12 crédits parmi :

Anglais

[ANL-2020](#)

Biologie

[ANM-2500](#), [BIO-2003](#), [BIO-4900](#), [BIO-4901](#)

Communication et éthique

[PHI-2111](#), [PHI-2114](#)

Management, marketing

[DRT-1907](#), [ENT-1000](#), [EPS-2307](#), [GSE-1000](#), [MNG-1000](#), [MNG-1100](#), [MNG-1101](#), [MNG-2102](#), [MNG-2108](#), [MRK-1000](#), [MRK-2102](#)

Milieu de travail

[CSO-1304](#), [FRN-1914](#), [MNG-1001](#), [MNG-1900](#), [PSY-1902](#), [RLT-1003](#), [SOC-2105](#)

Psychologie

[CSO-1100](#), [CSO-1101](#), [PSY-1000](#), [PSY-1001](#), [PSY-1103](#), [PSY-1106](#), [PSY-2000](#)

Santé

[ANT-1900](#), [EPS-2305](#), [EPS-3102](#), [MED-1100](#), [NUT-1004](#), [NUT-2010](#), [PHC-1903](#), [SAC-1001](#), [SIN-2003](#)

Sociologie, philosophie et culture

[HST-2403](#), [MUS-1704](#), [PHI-1900](#), [SCR-2000](#), [SOC-1003](#), [SOC-2111](#), [STA-1006](#)

Statistique

[STT-1920](#)

L'étudiant doit atteindre le niveau intermédiaire II en anglais pour compléter son programme. S'il a atteint ce niveau 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
<a href="#">KIN-3101</a>	Stage I - Secteur activité physique et santé	4.0
<a href="#">KIN-3102</a>	Stage II - Secteur activité physique et santé	4.0
<a href="#">KIN-3103</a>	Programme de réadaptation cardiaque et pulmonaire	3.0
<a href="#">KIN-3104</a>	Kinanthropométrie II	3.0
<a href="#">KIN-3105</a>	Endocrinologie de l'activité physique	3.0

## Ergonomie et santé au travail (17 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">KIN-2203</a>	Approches et applications ergonomiques	3.0
<a href="#">KIN-2204</a>	Enseignement pratique du kinésiologue en santé au travail	3.0
<a href="#">KIN-3201</a>	Stage I - Secteur ergonomie et santé au travail	4.0
<a href="#">KIN-3202</a>	Stage II - Secteur ergonomie et santé au travail	4.0

A. [MED-2903](#) ou [RLT-2002](#)

## Performance sportive (13 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">KIN-2303</a>	Préparation physique et performance	3.0
<a href="#">KIN-3301</a>	Stage I - Secteur performance sportive	4.0
<a href="#">KIN-3302</a>	Stage II - Secteur performance sportive	4.0
<a href="#">KIN-3304</a>	Planification de l'entraînement sportif	2.0

## Profils

### Profil entrepreneurial (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">ENT-1000</a>	Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir	3.0
<a href="#">ENT-3000</a>	Portfolio entrepreneurial I	3.0
<a href="#">ENT-3010</a>	Portfolio entrepreneurial II	3.0

A. 3 crédits parmi :

[EPS-2307](#), [MNG-2108](#), [MNG-3100](#)

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EHE-1KIN</a>	Études - Profil international - Baccalauréat en kinésiologie	12.0

# Doctorat en médecine (M.D.)

## Admission

### 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

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 acheminer son questionnaire autobiographique structuré (QAS) par courriel pour que son dossier soit complet : [www.fmed.ulaval.ca/docmedecine](http://www.fmed.ulaval.ca/docmedecine).
- 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 avant le 1<sup>er</sup> mars.
- Le candidat universitaire doit faire sa demande d'admission avant 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.

### Connaissance du français

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

### Session d'admission

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

## Contingentement – capacité d'accueil

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

## Responsable

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.

## 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
MED-1200	Sciences fondamentales 1	4.0
MED-1201	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-1215	Intégration 1	3.0
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-1221	Système locomoteur : fondements et problèmes cliniques	3.0
MED-1223	Système reproducteur : fondements et problèmes cliniques	3.0
FIS-2000	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1.0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1.0
FIS-2002	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-1227	Épidémiologie et critique de la littérature	3.0
MED-1229	Médecin, médecine et société 4	2.0
MED-1230	Soins pédiatriques	3.0
MED-2200	Intégration 3	3.0
MED-2501	Introduction à l'externat	3.0
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-3536	Synthèse, intégration et préparation aux examens	6.0

A. 6 crédits parmi :  
[MED-1290](#) à [MED-1292](#), [MED-2290](#)

B. 3 à 9 crédits parmi :  
Externat  
[MED-3511](#) à [MED-3529](#)

C. 6 à 12 crédits parmi :  
Externat  
[MED-3550](#) à [MED-3598](#)

## Autres activités

### Autres exigences (12 crédits)

A. 0 à 12 crédits  
Réussir le cours [ANL-2020](#) Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau lors du test administré par l'École de langues peut choisir des cours d'anglais de niveau supérieur ou d'une autre langue moderne.

B. 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](#), [MED-2103](#)

Sciences cliniques  
[MED-1650](#) à [MED-1652](#), [MED-1660](#), [MED-1661](#), [MED-3660](#)

C. 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](#)

Interculturel  
[MED-1101](#), [MED-1500](#), [MED-2102](#)

## Profil

### Profil international

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EHE-1MED</a>	Études - Profil international - Doctorat en médecine (1er cycle)	12.0



# Baccalauréat en physiothérapie (B. Pht.)

## Admission

### 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 (objectif: 00UN)

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

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, il 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)

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).

### Connaissance du français

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

### Session d'admission

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

### 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

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.

### Objectifs

- Comprendre les fondements disciplinaires;
- maîtriser la démarche clinique en physiothérapie pour les différentes clientèles et selon les contextes de pratique;
- faire preuve de rigueur scientifique et d'un jugement critique dans sa pratique professionnelle;
- agir en professionnel autonome, intègre et imputable de ses actes;
- communiquer efficacement et faire preuve de dynamisme;
- contribuer au développement d'une meilleure pratique en physiothérapie et à l'avancement des connaissances en réadaptation.

### Remarques

Quatre cheminements particuliers sont accessibles à l'étudiant inscrit au continuum. Il s'agit du profil entrepreneurial, du profil international, de l'orientation recherche et de l'orientation en santé internationale. Ils constituent un ensemble d'activités totalisant 12 crédits universitaires, imbriqués dans le continuum. Ces cheminements, offerts à l'étudiant qui le désire et qui répond aux conditions d'admissibilité, favorisent une diversification de la formation universitaire en exposant à des expériences individualisées dans ces secteurs.

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.).

### 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-1005	Aspects pratiques en anatomie fonctionnelle 1	3.0
PHT-1000	Système musculosquelettique : du laboratoire à la clinique	3.0
PHT-1001	Neurosciences appliquées à la réadaptation	3.0
PHT-1002	Physiothérapie, santé et société	1.0
PHT-1003	Stage d'introduction	1.0
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	Habiletés 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	Habiletés cliniques en neurologie 2	1.0
CSO-3900	Éducation et consultation	3.0
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	Habiletés cliniques en cardiorespiratoire	1.0
CSO-3901	Habiletés de communication interpersonnelle	2.0
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-2000	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1.0
FIS-2001	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 2	1.0

## Autres activités

### Autres exigences (15 crédits)

A. 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](#)

B. 6 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-1106](#), [PHC-1903](#), [PSY-1004](#), [PSY-1103](#), [PSY-1902](#)

Santé internationale

[ANT-1902](#), [MED-1101](#), [SIN-1005](#)

C. 0 à 3 crédits

Réussir le cours [ANL-3010](#) Advanced English I. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau 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.

# Baccalauréat en sciences biomédicales (B. Sc.)

## Admission

### 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

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](#).

### Session d'admission

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

### 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
<a href="#">BCM-1001</a>	Biochimie structurale	3.0
<a href="#">BCM-1902</a>	Laboratoire de biochimie générale I	3.0
<a href="#">SBM-1001</a>	Corps humain I	4.0
<a href="#">SBM-1002</a>	Corps humain II	4.0
<a href="#">SBM-1003</a>	Biochimie et métabolisme	3.0
<a href="#">SBM-1004</a>	Introduction à la génétique moléculaire	3.0
<a href="#">BIO-2002</a>	Biologie moléculaire - laboratoire	3.0
<a href="#">MCB-1908</a>	Introduction à la microbiologie	3.0

<a href="#">SBM-1005</a>	Biologie cellulaire	3.0
<a href="#">STT-1950</a>	Statistique pour scientifiques	3.0
<a href="#">SBM-2001</a>	Chimie médicinale et pharmacologie : théorie et pratique	4.0
<a href="#">SBM-2011</a>	Maladies infectieuses et immunité antimicrobienne	3.0
<a href="#">SBM-2012</a>	Endocrinologie et reproduction	3.0
<a href="#">SBM-2013</a>	Neuroscience et santé mentale	3.0
<a href="#">SBM-2014</a>	Santé cardiorespiratoire et obésité	2.0
<a href="#">SBM-2015</a>	Oncologie cellulaire et moléculaire	2.0
<a href="#">BCM-2101</a>	Introduction à l'assurance qualité	3.0
<a href="#">SBM-3001</a>	Champ d'immersion I	5.0
<a href="#">SBM-3002</a>	Champ d'immersion II	5.0
<a href="#">SBM-3030</a>	Stage de recherche en sciences biomédicales	12.0

## Autres activités

### Autres exigences (21 crédits)

#### A. 3 crédits

Réussir le cours [ANL-2020](#) Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau 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.

#### B. 3 crédits parmi :

[PHI-1002](#), [PHI-2111](#)

#### C. 3 crédits parmi :

[COM-1500](#), [FRN-1914](#), [JOU-1100](#)

#### D. 6 crédits parmi :

[ADM-2900](#), [ANT-2300](#), [COM-2300](#), [ECN-1100](#), [ENT-1000](#), [LIT-1900](#), [LIT-1901](#), [MNG-1000](#), [MNG-1101](#), [MNG-2108](#), [MNG-2114](#), [PHI-1111](#), [PHI-2005](#) ou un cours additionnel de langue

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre le cours [ENT-1000](#).

#### E. 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](#).

#### F. 3 crédits parmi :

[BIO-1150](#), [BIO-2004](#), [BIO-4901](#), [EPM-1901](#), [MCB-3005](#)

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre le cours [ENT-3010](#).

## Profil

### Profil entrepreneurial (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">ENT-1000</a>	Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir	3.0
<a href="#">ENT-3000</a>	Portfolio entrepreneurial I	3.0
<a href="#">ENT-3010</a>	Portfolio entrepreneurial II	3.0

#### A. 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

Joël Macoir

### 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 de microprogramme 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 de microprogramme 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)

A. 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.

## 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

Élaboré en collaboration avec l'Université de Montréal, 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.

# 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.

## 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 concernant l'insertion d'articles dans les mémoires et les thèses ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)).

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 : 48 crédits**

Équivalence maximum : 6 crédits

## Activités de formation communes

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

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">BMO-6000</a>	Séminaire de maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire	1.0
<a href="#">BMO-7000</a>	Cellule: régulation moléculaire et dynamique structurale	3.0
<a href="#">BMO-7001</a>	Génome: structure et expression	3.0
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0

A. 4 crédits parmi :

[BIF-7900](#), [BIO-7001](#), [BIO-7016](#), [BMO-7002](#), [BMO-7004](#) à [BMO-7010](#), [BMO-7021](#), [BMO-7022](#), [BMO-7040](#), [BMO-7041](#), [MCB-7901](#), [MDX-7000](#), [MDX-7001](#), [MDX-7005](#), [PHS-7006](#), [PHS-7013](#), [PHS-7014](#), [PHS-7021](#)

## Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">BMO-6801</a>	Activité de recherche - mémoire 1	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-6802</a>	Activité de recherche - mémoire 2	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-6803</a>	Activité de recherche - mémoire 3	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-6804</a>	Activité de recherche - mémoire 4	11.0 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.

[Manjpra 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 adéfection, 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.crrri.ca/fr/sevigny.html](http://www.crrri.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.crhdq.ulaval.ca](http://www.crhdq.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). Études *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.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26](http://www.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26)).

[Jacques Côté](#)

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.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crhdq.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.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=19](http://www.crhdq.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.crhdq.ulaval.ca/chercheur/laprise](http://www.crhdq.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.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=39](http://www.crhdq.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 «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.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102](http://www.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102)).  
[Amine Nourani](#)

Modulation de la structure chromatiniennne 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](#). 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](#)). ([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 *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 de 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. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1). Mots-clés: Dicer, microARN, régulation génique, VIH-1 ([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.crhdq.ulaval.ca/chercheur/simard](http://www.crhdq.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.fsaa.ulaval.ca/index.php?id=1250](http://servsas.fsaa.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.

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.crrri.ca/bourgoin.html](http://www.crrri.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)E<sub>2</sub> 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 répliatif 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](#)

## 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](#)

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](#)

## 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 Murette](#)

418 654-2106; télécopieur: 418 654-2277

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

[Sylvain Bourgoin](#), [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'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

**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 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.

## 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 concernant l'insertion d'articles dans les mémoires et les thèses ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)).

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 : 96 crédits

Équivalence maximum : 3 crédits

## Activités de formation communes

### Biologie cellulaire et moléculaire (7 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">BMO-8000</a>	Séminaire de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire	1.0
<a href="#">BMO-8001</a>	Examen de doctorat	1.0

A. 5 crédits parmi :

[BIF-7900](#), [BIO-7001](#), [BIO-7016](#), [BMO-7002](#), [BMO-7004](#) à [BMO-7010](#), [BMO-7021](#), [BMO-7022](#), [BMO-7040](#), [BMO-7041](#), [MCB-7901](#), [MDX-7000](#), [MDX-7001](#), [MDX-7005](#), [PHS-7006](#), [PHS-7013](#), [PHS-7014](#), [PHS-7021](#)

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">BMO-8801</a>	Activité de recherche - thèse 1	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8802</a>	Activité de recherche - thèse 2	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8803</a>	Activité de recherche - thèse 3	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8804</a>	Activité de recherche - thèse 4	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8805</a>	Activité de recherche - thèse 5	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8806</a>	Activité de recherche - thèse 6	12.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8807</a>	Activité de recherche - thèse 7	12.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">BMO-8808</a>	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.

[Manjpra 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 synthases 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, A<sub>1, 2a, 2b, 3</sub></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.crhq.ulaval.ca](http://www.crhq.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.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26](http://www.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=26)).

[Jacques Côté](#)

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.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crhq.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.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=19](http://www.crhq.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 mitogénique 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) ([labolandy.crhdq.ulaval.ca](http://labolandy.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.crhdq.ulaval.ca/chercheur/laprise](http://www.crhdq.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 tumorigenèse chez le modèle de souris.

[Michel Lebel](#)

Structures tridimensionnelles et fonctions des enzymes stéroïdiennes et des récepteurs oestrogéniques 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.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=39](http://www.crhq.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 «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.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=102](http://www.crhq.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

Carcinogénèse 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)). ([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 *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 pathogenèse

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. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1). Mots-clés: Dicer, microARN, régulation génique, VIH-1 ([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.crhdq.ulaval.ca/chercheur/simard](http://www.crhdq.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 OXPHOS 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.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'encapsidation. 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 répliatif 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 Saless](#)

## 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](#)

## 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 Salesses](#)  
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

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

## Admission

### 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 ou en biostatistique 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.

### Session d'admission

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

## Responsable

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:nadine.Bedard@msp.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](#). 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 : 8 crédits

## Activités de formation communes

### Épidémiologie (21 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EPM-7000</a>	Concepts et méthodes en épidémiologie	3.0
<a href="#">EPM-7002</a>	Épidémiologie appliquée	3.0
<a href="#">EPM-7017</a>	Biostatistique en épidémiologie	4.0
<a href="#">EPM-7018</a>	Épidémiologie des grands problèmes de santé	3.0
<a href="#">EPM-7019</a>	Bases de données épidémiologiques : création, manipulation, analyse	1.0
<a href="#">EPM-7020</a>	Modélisation statistique en épidémiologie	3.0
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0

A. 3 crédits parmi :

[EPM-7004](#), [EPM-7005](#), [EPM-7010](#), [EPM-7016](#), [EPM-7021](#)

## Recherche épidémiologie

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EPM-6821</a>	Activité de recherche - mémoire 1	3.0
<a href="#">EPM-6822</a>	Activité de recherche - mémoire 2	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-6823</a>	Activité de recherche - mémoire 3	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-6824</a>	Activité de recherche - mémoire 4	7.0 crédits/activité temps plein

## Recherche

### Liste des professeurs habilités à diriger l'étudiant

[Belkacem Abdous](#), [Michel Alary](#), [Michèle Aubin](#), [Pierre Ayotte](#), [Isabelle Bairati](#), [Jean Bergeron](#), [Peter Bogaty](#), [Louis-Philippe Boulet](#), [Renée Bourbonnais](#), [Chantal Brisson](#), [Jacques Brisson](#), [Marc Brisson](#), [Emmanuel Bujold](#), [Alexandre Bureau](#), [Yvon Cormier](#), [Gaston De Serres](#), [Éric Dewailly](#), [Philippe De Wals](#), [Clermont Dionne](#), [Sylvie Dodin](#), [Marc-André Dugas](#), [Jean-Claude Forest](#), [Yves Fradet](#), [Pierre Gagnon](#), [Yves Giguère](#), [Michel Labrecque](#), [Yves Lacasse](#), [Louis Lacombe](#), [Pierre Lajoie](#), [Michel Laviolette](#), [André Lavoie](#), [France Légaré](#), [Martin Lessard](#), [Patrick Levallois](#), [Gilles Lortie](#), [François Maltais](#), [Isabelle Marc](#), [Sylvie Marcoux](#), [Elizabeth Maunsell](#), [Chantal Mérette](#), [François Meyer](#), [Hélène Moffet](#), [Luc Noreau](#), [Bruno Piedboeuf](#), [Paul Poirier](#), [Marc-André Roy](#), [Frédéric Séries](#), [Bernard Têtu](#), [René Verreault](#)

### Champs de recherche et unités de recherche d'appartenance des professeurs

[Belkacem Abdous](#) : Méthodes d'analyse en biostatistique et épidémiologie. Approches non paramétriques pour les modèles de régression et les analyses de survie. Planification et analyse des expériences et essais cliniques. Mesures de dépendance et problèmes d'extrêmes.

Axe santé des populations et environnementale

CHUQ et Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Michel Alary** : Recherches en épidémiologie et prévention du VIH et des infections transmises sexuellement chez les populations les plus vulnérables des pays en voie de développement (travailleuses du sexe et leurs partenaires sexuels masculins) et des pays développés (homosexuels et utilisateurs de drogues injectables).  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Michèle Aubin** : Pratiques médicales de première ligne, soins palliatifs et gériatrie. Évaluation de nouvelles modalités d'attribution des soins de première ligne. Organisation des soins palliatifs et amélioration de la continuité des soins en oncologie. Contrôle de la douleur chez des patients atteints de cancer. Contrôle de la douleur chronique en soins prolongés.  
Soins palliatifs, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Pierre Ayotte** : Développement de marqueurs biologiques applicables aux études épidémiologiques environnementales (cancer, reproduction et développement). Exposition aux modulateurs endocriniens et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques comme facteurs de risque du cancer du sein. Identification de profils métaboliques et de nouveaux contaminants environnementaux associés aux maladies chroniques.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Isabelle Bairati** : Épidémiologie et épidémiologie clinique des cancers. Influence de la nutrition et d'autres facteurs sur la survenue et le pronostic des cancers. Efficacité de modalités préventives, diagnostiques et thérapeutiques en oncologie ainsi que l'organisation des soins en oncologie.  
Axe cancer, CHUQ

**Jean Bergeron** : Métabolisme des lipoprotéines, analyse en laboratoire des lipoprotéines et nouveaux marqueurs métaboliques d'athérosclérose, évaluation et traitement des hyperlipidémies chez l'humain, insulino-résistance et hypolipidémisants.  
Axe métabolisme, santé vasculaire et rénale, CHUQ

**Peter Bogaty** : Maladie coronarienne et sa physiopathologie; infarctus du myocarde; angine stable et instable; inflammation et athérosclérose; épreuve d'effort et ischémie du myocarde; évaluation des approches cliniques contemporaines dans la maladie coronarienne.  
Axe cardiologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Louis-Philippe Boulet** : Santé respiratoire.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Renée Bourbonnais** : Environnement psychosocial au travail et santé mentale, études évaluatives d'intervention visant la diminution des contraintes psychosociales du travail et diminution des problèmes de santé mentale, vieillissement prématuré au travail, retour et maintien au travail après un problème de santé.  
Équipe de recherche sur les interrelations personnelles, organisationnelles et sociales du travail (RIPOST), CSSS de la Vieille-Capitale

**Chantal Brisson** : Environnement de travail, environnement psychosocial et stress au travail. Contribution des contraintes psychosociales du travail au développement des maladies cardiovasculaires et à l'élévation de la tension artérielle. Retour au travail après un infarctus. Interventions évaluatives visant l'amélioration des contraintes de l'organisation du travail et la santé des travailleurs.  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Jacques Brisson** : 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; évaluation de programmes et d'interventions de santé publique visant la lutte contre le cancer, tel le Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS).  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Marc Brisson** : Modélisation mathématique et évaluation économique de programmes de vaccination (par exemple, vaccin contre le virus du papillome humain et le zona) et de dépistage (par exemple, cancer du col de l'utérus). Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination et le dépistage. Analyse du fardeau économique et épidémiologique de maladies infectieuses et impacts sur la qualité de vie.  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Emmanuel Bujold** : Santé de la mère et de l'enfant.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Alexandre Bureau** : Planification d'études d'épidémiologie génétique et méthodes statistiques pour l'analyse de liaison génétique et l'analyse de l'association entre génotype et phénotype dans les maladies complexes, particulièrement les maladies psychiatriques. Prise en compte des interactions entre gènes et des interactions entre gènes et environnement.  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**Yvon Cormier** : Santé respiratoire et exposition aux poussières organiques. Recherche environnementale épidémiologique chez les travailleurs (atteintes fonctionnelles, symptômes respiratoires) et recherche sur les mécanismes immunopathologiques des réponses inflammatoires à l'exposition aux poussières organiques.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Gaston De Serres** : Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Études qui couvrent les différentes facettes des programmes de vaccination avec un accent particulier sur la morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination, l'efficacité des vaccins, l'impact à long terme des programmes et les effets secondaires des vaccins.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Éric Dewailly** : Évaluation des niveaux et sources d'exposition aux métaux lourds et organochlorés des populations de l'Arctique et du bassin du Saint-Laurent. Effets des organochlorés sur le cancer du sein, l'endométriose, l'infertilité masculine, le développement neurocomportemental des enfants, le système immunitaire. Effets des acides gras oméga-3 sur les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires, sur la grossesse et les issues de grossesse (hypertension, durée de gestation, développement de l'enfant, acuité visuelle). Relations mercure/sélénium en neurotoxicité et maladies cardiovasculaires. Communication et perception des risques environnementaux.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Philippe De Wals** : Épidémiologie des maladies transmissibles et des anomalies de la reproduction. Évaluation des programmes d'immunisation et de contrôle des maladies transmissibles, des programmes de dépistage, des programmes de promotion de la santé. Évaluation des services pour les personnes en perte d'autonomie.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Clermont Dionne** : Épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population en général. 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. Traumatismes.  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Sylvie Dodin** : Problématiques de la ménopause et des conséquences à long terme de l'hypo-œstrogénie postménopausique, plus particulièrement de l'ostéoporose. Évaluation des interactions des facteurs génétiques et environnementaux sur la densité osseuse des femmes préménopausées et postménopausées. Aspects psychosociaux de la ménopause pour mieux connaître les déterminants de la prise de l'hormonothérapie substitutive chez la femme et de sa prescription par les médecins. Solutions non médicamenteuses et santé des femmes. Essais cliniques.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Marc-André Dugas** : Développement pulmonaire, lésions pulmonaires aiguës, ventilation mécanique et sepsie chez l'enfant.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Jean-Claude Forest** : Développement de marqueurs biologiques aux fins de dépistage des maladies liées à la grossesse et des anomalies chromosomiques fœtales. Risque de maladie cardiovasculaire à long terme chez des femmes ayant souffert d'une prééclampsie lors de leur première grossesse. Déterminants génétiques liant hypertension de grossesse, syndrome métabolique et risque de maladie cardiovasculaire. Marqueurs génétiques de l'hypertension de grossesse.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Yves Fradet** : Recherche clinique en uro-oncologie, cancer de la vessie et de la prostate, valeur pronostique des marqueurs tumoraux.  
Axe cancer, CHUQ

**Pierre Gagnon** : Étude du délirium dans des domaines variés où il est prévalent, particulièrement en oncologie et en soins palliatifs. Interventions pharmacologiques et psychothérapeutiques en psycho-oncologie et en soins palliatifs, particulièrement face aux symptômes psychiatriques (dépression, anxiété, détresse existentielle, insomnie, fatigue, etc.).  
Axe cancer, CHUQ

**Yves Giguère** : Marqueurs génétiques de l'hypertension de grossesse. Risque de maladie cardiovasculaire à long terme chez des femmes ayant souffert d'une prééclampsie lors de leur première grossesse. Développement de marqueurs biologiques aux fins de dépistage des maladies liées à la grossesse et des anomalies chromosomiques fœtales. Déterminants génétiques liant hypertension de grossesse, syndrome métabolique et risque de maladie cardiovasculaire.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Michel Labrecque** : Transfert des connaissances, technologie de l'information et des communications, soins de première ligne, recherche transdisciplinaire en santé de la reproduction (stérilisation masculine).  
Axe transfert des connaissances et évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, CHUQ

**Yves Lacasse** : Maladies respiratoires. Épidémiologie clinique. Lecture critique de la littérature médicale. Essais cliniques. Tests diagnostiques. Mesure de la qualité de vie. Méta-analyses.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Louis Lacombe** : Recherche clinique en urologie et en uro-oncologie, translation de données ou de marqueurs moléculaires vers la clinique.  
Axe cancer, CHUQ

**Pierre Lajoie** : Médecine de l'environnement. Qualité de l'air extérieur et intérieur et problèmes respiratoires comme l'asthme, en milieu urbain.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Michel Laviolette** : Physiopathologie de l'asthme. Éosinophiles sanguins, cellules bronchiques isolées à partir de biopsies bronchiques (cellules musculaires lisses) et expression des gènes de la muqueuse bronchique (biopsies bronchiques) avec la technique de puces d'ADN en relation avec le phénotype des sujets normaux, allergiques et asthmatiques de sévérité variée.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**André Lavoie** : Traumatismes. Évaluation des services de santé à la suite d'un traumatisme : impact sur la survie, la morbidité et la restriction des activités. Recherche clinique portant sur le traitement en phase aiguë des traumatismes et en réadaptation précoce. Mesures de sévérité des traumatismes. Prévention des traumatismes.  
Axe traumatologie, urgence, soins intensifs, CHA universitaire de Québec

**France Légaré** : 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; revue systématique.  
Axe transfert des connaissances et évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, CHUQ

**Martin Lessard** : Biomarqueurs dans le suivi des patients porteurs du syndrome de détresse respiratoire de l'adulte.  
Axe traumatologie, urgence, soins intensifs, CHA universitaire de Québec

**Patrick Levallois** : Répercussions de l'environnement sur la santé. Expositions aux métaux, nitrates et pesticides, qualité de l'eau potable et champs électromagnétiques. Épidémiologie de certaines maladies à composante environnementale : cancers et troubles de la reproduction.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Gilles Lortie** : Organisation des soins et services préhospitaliers d'urgence en milieu rural et semi-rural.  
Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, Université Laval

**François Maltais** : Intolérance à l'exercice dans la maladie pulmonaire obstructive chronique.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Isabelle Marc** : Méthodologie des essais cliniques non pharmacologiques et revues systématiques. Santé de la mère et de l'enfant. Périnatalité. Évaluation de l'efficacité des interventions de gestion du stress et de la douleur en périnatalité. Supplémentation maternelle en oméga-3 et développement de l'enfant.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Sylvie Marcoux** : Recherches cliniques et épidémiologiques dans les domaines de la périnatalité, de la pédiatrie et de la reproduction. Études épidémiologiques d'observation et essais cliniques aléatoires.

**Elizabeth Maunsell** : Aspects psychosociaux du cancer, en particulier le cancer du sein; qualité de vie (niveau, déterminants) après cette maladie, ses effets sociaux et familiaux et les interventions psychosociales ou les services de santé qui pourraient améliorer la qualité de vie après un cancer.  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Chantal Mérette** : Méthodes d'analyses statistiques et épidémiologiques qui permettent de mettre en évidence les composantes familiales et génétiques de maladies psychiatriques. Analyse statistique de la liaison génétique qui vise à identifier la localisation chromosomique du gène responsable d'une maladie (cette analyse doit être développée afin de pouvoir tenir compte des modèles complexes de transmission génétique des maladies mentales où plusieurs gènes agissent en interaction pour causer la maladie).  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**François Meyer** : Épidémiologie nutritionnelle. Épidémiologie et épidémiologie clinique des cancers. Rôle de la nutrition comme facteur de risque ou facteur pronostique des cancers.  
Axe cancer, CHUQ

**Hélène Moffet** : Nature et importance des déficiences et des incapacités des personnes avec une atteinte musculosquelettique, développement et validation d'outils et de méthodes d'évaluation clinique, de laboratoire et d'imagerie (IRM), développement et évaluation d'interventions de réadaptation adaptées aux besoins des personnes avec une déficience musculosquelettique, essais cliniques aléatoires.  
Axe facteurs personnels et leurs déterminants, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

**Luc Noreau** : Relations entre les capacités fonctionnelles et le degré de handicap chez des personnes présentant une déficience physique, plus particulièrement chez des individus ayant une lésion de la moelle épinière. Effet de l'exercice durant le processus de réadaptation à la suite d'une lésion médullaire, élaboration d'un outil de mesure du concept de handicap; locomotion et handicap à la suite d'une déficience motrice cérébrale. Impact du processus de réadaptation et des facteurs du milieu de vie sur l'intégration sociale.  
Axe déterminants environnementaux et participation sociale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

**Bruno Piedboeuf** : Problèmes du nouveau-né, en particulier problèmes pulmonaires. Anomalies congénitales affectant le développement pulmonaire, principalement la hernie diaphragmatique congénitale, ainsi que la dysplasie bronchopulmonaire, une pathologie du développement pulmonaire touchant l'enfant prématuré.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Paul Poirier** : Exercice, obésité, diabète et cardiomyopathie, rôle de la perte de poids et de l'exercice dans le contrôle de ces maladies.  
Axe cardiologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Marc-André Roy** : Épidémiologie génétique des psychoses; psychoses et comorbidité avec les troubles anxieux, les abus de substance et les troubles de personnalité; dépistage précoce des troubles psychotiques; propriétés psychométriques des instruments d'évaluation des troubles psychotiques; évaluation des interventions cliniques pour les troubles psychotiques.  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**Frédéric Séries** : Recherche clinique sur les anomalies respiratoires du sommeil : identification des patients porteurs de troubles respiratoires du sommeil; identification des sujets à risque; impact des anomalies respiratoires du sommeil sur les conditions pré et postopératoires; évaluation de la qualité de vie de ces patients; évaluation des traitements sur cette condition en évaluant le retentissement multidimensionnel (vigilance, tests neurophysiologiques, caractéristiques du sommeil); évaluation du rôle particulier des anomalies respiratoires du sommeil dans la détermination des risques cardiovasculaires.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Bernard Têtu** : Rôle des protéases de la matrice extracellulaire, particulièrement celles produites par les cellules réactionnelles (fibroblastes, macrophages), sur le pronostic du cancer du sein, de l'ovaire et de la prostate; facteurs de chimiorésistance du cancer.  
Axe cancer, CHUQ

**René Verreault** : Recherches épidémiologiques et cliniques appliquées aux problèmes de santé touchant les aînés. Épidémiologie de la maladie d'Alzheimer et des démences. Épidémiologie des maladies neurodégénératives. Évaluation des pratiques cliniques dans les soins de longue durée auprès des personnes avec perte prolongée d'autonomie physique et psychique, à domicile et en milieu d'hébergement.  
Axe vieillissement, Centre d'excellence sur le vieillissement de Québec, CHA universitaire de Québec

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

## Admission

### 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.

### Session d'admission

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

## 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 : 418 656-7759  
[nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:nadine.Bedard@msp.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 *professionalisme*, 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 ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)). 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
<a href="#">EPM-6000</a>	Séminaire de recherche clinique I	2.0
<a href="#">EPM-7000</a>	Concepts et méthodes en épidémiologie	3.0
<a href="#">EPM-7017</a>	Biostatistique en épidémiologie	4.0
<a href="#">EPM-7021</a>	Revue systématique et méta-analyse	2.0
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0

A. 5 crédits parmi :

[EPM-6001](#), [EPM-7005 à EPM-7007](#), [EPM-7010](#), [EPM-7018](#), [EPM-7020](#), [PHA-7003](#), [PHS-7018](#), [PHS-7021](#)

### Recherche épidémiologie clinique

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EPM-6831</a>	Activité de recherche - mémoire 1	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-6832</a>	Activité de recherche - mémoire 2	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-6833</a>	Activité de recherche - mémoire 3	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-6834</a>	Activité de recherche - mémoire 4	7.0 crédits/activité temps plein

## Recherche

### Liste des professeurs habilités à diriger l'étudiant

[Belkacem Abdous](#), [Michel Alary](#), [Michèle Aubin](#), [Pierre Ayotte](#), [Isabelle Bairati](#), [Jean Bergeron](#), [Peter Bogaty](#), [Louis-Philippe Boulet](#), [Renée Bourbonnais](#), [Chantal Brisson](#), [Jacques Brisson](#), [Marc Brisson](#), [Emmanuel Bujold](#), [Alexandre Bureau](#), [Yvon Cormier](#), [Gaston De Serres](#), [Éric Dewailly](#), [Philippe De Wals](#), [Clermont Dionne](#), [Sylvie Dodin](#), [Marc-André Dugas](#), [Jean-Claude Forest](#), [Yves Fradet](#), [Pierre Gagnon](#), [Yves Giguère](#), [Michel Labrecque](#), [Yves Lacasse](#), [Louis Lacombe](#), [Pierre Lajoie](#), [Michel Laviolette](#), [André Lavoie](#), [France Légaré](#), [Martin Lessard](#), [Patrick Levallois](#), [Gilles Lortie](#), [François Maltais](#), [Isabelle Marc](#), [Sylvie Marcoux](#), [Elizabeth Maunsell](#), [Chantal Mérette](#), [François Meyer](#), [Hélène Moffet](#), [Luc Noreau](#), [Bruno Piedboeuf](#), [Paul Poirier](#), [Marc-André Roy](#), [Frédéric Séries](#), [Bernard Têtu](#), [René Verreault](#)

### Champs de recherche et unités de recherche d'appartenance des professeurs

[Belkacem Abdous](#) : Méthodes d'analyse en biostatistique et épidémiologie. Approches non paramétriques pour les modèles de régression et les analyses de survie. Planification et analyse des expériences et essais cliniques. Mesures de dépendance et problèmes d'extrêmes.

Axe santé des populations et environnementale

CHUQ et Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

[Michel Alary](#) : Recherches en épidémiologie et prévention du VIH et des infections transmises sexuellement chez les populations les plus vulnérables des pays en voie de développement (travailleuses du sexe et leurs partenaires sexuels masculins) et des pays développés (homosexuels et utilisateurs de drogues injectables).

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

[Michèle Aubin](#) : Pratiques médicales de première ligne, soins palliatifs et gériatrie. Évaluation de nouvelles modalités d'attribution des soins de première ligne. Organisation des soins palliatifs et amélioration de la continuité des soins en oncologie. Contrôle de la douleur chez des patients atteints de cancer. Contrôle de la douleur chronique en soins prolongés.

Soins palliatifs, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec



**Pierre Ayotte** : Développement de marqueurs biologiques applicables aux études épidémiologiques environnementales (cancer, reproduction et développement). Exposition aux modulateurs endocriniens et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques comme facteurs de risque du cancer du sein. Identification de profils métaboliques et de nouveaux contaminants environnementaux associés aux maladies chroniques.

Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Isabelle Bairati** : Épidémiologie et épidémiologie clinique des cancers. Influence de la nutrition et d'autres facteurs sur la survenue et le pronostic des cancers. Efficacité de modalités préventives, diagnostiques et thérapeutiques en oncologie ainsi que l'organisation des soins en oncologie.

Axe cancer, CHUQ

**Jean Bergeron** : Métabolisme des lipoprotéines, analyse en laboratoire des lipoprotéines et nouveaux marqueurs métaboliques d'athérosclérose, évaluation et traitement des hyperlipidémies chez l'humain, insulino-résistance et hypolipémiants.

Axe métabolisme, santé vasculaire et rénale, CHUQ

**Peter Bogaty** : Maladie coronarienne et sa physiopathologie; infarctus du myocarde; angine stable et instable; inflammation et athérosclérose; épreuve d'effort et ischémie du myocarde; évaluation des approches cliniques contemporaines dans la maladie coronarienne.

Axe cardiologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Louis-Philippe Boulet** : Santé respiratoire.

Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Renée Bourbonnais** : Environnement psychosocial au travail et santé mentale, études évaluatives d'intervention visant la diminution des contraintes psychosociales du travail et diminution des problèmes de santé mentale, vieillissement prématuré au travail, retour et maintien au travail après un problème de santé.

Équipe de recherche sur les interrelations personnelles, organisationnelles et sociales du travail (RIPOST), CSSS de la Vieille-Capitale

**Chantal Brisson** : Environnement de travail, environnement psychosocial et stress au travail. Contribution des contraintes psychosociales du travail au développement des maladies cardiovasculaires et à l'élévation de la tension artérielle. Retour au travail après un infarctus. Interventions évaluatives visant l'amélioration des contraintes de l'organisation du travail et la santé des travailleurs.

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Jacques Brisson** : 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; évaluation de programmes et d'interventions de santé publique visant la lutte contre le cancer, tel le Programme québécois de dépistage du cancer du sein (PQDCS).

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Marc Brisson** : Modélisation mathématique et évaluation économique de programmes de vaccination (par exemple, vaccin contre le virus du papillome humain et le zona) et de dépistage (par exemple, cancer du col de l'utérus). Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination et le dépistage. Analyse du fardeau économique et épidémiologique de maladies infectieuses et impacts sur la qualité de vie.

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Emmanuel Bujold** : Santé de la mère et de l'enfant.

Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Alexandre Bureau** : Planification d'études d'épidémiologie génétique et méthodes statistiques pour l'analyse de liaison génétique et l'analyse de l'association entre génotype et phénotype dans les maladies complexes, particulièrement les maladies psychiatriques. Prise en compte des interactions entre gènes et des interactions entre gènes et environnement.

Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**Yvon Cormier** : Santé respiratoire et exposition aux poussières organiques. Recherche environnementale épidémiologique chez les travailleurs (atteintes fonctionnelles, symptômes respiratoires) et recherche sur les mécanismes immunopathologiques des réponses inflammatoires à l'exposition aux poussières organiques.

Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Gaston De Serres** : Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Études qui couvrent les différentes facettes des programmes de vaccination avec un accent particulier sur la morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination, l'efficacité des vaccins, l'impact à long terme des programmes et les effets secondaires des vaccins.

Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Éric Dewailly** : Évaluation des niveaux et sources d'exposition aux métaux lourds et organochlorés des populations de l'Arctique et du bassin du Saint-Laurent. Effets des organochlorés sur le cancer du sein, l'endométriose, l'infertilité masculine, le développement neurocomportemental des enfants, le système immunitaire. Effets des acides gras oméga-3 sur les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires, sur la grossesse et les issues de grossesse (hypertension, durée de gestation, développement de l'enfant, acuité visuelle). Relations mercure/sélénium en neurotoxicité et maladies cardiovasculaires. Communication et perception des risques environnementaux.

Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Philippe De Wals** : Épidémiologie des maladies transmissibles et des anomalies de la reproduction. Évaluation des programmes d'immunisation et de contrôle des maladies transmissibles, des programmes de dépistage, des programmes de promotion de la santé. Évaluation des services pour les personnes en perte d'autonomie.

Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Clermont Dionne** : Épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population en général. 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. Traumatismes. Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Sylvie Dodin** : Problématiques de la ménopause et des conséquences à long terme de l'hypo-œstrogénie postménopausique, plus particulièrement de l'ostéoporose. Évaluation des interactions des facteurs génétiques et environnementaux sur la densité osseuse des femmes préménopausées et postménopausées. Aspects psychosociaux de la ménopause pour mieux connaître les déterminants de la prise de l'hormonothérapie substitutive chez la femme et de sa prescription par les médecins. Solutions non médicamenteuses et santé des femmes. Essais cliniques.

Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Marc-André Dugas** : Développement pulmonaire, lésions pulmonaires aiguës, ventilation mécanique et sepsie chez l'enfant.

Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Jean-Claude Forest** : Développement de marqueurs biologiques aux fins de dépistage des maladies liées à la grossesse et des anomalies chromosomiques fœtales. Risque de maladie cardiovasculaire à long terme chez des femmes ayant souffert d'une prééclampsie lors de leur première grossesse. Déterminants génétiques liant hypertension de grossesse, syndrome métabolique et risque de maladie cardiovasculaire. Marqueurs génétiques de l'hypertension de grossesse.

Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Yves Fradet** : Recherche clinique en uro-oncologie, cancer de la vessie et de la prostate, valeur pronostique des marqueurs tumoraux.

Axe cancer, CHUQ

**Pierre Gagnon** : Étude du délirium dans des domaines variés où il est prévalent, particulièrement en oncologie et en soins palliatifs. Interventions pharmacologiques et psychothérapeutiques en psycho-oncologie et en soins palliatifs, particulièrement face aux symptômes psychiatriques (dépression, anxiété, détresse existentielle, insomnie, fatigue, etc.).

Axe cancer, CHUQ

**Yves Giguère** : Marqueurs génétiques de l'hypertension de grossesse. Risque de maladie cardiovasculaire à long terme chez des femmes ayant souffert d'une prééclampsie lors de leur première grossesse. Développement de marqueurs biologiques aux fins de dépistage des maladies liées à la grossesse et des anomalies chromosomiques fœtales. Déterminants génétiques liant hypertension de grossesse, syndrome métabolique et risque de maladie cardiovasculaire.

Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Michel Labrecque** : Transfert des connaissances, technologie de l'information et des communications, soins de première ligne, recherche transdisciplinaire en santé de la reproduction (stérilisation masculine).

Axe transfert des connaissances et évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, CHUQ

**Yves Lacasse** : Maladies respiratoires. Épidémiologie clinique. Lecture critique de la littérature médicale. Essais cliniques. Tests diagnostiques. Mesure de la qualité de vie. Méta-analyses.

Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Louis Lacombe** : Recherche clinique en urologie et en uro-oncologie, translation de données ou de marqueurs moléculaires vers la clinique.

Axe cancer, CHUQ

**Pierre Lajoie** : Médecine de l'environnement. Qualité de l'air extérieur et intérieur et problèmes respiratoires comme l'asthme, en milieu urbain.

Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Michel Laviolette** : Physiopathologie de l'asthme. Éosinophiles sanguins, cellules bronchiques isolées à partir de biopsies bronchiques (cellules musculaires lisses) et expression des gènes de la muqueuse bronchique (biopsies bronchiques) avec la technique de puces d'ADN en relation avec le phénotype des sujets normaux, allergiques et asthmatiques de sévérité variée. Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**André Lavoie** : Traumatismes. Évaluation des services de santé à la suite d'un traumatisme : impact sur la survie, la morbidité et la restriction des activités. Recherche clinique portant sur le traitement en phase aiguë des traumatismes et en réadaptation précoce. Mesures de sévérité des traumatismes. Prévention des traumatismes. Axe traumatologie, urgence, soins intensifs, CHA universitaire de Québec

**France Légaré** : 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; revue systématique. Axe transfert des connaissances et évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, CHUQ

**Martin Lessard** : Biomarqueurs dans le suivi des patients porteurs du syndrome de détresse respiratoire de l'adulte. Axe traumatologie, urgence, soins intensifs, CHA universitaire de Québec

**Patrick Levallois** : Répercussions de l'environnement sur la santé. Expositions aux métaux, nitrates et pesticides, qualité de l'eau potable et champs électromagnétiques. Épidémiologie de certaines maladies à composante environnementale : cancers et troubles de la reproduction. Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Gilles Lortie** : Organisation des soins et services préhospitaliers d'urgence en milieu rural et semi-rural. Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, Université Laval

**François Maltais** : Intolérance à l'exercice dans la maladie pulmonaire obstructive chronique. Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Isabelle Marc** : Méthodologie des essais cliniques non pharmacologiques et revues systématiques. Santé de la mère et de l'enfant. Périnatalité. Évaluation de l'efficacité des interventions de gestion du stress et de la douleur en périnatalité. Supplémentation maternelle en oméga-3 et développement de l'enfant. Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Sylvie Marcoux** : Recherches cliniques et épidémiologiques dans les domaines de la périnatalité, de la pédiatrie et de la reproduction. Études épidémiologiques d'observation et essais cliniques aléatoires.

**Elizabeth Maunsell** : Aspects psychosociaux du cancer, en particulier le cancer du sein; qualité de vie (niveau, déterminants) après cette maladie, ses effets sociaux et familiaux et les interventions psychosociales ou les services de santé qui pourraient améliorer la qualité de vie après un cancer. Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Chantal Mérette** : Méthodes d'analyses statistiques et épidémiologiques qui permettent de mettre en évidence les composantes familiales et génétiques de maladies psychiatriques. Analyse statistique de la liaison génétique qui vise à identifier la localisation chromosomique du gène responsable d'une maladie (cette analyse doit être développée afin de pouvoir tenir compte des modèles complexes de transmission génétique des maladies mentales où plusieurs gènes agissent en interaction pour causer la maladie). Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**François Meyer** : Épidémiologie nutritionnelle. Épidémiologie et épidémiologie clinique des cancers. Rôle de la nutrition comme facteur de risque ou facteur pronostique des cancers. Axe cancer, CHUQ

**Hélène Moffet** : Nature et importance des déficiences et des incapacités des personnes avec une atteinte musculosquelettique, développement et validation d'outils et de méthodes d'évaluation clinique, de laboratoire et d'imagerie (IRM), développement et évaluation d'interventions de réadaptation adaptées aux besoins des personnes avec une déficience musculosquelettique, essais cliniques aléatoires. Axe facteurs personnels et leurs déterminants, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

**Luc Noreau** : Relations entre les capacités fonctionnelles et le degré de handicap chez des personnes présentant une déficience physique, plus particulièrement chez des individus ayant une lésion de la moelle épinière. Effet de l'exercice durant le processus de réadaptation à la suite d'une lésion médullaire, élaboration d'un outil de mesure du concept de handicap; locomotion et handicap à la suite d'une déficience motrice cérébrale. Impact du processus de réadaptation et des facteurs du milieu de vie sur l'intégration sociale. Axe déterminants environnementaux et participation sociale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

**Bruno Piedboeuf** : Problèmes du nouveau-né, en particulier problèmes pulmonaires. Anomalies congénitales affectant le développement pulmonaire, principalement la hernie diaphragmatique congénitale, ainsi que la dysplasie bronchopulmonaire, une pathologie du développement pulmonaire touchant l'enfant prématuré.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Paul Poirier** : Exercice, obésité, diabète et cardiomyopathie, rôle de la perte de poids et de l'exercice dans le contrôle de ces maladies.  
Axe cardiologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Marc-André Roy** : Épidémiologie génétique des psychoses; psychoses et comorbidité avec les troubles anxieux, les abus de substance et les troubles de personnalité; dépistage précoce des troubles psychotiques; propriétés psychométriques des instruments d'évaluation des troubles psychotiques; évaluation des interventions cliniques pour les troubles psychotiques.  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**Frédéric Séries** : Recherche clinique sur les anomalies respiratoires du sommeil : identification des patients porteurs de troubles respiratoires du sommeil; identification des sujets à risque; impact des anomalies respiratoires du sommeil sur les conditions pré et postopératoires; évaluation de la qualité de vie de ces patients; évaluation des traitements sur cette condition en évaluant le retentissement multidimensionnel (vigilance, tests neurophysiologiques, caractéristiques du sommeil); évaluation du rôle particulier des anomalies respiratoires du sommeil dans la détermination des risques cardiovasculaires.  
Axe pneumologie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Bernard Têtu** : Rôle des protéases de la matrice extracellulaire, particulièrement celles produites par les cellules réactionnelles (fibroblastes, macrophages), sur le pronostic du cancer du sein, de l'ovaire et de la prostate; facteurs de chimiorésistance du cancer.  
Axe cancer, CHUQ

**René Verreault** : Recherches épidémiologiques et cliniques appliquées aux problèmes de santé touchant les aînés. Épidémiologie de la maladie d'Alzheimer et des démences. Épidémiologie des maladies neurodégénératives. Évaluation des pratiques cliniques dans les soins de longue durée auprès des personnes avec perte prolongée d'autonomie physique et psychique, à domicile et en milieu d'hébergement.  
Axe vieillissement, Centre d'excellence sur le vieillissement de Québec, CHA universitaire de Québec

# Doctorat en épidémiologie (Ph. D.)

## Admission

### 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 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.

## Responsable

### Pour information:

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:nadine.Bedard@msp.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](#). 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 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 (21 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EPM-8000</a>	Examen du projet de recherche	3.0
<a href="#">EPM-8001</a>	Examen de synthèse	3.0
<a href="#">EPM-8003</a>	Théorie de l'épidémiologie	3.0
<a href="#">EPM-8004</a>	Séminaire de recherche I	1.0
<a href="#">EPM-8005</a>	Séminaire de recherche II	2.0
<a href="#">EPM-8006</a>	Concepts avancés en modélisation statistique I	3.0
<a href="#">EPM-8007</a>	Concepts avancés en modélisation statistique II	3.0

A. 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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">EPM-8811</a>	Activité de recherche - thèse 1	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8812</a>	Activité de recherche - thèse 2	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8813</a>	Activité de recherche - thèse 3	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8814</a>	Activité de recherche - thèse 4	8.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8815</a>	Activité de recherche - thèse 5	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8816</a>	Activité de recherche - thèse 6	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8817</a>	Activité de recherche - thèse 7	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">EPM-8818</a>	Activité de recherche - thèse 8	10.0 crédits/activité temps plein



## Recherche

### Liste des professeurs habilités à diriger l'étudiant

Belkacem Abdous, Michel Alary, Michèle Aubin, Pierre Ayotte, Isabelle Bairati, Louis-Philippe Boulet, Renée Bourbonnais, Chantal Brisson, Jacques Brisson, Marc Brisson, Alexandre Bureau, Gaston De Serres, Éric Dewailly, Philippe De Wals, Clermont Dionne, Sylvie Dodin, Marc Germain, Michel Labrecque, André Lavoie, France Légaré, Patrick Levallois, Isabelle Marc, Elizabeth Maunsell, Chantal Mérette, François Meyer, Marc-André Roy, René Verreault

### Champs de recherche et unités de recherche d'appartenance des professeurs

**Belkacem Abdous** : Méthodes d'analyse en biostatistique et épidémiologie. Approches non paramétriques pour les modèles de régression et les analyses de survie. Planification et analyse des expériences et essais cliniques. Mesures de dépendance et problèmes d'extrêmes.

Axe santé des populations et environnementale

CHUQ et Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Michel Alary** : Recherches en épidémiologie et prévention du VIH et des infections transmises sexuellement chez les populations les plus vulnérables des pays en voie de développement (travailleuses du sexe et leurs partenaires sexuels masculins) et des pays développés (homosexuels et utilisateurs de drogues injectables).

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Michèle Aubin** : Pratiques médicales de première ligne, soins palliatifs et gériatrie. Évaluation de nouvelles modalités d'attribution des soins de première ligne. Organisation des soins palliatifs et amélioration de la continuité des soins en oncologie. Contrôle de la douleur chez des patients atteints de cancer. Contrôle de la douleur chronique en soins prolongés.

Soins palliatifs, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

**Pierre Ayotte** : Développement de marqueurs biologiques applicables aux études épidémiologiques environnementales (cancer, reproduction et développement). Exposition aux modulateurs endocriniens et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques comme facteurs de risque du cancer du sein. Identification de profils métaboliques et de nouveaux contaminants environnementaux associés aux maladies chroniques.

Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Isabelle Bairati** : Épidémiologie et épidémiologie clinique des cancers. Influence de la nutrition et d'autres facteurs sur la survenue et le pronostic des cancers. Efficacité de modalités préventives, diagnostiques et thérapeutiques en oncologie ainsi que l'organisation des soins en oncologie.

Axe cancer, CHUQ

**Renée Bourbonnais** : Environnement psychosocial au travail et santé mentale, études évaluatives d'intervention visant la diminution des contraintes psychosociales du travail et diminution des problèmes de santé mentale, vieillissement prématuré au travail, retour et maintien au travail après un problème de santé.

Équipe de recherche sur les interrelations personnelles, organisationnelles et sociales du travail (RIPOST), CSSS de la Vieille-Capitale

**Chantal Brisson** : Environnement de travail, environnement psychosocial et stress au travail. Contribution des contraintes psychosociales du travail au développement des maladies cardiovasculaires et à l'élévation de la tension artérielle. Retour au travail après un infarctus. Interventions évaluatives visant l'amélioration des contraintes de l'organisation du travail et la santé des travailleurs.

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Jacques Brisson** : 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).

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Marc Brisson** : Modélisation mathématique et évaluation économique de programmes de vaccination (par exemple, vaccin contre le virus du papillome humain et le zona) et de dépistage (par exemple, cancer du col de l'utérus). Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination et le dépistage. Analyse du fardeau économique et épidémiologique de maladies infectieuses et impacts sur la qualité de vie.

Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Alexandre Bureau** : Planification d'études d'épidémiologie génétique et méthodes statistiques pour l'analyse de liaison génétique et l'analyse de l'association entre génotype et phénotype dans les maladies complexes, particulièrement les maladies psychiatriques. Prise en compte des interactions entre gènes et des interactions entre gènes et environnement.  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**Gaston De Serres** : Épidémiologie et contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Études qui couvrent les différentes facettes des programmes de vaccination avec un accent particulier sur la morbidité attribuable aux maladies évitables par la vaccination, l'efficacité des vaccins, l'impact à long terme des programmes et les effets secondaires des vaccins.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Éric Dewailly** : Évaluation des niveaux et sources d'exposition aux métaux lourds et organochlorés des populations de l'Arctique et du bassin du Saint-Laurent. Effets des organochlorés sur le cancer du sein, l'endométriome, l'infertilité masculine, le développement neurocomportemental des enfants, le système immunitaire. Effets des acides gras oméga-3 sur les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires, sur la grossesse et les issues de grossesse (hypertension, durée de gestation, développement de l'enfant, acuité visuelle). Relations mercure/sélénium en neurotoxicité et maladies cardiovasculaires. Communication et perception des risques environnementaux.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Philippe De Wals** : Épidémiologie des maladies transmissibles et des anomalies de la reproduction. Évaluation des programmes d'immunisation et de contrôle des maladies transmissibles, des programmes de dépistage, des programmes de promotion de la santé. Évaluation des services pour les personnes en perte d'autonomie.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Clermont Dionne** : Épidémiologie des problèmes musculosquelettiques et de la douleur chez les travailleurs et dans la population en général. 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. Traumatismes.  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Sylvie Dodin** : Problématiques de la ménopause et des conséquences à long terme de l'hypo-œstrogénie postménopausique, plus particulièrement de l'ostéoporose. Évaluation des interactions des facteurs génétiques et environnementaux sur la densité osseuse des femmes préménopausées et postménopausées. Aspects psychosociaux de la ménopause pour mieux connaître les déterminants de la prise de l'hormonothérapie substitutive chez la femme et de sa prescription par les médecins. Solutions non médicamenteuses et santé des femmes. Essais cliniques.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Michel Labrecque** : Transfert des connaissances, technologie de l'information et des communications, soins de première ligne, recherche transdisciplinaire en santé de la reproduction (stérilisation masculine).  
Axe transfert des connaissances et évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, CHUQ

**France Légaré** : 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; revue systématique.  
Axe transfert des connaissances et évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, CHUQ

**Patrick Levallois** : Répercussions de l'environnement sur la santé. Expositions aux métaux, nitrates et pesticides, qualité de l'eau potable et champs électromagnétiques. Épidémiologie de certaines maladies à composante environnementale : cancers et troubles de la reproduction.  
Axe santé des populations et environnementale, CHUQ

**Isabelle Marc** : Méthodologie des essais cliniques non pharmacologiques et revues systématiques. Santé de la mère et de l'enfant. Périnatalité. Évaluation de l'efficacité des interventions de gestion du stress et de la douleur en périnatalité. Supplémentation maternelle en oméga-3 et développement de l'enfant.  
Axe reproduction, santé périnatale et santé de l'enfant, CHUQ

**Elizabeth Maunsell** : Aspects psychosociaux du cancer, en particulier le cancer du sein; qualité de vie (niveau, déterminants) après cette maladie, ses effets sociaux et familiaux et les interventions psychosociales ou les services de santé qui pourraient améliorer la qualité de vie après un cancer.  
Unité de recherche en santé des populations (URESP), CHA universitaire de Québec

**Chantal Mérette** : Méthodes d'analyses statistiques et épidémiologiques qui permettent de mettre en évidence les composantes familiales et génétiques de maladies psychiatriques. Analyse statistique de la liaison génétique qui vise à identifier la localisation chromosomique du gène responsable d'une maladie (cette analyse doit être développée afin de pouvoir tenir compte des modèles complexes de transmission génétique des maladies mentales où plusieurs gènes agissent en interaction pour causer la maladie).  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**François Meyer** : Épidémiologie nutritionnelle. Épidémiologie et épidémiologie clinique des cancers. Rôle de la nutrition comme facteur de risque ou facteur pronostique des cancers.  
Axe cancer, CHUQ

**Marc-André Roy** : Épidémiologie génétique des psychoses; psychoses et comorbidité avec les troubles anxieux, les abus de substance et les troubles de personnalité; dépistage précoce des troubles psychotiques; propriétés psychométriques des instruments d'évaluation des troubles psychotiques; évaluation des interventions cliniques pour les troubles psychotiques.  
Unité de recherche évaluative et clinique en santé mentale, Institut universitaire en santé mentale de Québec

**René Verreault** : Recherches épidémiologiques et cliniques appliquées aux problèmes de santé touchant les aînés. Épidémiologie de la maladie d'Alzheimer et des démences. Épidémiologie des maladies neurodégénératives. Évaluation des pratiques cliniques dans les soins de longue durée auprès des personnes avec perte prolongée d'autonomie physique et psychique, à domicile et en milieu d'hébergement.  
Axe vieillissement, Centre d'excellence sur le vieillissement de Québec, CHA universitaire de Québec

# 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](#) *Généétique*;
- [BIO-1902](#) *Généétique I*;
- [BIO-3101](#) *Généétique 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 de microprogramme 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
<a href="#">BIF-7900</a>	Bio-informatique I	3.0
<a href="#">BMO-7009</a>	Génomique fonctionnelle et santé	3.0
<a href="#">PHS-7013</a>	Génomique humaine	3.0

A. 6 crédits parmi :

[BIO-7010](#), [BIO-7016](#), [BMO-7001](#), [BMO-7007](#), [BMO-7008](#), [CHM-7034](#), [MDX-7005](#), [PHA-7007](#), [PHS-7006](#)

# 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 2,67 sur 4,33.

#### *Exigence particulière*

Le candidat doit soumettre un curriculum vitae standardisé accompagné d'une lettre de motivation pour valoriser sa candidature (motivation à suivre la formation, expérience pertinente, perspectives de carrière).

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.

### Session d'admission

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

## Responsable

### Directeur du programme

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

#### Total exigé : 30 crédits

Équivalence maximum : 15 crédits

### Kinésiologie clinique (30 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">KIN-7010</a>	Séminaire de physiopathologie en réadaptation: étude de cas	1.0
<a href="#">KIN-7011</a>	Stage I en kinésiologie clinique	3.0
<a href="#">KIN-7012</a>	Stage II en kinésiologie clinique	3.0
<a href="#">KIN-7013</a>	Stage I en évaluation de la condition physique	3.0
<a href="#">KIN-7014</a>	Stage II en évaluation de la condition physique	3.0
<a href="#">KIN-7015</a>	Activité physique et santé cardiovasculaire	3.0
<a href="#">MDX-7012</a>	Réadaptation cardiopulmonaire : Rx. Exercices	3.0
<a href="#">MDX-7013</a>	Réadaptation cardiopulmonaire: séminaire	1.0
<a href="#">PHA-6058</a>	Pharmacologie et réadaptation cardiopulmonaire	1.0
<a href="#">PHA-6059</a>	Physiopathologie cardiopulmonaire	3.0
<a href="#">PHA-6060</a>	Stage I en réadaptation cardiopulmonaire	3.0
<a href="#">PHA-6061</a>	Stage II en réadaptation cardiopulmonaire	3.0

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

## Admission

### Exigences d'admission

Peut être admissible aux études de deuxième cycle le candidat possédant un baccalauréat en kinésiologie, délivré par une université reconnue, ou 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.

Lors de la réception de la demande d'admission, la direction de programme contacte les professeurs rattachés au champ de recherche mentionné sur la demande d'admission afin de vérifier leur capacité à encadrer l'étudiant, pour ensuite accepter ou refuser la demande selon la capacité d'accueil ou les aptitudes du candidat.

Dans l'acceptation finale du candidat, la direction de programme prend en considération:

- le type de formation ainsi que l'excellence de notes obtenues par le candidat au cours de ses années d'études (une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent, constitue une exigence minimale d'admission à la maîtrise);
- la nature, l'étendue et la durée de l'expérience professionnelle acquise, le cas échéant;
- le crédit apporté par les rapports d'appréciation et l'autorité des répondants;
- la disponibilité des professeurs et des ressources.

Si la direction de programme estime que la formation 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 probatoire de 12 à 30 crédits 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.

### Exigences linguistiques

Le candidat admis à la maîtrise doit avoir une connaissance fonctionnelle, écrite et parlée, de la langue française et une bonne compréhension de l'anglais écrit. La direction de programme peut exiger que le candidat subisse un examen de français administré par l'Université Laval. À défaut de réussir cet examen, le candidat pourrait se voir refuser l'admission au programme.

### Sessions d'admission

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

## Responsable

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

### Faculté de rattachement

[Faculté de médecine](#)



## 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

### 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 ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)). Il peut également comprendre un ou deux articles scientifiques, conformément aux règles établies par la Faculté des études supérieures 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. 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 : 48 crédits**

Équivalence maximum : 7 crédits

## Activités de formation communes

### **Kinésiologie (15 crédits)**

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0
<a href="#">KIN-6001</a>	Méthodes et techniques de recherche en kinésiologie	3.0

A. 3 crédits parmi :

[BVG-7002](#), [MQT-6012](#), [PHS-7018](#), [PSY-7000](#)

B. 8 crédits parmi :

[BMO-7001](#), [KIN-7000](#) à [KIN-7010](#), [KIN-7015](#), [MDX-7006](#), [MDX-7007](#), [MDX-7012](#), [MDX-7013](#), [NUT-7014](#), [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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">KIN-6801</a>	Activité de recherche - mémoire 1	3.0
<a href="#">KIN-6802</a>	Activité de recherche - mémoire 2	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-6803</a>	Activité de recherche - mémoire 3	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-6804</a>	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.

Adaptations physiologiques provoquées par l'entraînement sportif. Processus de l'entraînement sportif et des conditions de développement de la capacité de performance dans les sports d'endurance. Bases génétiques et moléculaires de la performance sportive.

[Marcel R. Boulay](#) (GRBAP)

418 656-2939

[Marcel.Boulay@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Marcel.Boulay@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)

Endocrinologie de l'activité physique. Impact de l'exercice et des habitudes de vie sur le diabète.

[France T. Dionne](#) (GRBAP)

418 656-3696

[France.Dionne@kin.msp.ulaval.ca](mailto:France.Dionne@kin.msp.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. Joannis](#) (GRBAP)

418 656-7874

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

Bases génétiques et moléculaires des déterminants de la performance et de la condition physique, de l'obésité, des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires et de leurs réponses à l'exercice.

[Louis Pérusse](#) (GRBAP)

418 656-7831

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

Étude et modélisation neuromécaniques des interactions sensori-motrices 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 sensori-motrices 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 macro-nutritionnel 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)

#### **Unités de recherche**

Groupe de recherche en biologie de l'activité physique (GRBAP)

Groupe de recherche en analyse du mouvement et ergonomie (GRAME)

Laboratoire des sciences de l'activité physique (LABSAP)

# Doctorat en kinésiologie (Ph. D.)

## Admission

### Exigences d'admission

Peut être admissible au doctorat 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.

Un étudiant déjà inscrit à la maîtrise en kinésiologie peut, aux conditions présentées dans le [Règlement des études](#) et avec l'approbation de la direction de programme, être admissible au programme de doctorat sans être tenu de franchir toutes les étapes de la maîtrise.

Lors de la réception de la demande d'admission, la direction de programme contacte les professeurs rattachés au champ de recherche mentionné sur la demande d'admission afin de vérifier leur capacité à encadrer l'étudiant, pour ensuite accepter ou refuser la demande selon la capacité d'accueil ou les aptitudes du candidat.

Dans l'acceptation finale du candidat, la direction de programme prend en considération:

- le type de formation ainsi que l'excellence de notes obtenues par le candidat au cours de ses années d'études (une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent, constitue une exigence minimale d'admission à la maîtrise);
- la nature, l'étendue et la durée de l'expérience professionnelle acquise, le cas échéant;
- le crédit apporté par les rapports d'appréciation et l'autorité des répondants;
- la disponibilité des professeurs et des ressources.

Si la direction de programme estime que la formation 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 probatoire de 12 à 30 crédits 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.

### Exigences linguistiques

Le candidat admis au doctorat en kinésiologie doit avoir une connaissance fonctionnelle, écrite et parlée, de la langue française et une bonne compréhension de l'anglais écrit. La direction de programme peut exiger que le candidat subisse un examen de français administré par l'Université Laval. À défaut de réussir cet examen, le candidat pourrait se voir refuser l'admission au programme.

### Sessions d'admission

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

## Responsable

### Directeur du programme

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

### 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 ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)). 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 : 96 crédits**

Équivalence maximum : 6 crédits

## Activités de formation communes

### Kinésiologie (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">KIN-8000</a>	Examen de doctorat en kinésiologie	3.0

A. 9 crédits parmi :

[BMO-7001](#), [KIN-7000](#) à [KIN-7009](#), [KIN-7015](#), [MDX-7006](#), [MDX-7007](#), [MDX-7012](#), [NUT-7014](#), [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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">KIN-8801</a>	Activité de recherche - thèse 1	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8802</a>	Activité de recherche - thèse 2	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8803</a>	Activité de recherche - thèse 3	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8804</a>	Activité de recherche - thèse 4	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8805</a>	Activité de recherche - thèse 5	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8806</a>	Activité de recherche - thèse 6	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8807</a>	Activité de recherche - thèse 7	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">KIN-8808</a>	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.

Adaptations physiologiques provoquées par l'entraînement sportif. Processus de l'entraînement sportif et des conditions de développement de la capacité de performance dans les sports d'endurance. Bases génétiques et moléculaires de la performance sportive.

[Marcel R. Boulay](#) (GRBAP)

418 656-2939

[Marcel.Boulay@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Marcel.Boulay@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)

Endocrinologie de l'activité physique. Impact de l'exercice et des habitudes de vie sur le diabète.

[France T. Dionne](#) (GRBAP)

418 656-3696

[France.Dionne@kin.msp.ulaval.ca](mailto:France.Dionne@kin.msp.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. Joannis](#) (GRBAP)

418 656-7874

[Denis.Joannis@kin.msp.ulaval.ca](mailto:Denis.Joannis@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 Maurière (GRBAP)

Bases génétiques et moléculaires des déterminants de la performance et de la condition physique, de l'obésité, des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires et de leurs réponses à l'exercice.

[Louis Pérusse](#) (GRBAP)

418 656-7831

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

Étude et modélisation neuromécaniques des interactions sensori-motrices 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 sensori-motrices 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 macro-nutritionnel 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)

## Unités de recherche

Groupe de recherche en biologie de l'activité physique (GRBAP)

Groupe de recherche en analyse du mouvement et ergonomie (GRAME)

Laboratoire des sciences de l'activité physique (LABSAP)



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

## Admission

### 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. 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

Yvon Cormier  
418 656-8711, poste 5280  
[Yvon.Cormier@med.ulaval.ca](mailto:Yvon.Cormier@med.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

### Insertion de microprogramme 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
<a href="#">EPM-7015</a>	Approche intégrée de la recherche en santé respiratoire	3,0
<a href="#">MDX-7000</a>	Biologie cellulaire et moléculaire du poumon	3,0
<a href="#">MDX-7001</a>	Aspects cliniques de la recherche en maladies respiratoire	3,0

# Maîtrise en médecine expérimentale - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### 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.

## Responsable

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

## 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
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0
<a href="#">MDX-6003</a>	Séminaire de maîtrise en médecine expérimentale	1.0
<a href="#">MDX-7004</a>	Devis et protocoles de recherche	2.0

A. [MEV-7011](#) ou [PHS-7018](#)

## Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">MDX-6821</a>	Activité de recherche - mémoire 1	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-6822</a>	Activité de recherche - mémoire 2	8.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-6823</a>	Activité de recherche - mémoire 3	8.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-6824</a>	Activité de recherche - mémoire 4	8.0 crédits/activité temps plein

## Autres activités

### Autres exigences (5 crédits)

A. 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)

A. 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)

A. 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 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 synthases 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 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 antihyperglycémiants.

[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](#)

## 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 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 métastasié.

[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](#)

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**

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](#)

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 téléadaptation. 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](#)

Développement de programmes multidisciplinaires de réadaptation gériatrique, évaluation des interventions en réadaptation des personnes âgées, applications de modèles de référence à la pratique en ergothérapie, histoire naturelle de la perte d'autonomie des personnes âgées, déterminants des situations de handicap et de la participation sociale, qualité de vie en milieu de vie substitut.

[Line Robichaud](#)

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](#)

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 (héminegligence, 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 schizo-phrènes. 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](#)

### 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'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 (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 Fougeryollas](#), [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 (CIRRIIS)  
Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ), 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.crulrg.ulaval.ca](http://www.crulrg.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 médecine expérimentale (Ph. D.)

## Admission

### 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.

## 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.Filiatrault@fmed.ulaval.ca](mailto:Andree.Filiatrault@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 **deuxième 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 [www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca).

## **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
<a href="#">MDX-8001</a>	Séminaire de doctorat I en médecine expérimentale	1.0
<a href="#">MDX-8002</a>	Séminaire de doctorat II en médecine expérimentale	1.0
<a href="#">MDX-8003</a>	Examen de doctorat	3.0

#### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">MDX-8821</a>	Activité de recherche - thèse 1	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8822</a>	Activité de recherche - thèse 2	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8823</a>	Activité de recherche - thèse 3	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8824</a>	Activité de recherche - thèse 4	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8825</a>	Activité de recherche - thèse 5	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8826</a>	Activité de recherche - thèse 6	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8827</a>	Activité de recherche - thèse 7	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MDX-8828</a>	Activité de recherche - thèse 8	10.0 crédits/activité temps plein

### Autres activités

#### Autres exigences (4 crédits)

A. 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)

A. 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)

A. 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 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 synthases 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 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 antihyperglycémiants.

[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](#)

### **Génétiq**

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](#)

### **Génétiq**

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](#)

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**

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](#)

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 Fougere](#)

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](#)

Développement de programmes multidisciplinaires de réadaptation gériatrique, évaluation des interventions en réadaptation des personnes âgées, applications de modèles de référence à la pratique en ergothérapie, histoire naturelle de la perte d'autonomie des personnes âgées, déterminants des situations de handicap et de la participation sociale, qualité de vie en milieu de vie substitut.

[Line Robichaud](#)

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](#)

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](#)

#### **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)  
[Aïda 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'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, 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 (CIRRIIS)  
Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ)  
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 (CIRRIIS)  
Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ), 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 microbiologie-immunologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### 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

## 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)

### 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 : 48 crédits

Équivalence maximum : 6 crédits

## Activités de formation communes

### Microbiologie-immunologie (12 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0
<a href="#">MCB-6001</a>	Séminaire microbiologie-immunologie I à la maîtrise	1.0
<a href="#">MCB-6002</a>	Séminaire microbiologie-immunologie II à la maîtrise	1.0

A. 3 crédits parmi :

[MCB-7006](#), [MCB-7008](#), [MCB-7901](#)

B. 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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">MCB-6821</a>	Activité de recherche - mémoire 1	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-6822</a>	Activité de recherche - mémoire 2	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-6823</a>	Activité de recherche - mémoire 3	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-6824</a>	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

Quantification du cytomégalovirus dans les leucocytes de sujets VIH-positifs. Mise au point de méthodes moléculaires pour la quantification de l'ADN et de l'ARN messager du cytomégalovirus dans les leucocytes de sujets atteints du sida. Comparaison de ces méthodes moléculaires (PCR et RT-PCR) à des tests plus classiques (culture, détection d'antigènes) afin de prédire le développement de la maladie à cytomégalovirus chez ces patients. Évaluation des mécanismes de résistance des *Herpesviridae*. Évaluation des caractéristiques phénotypiques (tests de sensibilité aux antiviraux *in vitro*, essais enzymatiques) et génotypiques (séquençage de gènes clés) des souches cliniques de virus herpès simplex et cytomégalovirus venant de sujets immunocompromis.

[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](#)

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.ccri.ca/fr/gosselin.html](http://www.ccri.ca/fr/gosselin.html)).

[Jean Gosselin](#)

Virus de l'hépatite C (VHC). Assemblage et encapsidation du VHC. Production de pseudoparticules virales identiques aux particules virales natives. Résolution des aspects structuraux du VHC (cristallographie et RMN), rôle des capsides non enveloppées dans la pathogenèse de la maladie et développement de vaccins contre le VHC. Virus de la mosaïque de la papaye (PapMV). Fusion par ingénierie protéique des segments de l'enveloppe du virus de l'hépatite C afin de produire une macromolécule hybride ayant des propriétés vaccinales contre le VHC. Compréhension de la reconnaissance d'un virus végétal par le système immunitaire inné.

[Denis Leclerc](#)

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 réplcatif 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**

Pathogenèse 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'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 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

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.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crhq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29)).

Yves Fradet, Louis Lacombe, Héléne Larue

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](#)

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.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 médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) ([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](#), [Paul-H. Roy](#), [Sachiko Sato](#), [Philippe Tessier](#), [Michel J. Tremblay](#), [Sylvie Trottier](#)  
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, 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



# Doctorat en microbiologie-immunologie (Ph. D.)

## Admission

### 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.

## 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)

### 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 : 96 crédits

Équivalence maximum : 4 crédits

## Activités de formation communes

### Microbiologie-immunologie (8 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">MCB-8002</a>	Examen de doctorat	2.0
<a href="#">MCB-8003</a>	Séminaire microbiologie-immunologie I au doctorat	1.0
<a href="#">MCB-8004</a>	Séminaire microbiologie-immunologie II au doctorat	1.0

A. 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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">MCB-8831</a>	Activité de recherche – thèse 1	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8832</a>	Activité de recherche – thèse 2	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8833</a>	Activité de recherche – thèse 3	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8834</a>	Activité de recherche – thèse 4	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8835</a>	Activité de recherche – thèse 5	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8836</a>	Activité de recherche – thèse 6	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8837</a>	Activité de recherche – thèse 7	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">MCB-8838</a>	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

Quantification du cytomégalovirus dans les leucocytes de sujets VIH-positifs. Mise au point de méthodes moléculaires pour la quantification de l'ADN et de l'ARN messager du cytomégalovirus dans les leucocytes de sujets atteints du sida. Comparaison de ces méthodes moléculaires (PCR et RT-PCR) à des tests plus classiques (culture, détection d'antigènes) afin de prédire le développement de la maladie à cytomégalovirus chez ces patients. Évaluation des mécanismes de résistance des *Herpesviridae*. Évaluation des caractéristiques phénotypiques (tests de sensibilité aux antiviraux *in vitro*, essais enzymatiques) et génotypiques (séquençage de gènes clés) des souches cliniques de virus herpès simplex et cytomégalovirus venant de sujets immunocompromis.

[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](#)

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.ccri.ca/fr/gosselin.html](http://www.ccri.ca/fr/gosselin.html)).

[Jean Gosselin](#)

Virus de l'hépatite C (VHC). Assemblage et encapsidation du VHC. Production de pseudoparticules virales identiques aux particules virales natives. Résolution des aspects structuraux du VHC (cristallographie et RMN), rôle des capsides non enveloppées dans la pathogenèse de la maladie et développement de vaccins contre le VHC. Virus de la mosaïque de la papaye (PapMV). Fusion par ingénierie protéique des segments de l'enveloppe du virus de l'hépatite C afin de produire une macromolécule hybride ayant des propriétés vaccinales contre le VHC. Compréhension de la reconnaissance d'un virus végétal par le système immunitaire inné.  
[Denis Leclerc](#)

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

Pathogenèse 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 (médiators 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'endométriase 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 ciblées 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](#)

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 des 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.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29](http://www.crhdq.ulaval.ca/client/fr/chercheurs/FicheChercheur.asp?idChercheur=29)).

Yves Fradet, Louis Lacombe, Hélène Larue

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

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.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 médiée par les microARN. Relation entre les microARN et les maladies humaines. Interaction entre la voie des microARN et le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) ([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.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](#)

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](#), [Paul-H. Roy](#), [Sachiko Sato](#), [Philippe Tessier](#), [Michel J. Tremblay](#), [Sylvie Trottier](#)  
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](#), [Pierre Borgeat](#), [Sylvain Bourgoin](#), [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 neurobiologie - avec mémoire (M. Sc.)

## Admission

### 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.

## Responsable

### Directeur du programme

Didier Mouginot  
418 525-4444, poste 47537  
Télécopieur : 418 654-2753  
[didier.mouginot@crchul.ulaval.ca](mailto:didier.mouginot@crchul.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 concernant le mémoire de maîtrise ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)).

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
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0
<a href="#">NRB-6000</a>	Projet de maîtrise	2.0
<a href="#">NRB-6001</a>	Séminaire de maîtrise en neurobiologie	1.0
<a href="#">NRB-7007</a>	Neurosciences I	4.0
<a href="#">NRB-7008</a>	Neurosciences II	4.0

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">NRB-6821</a>	Activité de recherche - mémoire 1	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-6822</a>	Activité de recherche - mémoire 2	8.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-6823</a>	Activité de recherche - mémoire 3	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-6824</a>	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 :

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)

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 confocal 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 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* le 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; 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 maladie 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 cranio-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 thermogenèse. 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'Hôpital Laval)

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)

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)

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.

# Doctorat en neurobiologie (Ph. D.)

## Admission

### 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.

## Responsable

### Directeur du programme

Didier Mouginot  
418 525-4444, poste 47537  
Télécopieur : 418 654-2753  
[didier.mouginot@crchul.ulaval.ca](mailto:didier.mouginot@crchul.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 concernant la thèse de doctorat ([www.fes.ulaval.ca](http://www.fes.ulaval.ca)).

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
<a href="#">NRB-8000</a>	Examen de doctorat	1.0
<a href="#">NRB-8013</a>	Séminaire de doctorat en neurobiologie	1.0

A. 8 crédits parmi :

[NRB-7001](#), [NRB-7002](#), [NRB-7005 à NRB-7008](#), [NRB-8001](#), [NRB-8003 à NRB-8005](#), [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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">NRB-8811</a>	Activité de recherche - thèse 1	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8812</a>	Activité de recherche - thèse 2	8.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8813</a>	Activité de recherche - thèse 3	9.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8814</a>	Activité de recherche - thèse 4	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8815</a>	Activité de recherche - thèse 5	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8816</a>	Activité de recherche - thèse 6	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8817</a>	Activité de recherche - thèse 7	12.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">NRB-8818</a>	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 :

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)

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 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 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 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 Kamnasan](#) (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* le 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*; 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'Hôpital Laval)

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)

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)

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 (CIRRIS) de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDQP), 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 (ex. : sciences de la santé, linguistique, psychologie) 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/orthophonie](http://www.fmed.ulaval.ca/orthophonie) 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.

### **Session 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.

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

Le nombre de places disponibles pour l'année 2011-2012 est limité à 50.

### **Responsable**

Joël Macoir  
418 656-2131, poste 12283  
[Joel.Macoir@rea.ulaval.ca](mailto:Joel.Macoir@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 : 418 656-2432

[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-6001	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



# 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.

## 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.

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
<a href="#">ETH-7900</a>	Conduite responsable de la recherche: cadres normatifs	1.0
<a href="#">PHS-6000</a>	Séminaire de maîtrise en physiologie-endocrinologie	1.0

### Recherche

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">PHS-6801</a>	Activité de recherche - mémoire 1	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-6802</a>	Activité de recherche - mémoire 2	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-6803</a>	Activité de recherche - mémoire 3	10.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-6804</a>	Activité de recherche - mémoire 4	10.0 crédits/activité temps plein

## Autres activités

### Autres exigences (6 crédits)

A. 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)

A. 3 crédits parmi :

[BMO-7009](#), [PHS-7006](#), [PHS-7008](#), [PHS-7018](#), [PHS-7021](#)

### Métabolisme (3 crédits)

A. 3 crédits parmi :

[BMO-7009](#), [PHS-7000](#), [PHS-7003](#), [PHS-7018](#), [PHS-7021](#), [PHS-7022](#)

### Neuro-immuno-endocrinologie (3 crédits)

A. 3 crédits parmi :

[MCB-7008](#), [MCB-7901](#), [PHS-7010](#), [PHS-7011](#), [PHS-7018](#), [PHS-7021](#)

### Reproduction (3 crédits)

A. 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](#)

Événements transcriptionnels de la cellule cancéreuse. Identification des gènes cibles chez l'humain de Egr1, une protéine suppresseur de la croissance des cellules tumorales et importante pour la croissance cellulaire, selon les différentes modifications post-traductionnelles de la protéine. Identification de gènes cibles suppresseurs de tumeurs. Étude de TOE1 (target of Egr1), un gène récemment cloné, et de son mécanisme d'action dans l'inhibition de la croissance cellulaire.

[Ian de Belle](#)

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.

[Manjara V. Govindan](#)

Évaluation du rôle du remodelage de la matrice extracellulaire dans l'angiogenèse, la progression tumorale et la formation de métastases. Capacité de plusieurs enzymes à modifier les protéines de la matrice extracellulaire pour leur conférer des fonctions nouvelles capables de favoriser la croissance tumorale. Mécanismes par lesquels la matrice modifiée aide la prolifération des cellules cancéreuses. Développement de nouvelles stratégies thérapeutiques.

[Éric Petitclerc](#)

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](#)

Synthèse d'inhibiteurs de la «17 $\beta$ -Hydroxysteroid Dehydrogenase» (17 $\beta$ -HSD). Réduction catalytique de la fonction cétone en 17 par l'enzyme 17 $\beta$ -HSD. Effets androgéniques et œstrogéniques des 17 $\beta$ -hydroxystéroïdes. Ces stéroïdes jouent aussi un rôle dans le développement du cancer de la prostate et du sein. Inhibition de la 17 $\beta$ -HSD par des agents spécifiques comme moyen de traiter les cancers de la prostate et du sein. Synthèse de ces nouveaux inhibiteurs par modifications chimiques de squelettes stéroïdiens.

[Shankar Singh](#)

## Endocrinologie moléculaire

Caractérisation des voies de signalisation moléculaires régulant l'expression de la molécule d'adhésion intercellulaire ICAM-1. Rôle des phosphotyrosine 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 de transcription membres des familles STAT et Ets.

[Marie Audette](#)

Étude du mécanisme d'action des hormones sexuelles (androgènes et estrogènes) 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](#)

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](#)

Influence des métaux lourds sur l'expression des gènes du métabolisme du poly(ADP-ribose). Rôle du métabolisme du poly(ADP-ribose) dans l'homéostasie cellulaire, la stabilité génomique et plusieurs autres processus essentiels à la cellule et à l'organisme. Contrôle de ce métabolisme par deux grandes familles d'enzymes: les poly(ADP-ribose) polymérase (PARPs) et les poly(ADP-ribose) glycohydrolases (PARGs). Réponse moléculaire du nématode *Caenorhabditis elegans* en présence de différents stress environnementaux, dont les métaux lourds.

[Serge Desnoyers](#)

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.crh1.ulaval.ca](http://www.crh1.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 Maurière](#)

## **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](#)

Corrélation entre les réponses spécifiques et non spécifiques à différents stress physiques et psychologiques (l'exposition au froid ou à la chaleur) et les différents traits de personnalité.

[Jacques LeBlanc](#)



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), 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 antihyperglycémiques 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](#)

Place du comportement dans la physiologie. Bilan d'énergie de l'organisme: thermorégulation, prise alimentaire et régulation du poids corporel. Facteurs psychologiques influençant les réponses comportementales protégeant l'homéostasie (prise alimentaire, amasement de nourriture, mimique faciale, etc.). Étude comparée de la fièvre et de l'émotion. Optimisation du comportement. Rôle du plaisir dans la prise de décision. Phylogenèse de la conscience.

[Michel Cabanac](#)

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**

Biologie moléculaire des neuropeptides du système limbique concernés dans la régulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et rapport avec les troubles affectifs bipolaires. Génétique moléculaire des troubles affectifs. Développement d'animaux transgéniques comme modèle de la dépression.

[Nicholas Barden](#)

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](mailto: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. 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 affectant 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](#)

## 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 Saesle](#)

## 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](#)

Conduite responsable de la recherche et de la médecine dans le traitement de l'infertilité.

[Raymond D. Lambert](#)

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: folliculogenèse, 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-hypophysyo-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](#)

## 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**  
Marie Audette, Leonello Cusan, Francine Durocher, Sylvain Guérin, Jean-Pierre Julien, Jasna Kriz, Claude Labrie, Fernand Labrie, Steve Lacroix, Sheng-Xiang Lin, Van Luu-The, Georges-H. Pelletier, Donald Poirier, Richard Poulin, Vincent Raymond, Serge Rivest, Jacques Simard, Jonny St-Amand, Luc Vallières  
418 654-2296; télécopieur: 418 654-2761
- **Laboratoire de génomique des cancers**  
Francine Durocher, Jacques Simard  
418 654-2264; télécopieur: 418 654-2278
- **Centre de recherche sur les maladies lipidiques**  
Claude Côté, Jean-Pierre Després, Jérôme Frenette, André Marette  
418 654-2106; télécopieur: 418 654-2247
- **Laboratoire de recherche sur le cancer de la peau**  
Girish Shah  
418 656-4141, poste 8259; télécopieur: 418 654-2739
- **Unité de recherche sur l'hypertension**  
Hélène Bachelard  
418 656-4141, poste 2165; télécopieur: 418 654-2759
- **Unité de recherche en neuroscience**  
Nicholas Barden, Guy Drolet, Didier Michel Mougnot  
418 654-2152; télécopieur: 418 654-2753
- **Unité de recherche en ontogénie et reproduction-CRBR**  
Jean-François Bilodeau, Michel A. Fortier, Raymond D. Lambert, Robert Sullivan, Jacques J. Tremblay, Yves Tremblay, Robert Viger  
418 656-4141, poste 6151; télécopieur: 418 654-2765
- **Unité de recherche en ophtalmologie**  
Christian Salesse  
418 656-4141, poste 7243; télécopieur: 418 654-2131
- **Unité de recherche en santé et environnement**  
Serge Desnoyers, Guy Poirier  
418 654-2267; télécopieur: 418 654-2159

**Laboratoire de génétique et génomique oculaires et Plateforme de séquençage et de génotypage des génomes**  
Vincent Raymond  
418 654-2296

**Axe santé des populations et environnement**  
Pierre Ayotte  
418 656-4141 poste 46519; télécopieur: 418 654-2726

**Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)**  
**L'Hôtel-Dieu de Québec**  
9, rue MacMahon, Québec (Québec) G1R 2J6

**Centre de recherche de l'Hôpital Laval**  
Jean-Pierre Després, Ph. D., FAHA  
Directeur de la recherche, Cardiologie  
2725, chemin Sainte-Foy  
Pavillon Marguerite-D'Youville, 4<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1V 4G5  
418 656-4863; télécopieur: 418 656-4610  
[Jean-Pierre.Despres@crhl.ulaval.ca](mailto:Jean-Pierre.Despres@crhl.ulaval.ca)

**Institut universitaire de cardiologie et pneumologie de Québec**

2725, chemin Ste-Foy  
Québec (Québec) G1V 4G5  
[Jean Buteau](#)  
418 656-8711, poste 5985  
[Jean.Buteau@crhl.ulaval.ca](mailto:Jean.Buteau@crhl.ulaval.ca)

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

[Manjapra V. Govindan](#)  
418 691-5281; télécopieur: 418 691-5439

- **Unité de recherche en néphrologie et en pharmacologie cardiovasculaire**  
[Jean Cléroux](#)  
418 691-5281; télécopieur: 418 691-5439

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

**Hôpital Saint-François d'Assise**  
10, rue De L'Espinay, Québec (Québec) G1L 3L5

- **Unité de biotechnologie**  
[Eric Petitclerc](#)  
418 525-4444, poste 2364; télécopieur: 418 525-4372
- **Unité d'endocrinologie de la reproduction**  
[Ali Akoum](#), [Pierre Leclerc](#)  
418 525-4461; télécopieur: 418 525-4481

**Département d'anatomie et de physiologie**

Faculté de médecine, Pavillon Ferdinand-Vandry, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
[Michel Cabanac](#), [Yves Deshaies](#), [Jacques LeBlanc](#), [Denis Richard](#)  
418 656-3347; télécopieur: 418 656-7898

**Kinésiologie**

PEPS, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
[Angelo Tremblay](#), [Pascale Mauriège](#)  
418 656-7294; télécopieur: 418 656-2441

**Département des sciences animales-CRBR**

Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Pavillon Paul-Comtois, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6  
[Janice Bailey](#), [François Pothier](#), [François Richard](#), [Marc-André Sirard](#)  
418 656-3514; télécopieur: 418 656-3766

**Complexe hospitalier de la Sagamie - Chicoutimi**

Centre de médecine génique communautaire - Clinique des maladies lipidiques, 305, rue Saint-Vallier, Chicoutimi (Québec) G7H 5H6  
Daniel Gaudet  
418 541-1077; télécopieur: 418 541-1116

**Département des sciences de l'activité physique-UQTR**

3351, boulevard des Forges, Case postale 500, Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7  
[Carole Lavoie](#)  
819 376-5011, poste 3767; télécopieur: 819 376-5210

# 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.

## 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

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
<a href="#">PHS-8000</a>	Examen de doctorat	1.0
<a href="#">PHS-8001</a>	Séminaire de doctorat	1.0

A. 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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">PHS-8801</a>	Activité de recherche - thèse 1	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8802</a>	Activité de recherche - thèse 2	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8803</a>	Activité de recherche - thèse 3	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8804</a>	Activité de recherche - thèse 4	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8805</a>	Activité de recherche - thèse 5	12.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8806</a>	Activité de recherche - thèse 6	12.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8807</a>	Activité de recherche - thèse 7	11.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">PHS-8808</a>	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'endométriose, la puberté précoce et l'hyperplasie bénigne de la prostate. Nouvelles thérapies de l'ostéoporose et de la ménopause.

[Leonello Cusan](#)

Événements transcriptionnels de la cellule cancéreuse. Identification des gènes cibles chez l'humain de Egr1, une protéine suppresseur de la croissance des cellules tumorales et importante pour la croissance cellulaire, selon les différentes modifications post-traductionnelles de la protéine. Identification de gènes cibles suppresseurs de tumeurs. Étude de TOE1 (target of Egr1), un gène récemment cloné, et de son mécanisme d'action dans l'inhibition de la croissance cellulaire.

[Ilan de Belle](#)

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.

[Manjpra V. Govindan](#)

Évaluation du rôle du remodelage de la matrice extracellulaire dans l'angiogenèse, la progression tumorale et la formation de métastases. Capacité de plusieurs enzymes à modifier les protéines de la matrice extracellulaire pour leur conférer des fonctions nouvelles capables de favoriser la croissance tumorale. Mécanismes par lesquels la matrice modifiée aide la prolifération des cellules cancéreuses. Développement de nouvelles stratégies thérapeutiques.

[Éric Petitlerc](#)

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](#)

Synthèse d'inhibiteurs de la «17 $\beta$ -Hydroxysteroid Dehydrogenase» (17 $\beta$ -HSD). Réduction catalytique de la fonction cétone en 17 par l'enzyme 17 $\beta$ -HSD. Effets androgéniques et œstrogéniques des 17 $\beta$ -hydroxystéroïdes. Ces stéroïdes jouent aussi un rôle dans le développement du cancer de la prostate et du sein. Inhibition de la 17 $\beta$ -HSD par des agents spécifiques comme moyen de traiter les cancers de la prostate et du sein. Synthèse de ces nouveaux inhibiteurs par modifications chimiques de squelettes stéroïdiens.

[Shankar Singh](#)

## Endocrinologie moléculaire

Caractérisation des voies de signalisation moléculaires régulant l'expression de la molécule d'adhésion intercellulaire ICAM-1. Rôle des phosphotyrosine 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 de transcription membres des familles STAT et Ets.

[Marie Audette](#)

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](#)

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](#)

Influence des métaux lourds sur l'expression des gènes du métabolisme du poly(ADP-ribose). Rôle du métabolisme du poly(ADP-ribose) dans l'homéostasie cellulaire, la stabilité génomique et plusieurs autres processus essentiels à la cellule et à l'organisme. Contrôle de ce métabolisme par deux grandes familles d'enzymes: les poly(ADP-ribose) polymérases (PARPs) et les poly(ADP-ribose) glycohydrolases (PARGs). Réponse moléculaire du nématode *Caenorhabditis elegans* en présence de différents stress environnementaux, dont les métaux lourds.

[Serge Desnoyers](#)

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](#)

Corrélation entre les réponses spécifiques et non spécifiques à différents stress physiques et psychologiques (l'exposition au froid ou à la chaleur) et les différents traits de personnalité.

[Jacques LeBlanc](#)

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), corticosurrénales (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

[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 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](#)

Place du comportement dans la physiologie. Bilan d'énergie de l'organisme: thermorégulation, prise alimentaire et régulation du poids corporel. Facteurs psychologiques influençant les réponses comportementales protégeant l'homéostasie (prise alimentaire, amasement de nourriture, mimique faciale, etc.). Étude comparée de la fièvre et de l'émotion. Optimisation du comportement. Rôle du plaisir dans la prise de décision. Phylogenèse de la conscience.

[Michel Cabanac](#)

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, tomodensitométrie, 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**

Biologie moléculaire des neuropeptides du système limbique concernés dans la régulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et rapport avec les troubles affectifs bipolaires. Génétique moléculaire des troubles affectifs. Développement d'animaux transgéniques comme modèle de la dépression.

[Nicholas Barden](#)



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](mailto:Guy.Drolet@neurosciences.ulaval.ca) ([Guy.Drolet@neurosciences.ulaval.ca](mailto: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. 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 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 autoimmunitaire 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](#)

## 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 Saless](#)

## 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](#)

Conduite responsable de la recherche et de la médecine dans le traitement de l'infertilité.

[Raymond D. Lambert](#)

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. 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-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](#)

## 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**  
[Marie Audette](#), [Leonello Cusan](#), [Francine Durocher](#), [Sylvain Guérin](#), [Jean-Pierre Julien](#), [Jasna Kriz](#), [Claude Labrie](#), [Fernand Labrie](#), [Steve Lacroix](#), [Sheng-Xiang Lin](#), [Van Luu-The](#), [Georges-H. Pelletier](#), [Donald Poirier](#), [Richard Poulin](#), [Vincent Raymond](#), [Serge Rivest](#), [Jacques Simard](#), [Jonny St-Amand](#), [Luc Vallières](#)  
418 654-2296; télécopieur: 418 654-2761
- **Laboratoire de génomique des cancers**  
[Francine Durocher](#), [Jacques Simard](#)  
418 654-2264; télécopieur: 418 654-2278
- **Centre de recherche sur les maladies lipidiques**  
[Claude Côté](#), [Jean-Pierre Després](#), [Jérôme Frenette](#), [André Marette](#)  
418 654-2106; télécopieur: 418 654-2247
- **Laboratoire de recherche sur le cancer de la peau**  
[Girish Shah](#)  
418 656-4141, poste 8259; télécopieur: 418 654-2739
- **Unité de recherche sur l'hypertension**  
[Hélène Bachelard](#)  
418 656-4141, poste 2165; télécopieur: 418 654-2759
- **Unité de recherche en neuroscience**  
[Nicholas Barden](#), [Guy Drolet](#), [Didier Michel Mougnot](#)  
418 654-2152; télécopieur: 418 654-2753

- **Unité de recherche en ontogénie et reproduction-CRBR**  
[Jean-François Bilodeau](#), [Michel A. Fortier](#), [Raymond D. Lambert](#), [Robert Sullivan](#), [Jacques J. Tremblay](#), [Yves Tremblay](#),  
[Robert Viger](#)  
 418 656-4141, poste 6151; télécopieur: 418 654-2765
- **Unité de recherche en ophtalmologie**  
[Christian Salesses](#)  
 418 656-4141, poste 7243; télécopieur: 418 654-2131
- **Unité de recherche en santé et environnement**  
[Serge Desnoyers](#), [Guy Poirier](#)  
 418 654-2267; télécopieur: 418 654-2159

**Laboratoire de génétique et génomique oculaires et Plateforme de séquençage et de génotypage des génomes**

[Vincent Raymond](#)

418 654-2296

**Axe santé des populations et environnement**

[Pierre Ayotte](#)

418 656-4141 poste 46519; télécopieur: 418 654-2726

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

**L'Hôtel-Dieu de Québec**

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

**Centre de recherche de l'Hôpital Laval**

[Jean-Pierre Després](#), Ph. D., FAHA

Directeur de la recherche, Cardiologie

2725, chemin Sainte-Foy

Pavillon Marguerite-D'Youville, 4<sup>e</sup> étage

Québec (Québec) G1V 4G5

418 656-4863; télécopieur: 418 656-4610

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

**Institut universitaire de cardiologie et pneumologie de Québec**

2725, chemin Ste-Foy

Québec (Québec) G1V 4G5

[Jean Buteau](#)

418 656-8711, poste 5985

[Jean.Buteau@crhl.ulaval.ca](mailto:Jean.Buteau@crhl.ulaval.ca)

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

[Manjapra V. Govindan](#)

418 691-5281; télécopieur: 418 691-5439

- **Unité de recherche en néphrologie et en pharmacologie cardiovasculaire**  
[Jean Cléroux](#)  
 418 691-5281; télécopieur: 418 691-5439

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

**Hôpital Saint-François d'Assise**

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

- **Unité de biotechnologie**  
[Eric Petitclerc](#)  
 418 525-4444, poste 2364; télécopieur: 418 525-4372
- **Unité d'endocrinologie de la reproduction**  
[Ali Akoum](#), [Pierre Leclerc](#)  
 418 525-4461; télécopieur: 418 525-4481

**Département d'anatomie et de physiologie**

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

[Michel Cabanac](#), [Yves Deshaies](#), [Jacques LeBlanc](#), [Denis Richard](#)

418 656-3347; télécopieur: 418 656-7898

**Kinésiologie**

PEPS, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

[Angelo Tremblay](#), [Pascale Mauriège](#)

418 656-7294; télécopieur: 418 656-2441

**Département des sciences animales-CRBR**

Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Pavillon Paul-Comtois, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

[Janice Bailey](#), [François Pothier](#), [François Richard](#), [Marc-André Sirard](#)

418 656-3514; télécopieur: 418 656-3766

**Complexe hospitalier de la Sagamie - Chicoutimi**

Centre de médecine génique communautaire - Clinique des maladies lipidiques, 305, rue Saint-Vallier, Chicoutimi (Québec) G7H 5H6

Daniel Gaudet

418 541-1077; télécopieur: 418 541-1116

**Département des sciences de l'activité physique-UQTR**

3351, boulevard des Forges, Case postale 500, Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7

[Carole Lavoie](#)

819 376-5011, poste 3767; télécopieur: 819 376-5210

# Maîtrise en physiothérapie (M. Pht.)

## Admission

### 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.

## Responsable

Hélène Moffet  
418 656-2131, poste 5588  
Télécopieur : 418 656-5476  
[Helene.Moffet@rea.ulaval.ca](mailto:Helene.Moffet@rea.ulaval.ca)

### Pour information:

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

### Faculté de rattachement

[Faculté de médecine](#)

## Orientation et objectifs

### Objectifs

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:

- comprendre les fondements disciplinaires;
- maîtriser la démarche clinique en physiothérapie pour les différentes clientèles et selon les contextes de pratique;
- faire preuve de rigueur scientifique et d'un jugement critique dans sa pratique professionnelle;
- agir en professionnel autonome, intègre et imputable de ses actes;
- communiquer efficacement et faire preuve de dynamisme;
- contribuer au développement d'une meilleure pratique en physiothérapie et à l'avancement des connaissances en réadaptation;
- gérer de façon efficiente les services de 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.).

## Exigences d'obtention du diplôme

**Total exigé : 48 crédits**

Équivalence maximum : 24 crédits

## Activités de formation communes

### Physiothérapie (48 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">FIS-6001</a>	Collaboration interprofessionnelle centrée sur la personne 1	1.0
<a href="#">PHT-6000</a>	Pratique éthique et légale en réadaptation	2.0
<a href="#">PHT-6001</a>	Gestion et enjeux professionnels	2.0
<a href="#">PHT-6002</a>	Douleur et chronicité	2.0
<a href="#">PHT-6003</a>	Intervention intégrée en réadaptation fonctionnelle	3.0
<a href="#">PHT-6004</a>	Intervention intégrée en soins aigus	3.0
<a href="#">PHT-6005</a>	Intervention intégrée dans la communauté	2.0
<a href="#">PHT-6006</a>	Diagnostic différentiel et intervention en première ligne	3.0
<a href="#">PHT-6007</a>	Imagerie	1.0
<a href="#">PHT-6008</a>	Évaluation des interventions et des programmes	2.0
<a href="#">PHT-6500</a>	Stage d'intégration en réadaptation fonctionnelle	5.0
<a href="#">PHT-6501</a>	Stage d'intégration en soins aigus	5.0
<a href="#">PHT-6502</a>	Stage d'intégration dans la communauté	5.0
<a href="#">PHT-6503</a>	Stage d'intégration en première ligne	5.0
<a href="#">PHT-6504</a>	ÉCOS en physiothérapie	1.0

A. 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;
- document présentant l'opinion argumentée de deux personnes capables de juger de l'expérience professionnelle acquise par le candidat, le cas échéant, et de ses aptitudes à poursuivre des études supérieures;
- 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.

## Responsable

Denis Laliberté  
418 666-7000, poste 355  
Télécopieur : 418 666-2776  
[denis.laliberte@msp.ulaval.ca](mailto:denis.laliberte@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[nadine.bedard@msp.ulaval.ca](mailto:nadine.bedard@msp.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 et gestion de la santé et de la sécurité du travail (30 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">DRT-6074</a>	Droit et gestion de la santé et de la sécurité au travail	3.0
<a href="#">SAT-6002</a>	Principes d'hygiène industrielle et de toxicologie	3.0
<a href="#">SAT-6004</a>	Indicateurs en santé et sécurité du travail	3.0
<a href="#">SAT-6006</a>	Santé mentale au travail: problématique et orientations	3.0
<a href="#">SAT-6007</a>	Protection de la santé en milieu de travail	3.0

A. 6 à 12 crédits parmi :

[MNG-6006](#), [MNG-6026](#), [MNG-6029](#), [MNG-6091](#)

B. 3 à 6 crédits parmi :

[RLT-7014](#), [RLT-7025](#)

C. 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](#)

# 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 vitae 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice du programme

Maria De Koninck

[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6004</a>	Politiques publiques et santé	3.0
<a href="#">SAC-6008</a>	Aspects socioculturels et politiques de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6018</a>	Planification des interventions en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6025</a>	Projet d'intervention	12.0
<a href="#">SAC-6031</a>	Recherche quantitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-7012</a>	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3.0
<a href="#">SAC-7030</a>	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

B. 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-6033](#), [SAC-7000](#) à [SAC-7003](#), [SAC-7006](#), [SAC-7007](#), [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 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](#), [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 Reinhartz](#), [Line Robichaud](#), [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 (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 vitae 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice du programme

Maria De Koninck

[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6004</a>	Politiques publiques et santé	3.0
<a href="#">SAC-6018</a>	Planification des interventions en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6025</a>	Projet d'intervention	12.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-7000</a>	Méthodes d'évaluation des programmes et services de santé	3.0
<a href="#">SAC-7012</a>	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3.0
<a href="#">SAC-7030</a>	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3.0
<a href="#">SAC-7034</a>	Mesure et santé : principes théoriques et applications	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

B. 6 crédits parmi :

[MNG-6004](#), [POL-7013](#), [SAC-6008](#), [SAC-6033](#), [SAC-7007](#)

## 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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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 (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 vitae 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice du programme

Maria De Koninck

[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6004</a>	Politiques publiques et santé	3.0
<a href="#">SAC-6018</a>	Planification des interventions en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6025</a>	Projet d'intervention	12.0
<a href="#">SAC-6031</a>	Recherche quantitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-7001</a>	Promotion de la santé: l'individu	3.0
<a href="#">SAC-7002</a>	Promotion de la santé: l'environnement	3.0
<a href="#">SAC-7030</a>	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

B. [COM-7003](#) ou [SIN-7009](#)

C. [PSY-7008](#) ou [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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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 (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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice du programme

Maria De Koninck

[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

Télécopieur : 418 656-7759

[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6004</a>	Politiques publiques et santé	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6025</a>	Projet d'intervention	12.0
<a href="#">SAC-6031</a>	Recherche quantitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6036</a>	Santé communautaire mondiale	3.0
<a href="#">SAC-7006</a>	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3.0
<a href="#">SAC-7008</a>	Santé mondiale : théories et applications	3.0
<a href="#">SAC-7030</a>	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

B. 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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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 vitae 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice du programme

Maria De Koninck  
[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6008</a>	Aspects socioculturels et politiques de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6031</a>	Recherche quantitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-7012</a>	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

B. 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](#), [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.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">SAC-6801</a>	Activité de recherche - mémoire 1	3.0
<a href="#">SAC-6802</a>	Activité de recherche - mémoire 2	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">SAC-6803</a>	Activité de recherche - mémoire 3	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">SAC-6804</a>	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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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 récursive. 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 : 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 : réadaptation gériatrique; services communautaires pour la clientèle gériatrique; participation sociale des personnes âgées; développement et évaluation de programmes en réadaptation gériatrique.

[Line Robichaud](#)

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 - 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 vitae 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice du programme

Maria De Koninck  
[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-7012</a>	Organisation des services de santé : enjeux et perspectives	3.0
<a href="#">SAC-7030</a>	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3.0
<a href="#">SAC-7034</a>	Mesure et santé : principes théoriques et applications	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

B. 3 crédits parmi :

[SAC-6033](#), [SAC-7000](#), [SAC-7007](#)

### Recherche évaluation

Description : L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">SAC-6811</a>	Activité de recherche - mémoire 1	3.0
<a href="#">SAC-6812</a>	Activité de recherche - mémoire 2	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">SAC-6813</a>	Activité de recherche - mémoire 3	7.0 crédits/activité temps plein
<a href="#">SAC-6814</a>	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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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'efficience 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 : 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 Lebout](#)

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 : réadaptation gériatrique; services communautaires pour la clientèle gériatrique; participation sociale des personnes âgées; développement et évaluation de programmes en réadaptation gériatrique.

[Line Robichaud](#)

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 - 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 vitae 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.



## 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice de programme

Maria De Koninck  
[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6031</a>	Recherche quantitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6036</a>	Santé communautaire mondiale	3.0
<a href="#">SAC-7006</a>	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3.0
<a href="#">SAC-7008</a>	Santé mondiale : théories et applications	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

## Recherche santé mondiale

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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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.

[Guyline 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 : 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 Lebout](#)

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 : réadaptation gériatrique; services communautaires pour la clientèle gériatrique; participation sociale des personnes âgées; développement et évaluation de programmes en réadaptation gériatrique.

[Line Robichaud](#)

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 - 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 vitae 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 majeure en santé mondiale 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

### Directrice de programme

Maria De Koninck  
[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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
<a href="#">SAC-6002</a>	Éthique et santé publique	3.0
<a href="#">SAC-6019</a>	Santé communautaire et déterminants de la santé	3.0
<a href="#">SAC-6031</a>	Recherche quantitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6032</a>	Recherche qualitative en santé communautaire	3.0
<a href="#">SAC-6036</a>	Santé communautaire mondiale	3.0
<a href="#">SAC-7006</a>	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3.0
<a href="#">SAC-7008</a>	Santé mondiale : théories et applications	3.0

A. [EPM-7000](#) ou [SAC-7004](#)

## Recherche santé mondiale

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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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.

[Guyline 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 : 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 : réadaptation gériatrique; services communautaires pour la clientèle gériatrique; participation sociale des personnes âgées; développement et évaluation de programmes en réadaptation gériatrique.

[Line Robichaud](#)

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](#)

# Doctorat en santé communautaire (Ph. D.)

## Admission

### 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 vitae 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 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 la thèse peut exceptionnellement se faire dans une langue autre que le français, selon les règles en vigueur à cet effet à l'Université.

### 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 3,5 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 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.

## Session d'admission

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

## Responsable

Françoise Côté  
418 656-2131, poste 5666  
Télécopieur : 418 656-7747  
[Francoise.Cote@fsi.ulaval.ca](mailto:Francoise.Cote@fsi.ulaval.ca)

### Pour information:

Ginette Coulombe  
418 656-3356  
Télécopieur : 418 656-7747  
[Ginette.Coulombe@fsi.ulaval.ca](mailto:Ginette.Coulombe@fsi.ulaval.ca)

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de médecine et par la Faculté des sciences infirmières.

## 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.

## 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-8000	Déterminants de la santé	3.0
SAC-8003	Épistémologie et théorie en recherche en santé communautaire	3.0
SAC-8011	Activité de synthèse	3.0
SAC-8020	Protocole de recherche	6.0

A. 6 crédits de cours  
avec l'approbation de la direction de programme

B. 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.

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 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](#), [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](#), [Line Robichaud](#), [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 : 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 : réadaptation gériatrique; services communautaires pour la clientèle gériatrique; participation sociale des personnes âgées; développement et évaluation de programmes en réadaptation gériatrique.

[Line Robichaud](#)

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](#)

# 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.

### Session d'admission

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

## Responsable

Maria De Koninck  
[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information:

Ginette Lamontagne  
418 656-7723  
[Ginette.Lamontagne@msp.ulaval.ca](mailto:Ginette.Lamontagne@msp.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 de microprogramme 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 en santé communautaire (15 crédits)

Cours	Titre	Crédits exigés
<a href="#">SAC-7030</a>	Évaluation : fondements théoriques et pratiques	3.0
<a href="#">SAC-7034</a>	Mesure et santé : principes théoriques et applications	3.0

A. 6 crédits parmi :  
[SAC-6033](#), [SAC-7000](#), [SAC-7007](#)

B. 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 vitae détaillé;
- texte d'environ deux pages dans lequel le candidat fait connaître ses intérêts particuliers en santé communautaire et précise ses objectifs personnels.

### Session d'admission

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

## Responsable

Maria De Koninck

### Pour information :

Nadine Bédard

418 656-7723

[Nadine.Bedard@msp.ulaval.ca](mailto:Nadine.Bedard@msp.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 de microprogramme 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
<a href="#">SAC-7001</a>	Promotion de la santé: l'individu	3.0
<a href="#">SAC-7002</a>	Promotion de la santé: l'environnement	3.0

A. 9 crédits parmi :

[COM-7003](#), [PSY-7008](#), [SAC-6008](#), [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 vitae 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.

### Session d'admission

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

## Responsable

Maria De Koninck  
[Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca](mailto:Maria.DeKoninck@msp.ulaval.ca)

### Pour information :

Nadine Bédard  
418 656-7723  
Télécopieur : 418 656-7759  
[nadine.bedard@msp.ulaval.ca](mailto:nadine.bedard@msp.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 de microprogramme 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
<a href="#">SAC-6036</a>	Santé communautaire mondiale	3.0
<a href="#">SAC-7006</a>	Gestion de projets de santé en coopération internationale	3.0
<a href="#">SAC-7008</a>	Santé mondiale : théories et applications	3.0

A. 3 crédits parmi :

[ERU-7001](#), [SAC-7009](#), [SOC-7014](#)

B. 3 crédits parmi :

[EPM-7000](#), [SAC-6002](#), [SAC-6031](#), [SAC-6032](#), [SAC-6034](#), [SAC-7004](#), [SAC-7005](#), [SAC-7030](#)

# 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.

### Session d'admission

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

## 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

## 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). 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 les conditions détaillées des stages et la liste des laboratoires d'accueil, il faut communiquer avec la direction de programme.

#### *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

A. 3 crédits parmi :

[BVG-7002](#), [FOR-7020](#), [PHS-7018](#)

B. 3 crédits

L'étudiant peut choisir un maximum de deux cours dans cette liste.

[BMO-7007](#), [BVG-7041](#), [PHA-7003](#), [PHS-7021](#), [SAN-7018](#)

C. 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](#)