

Juillet 2024

Offres de stages
pour étudiants
1^{er} cycle

Projets de recherche
pour étudiants
de 2^e et 3^e cycles
et postdoctorants

Une carrière en recherche

Ça se
découvre
ici.

**CENTRE DE
RECHERCHE**

**CHU
de Québec**
Université Laval

Affilié à

 **UNIVERSITÉ
LAVAL**

Axe Oncologie



Le centre de recherche

Étudier au centre de recherche	3
Les plateformes technologiques de pointe	4
Des activités de reconnaissance et de promotion des sciences	6

L'axe Oncologie

7

Les services aux étudiants

L'Université Laval	12
Ressources humaines du CRCHU et possibilités de financement	13
Le Comité étudiant	13

Offres disponibles

Trouver une offre selon votre niveau et votre programme d'étude	14
Comment postuler	15
Les laboratoires qui recrutent	16

Nous joindre

24



Étudier au Centre de recherche

**C'est évoluer au sein
du plus grand centre
de recherche francophone
en Amérique du Nord.**

Une formation pratique prometteuse

- Intégrer des équipes de recherche fondamentale, clinique et populationnelle reconnues et novatrices, composées d'experts à la pointe des nouveaux enjeux scientifiques.
- Développer votre capacité à l'innovation en participant activement au développement et à la découverte de solutions novatrices en soins de santé personnalisés.
- Être formé sur des équipements biotechnologiques de pointe (détails à la page 4 et 5).

Services de proximité des membres du personnel

- Une direction de la recherche à votre écoute qui propose une offre de services complète et diversifiée pour répondre à vos besoins.
- Des chercheurs connus et reconnus pour leur expertise et la qualité de leur encadrement basé sur la mise en application des compétences théoriques acquises dans le cadre des études et le développement de l'esprit critique, créatif et entrepreneurial de chacun.

- Des professionnels de recherche hautement qualifiés et disponibles partageant leur passion et leur dévouement pour leur travail.

Opportunités de carrières

- La position du centre de recherche parmi les principaux centres canadiens de recherche en santé vous ouvrira des portes à l'international.
- Avoir une première expérience en tant qu'étudiant au centre de recherche vous offre un avantage certain pour y débiter votre carrière, en tant que professionnel de recherche, technicien de recherche, chercheur et plus.

Une expérience de vie enrichissante

- Participer régulièrement à des activités scientifiques et sociales rassembleuses et développer ainsi votre réseau.
- Penser votre avenir dans une ville à taille humaine.
- Bénéficier de l'environnement d'études et de vie exceptionnel et sécuritaire de l'Université Laval.

Des plateformes technologiques de pointe



Génomique

- Bioinformatique
- Expression génique
- Interférence à l'ARN
- Protéomique, métabolomique
- Séquençage Sanger et de nouvelle génération (NGS)



Imagerie et cytométrie

- Microscopie confocale, haute résolution, électronique
- Imagerie cellulaire en temps réel
- Analyse d'images à haut débit
- Cytométrie en flux (13 couleurs) et de masse (CyTOF)



Modèles animaux

- Hébergement, dérivation, cryopréservation et soins aux animaux
- Transgénèse, production d'anticorps
- Imagerie animale par bioluminescence/fluorescence (Système IVIS, IRM, CT, TEP)
- Irradiation rayons gamma, Analyses comportementales

SCIENTA: Centre de valorisation et d'exploitation des données

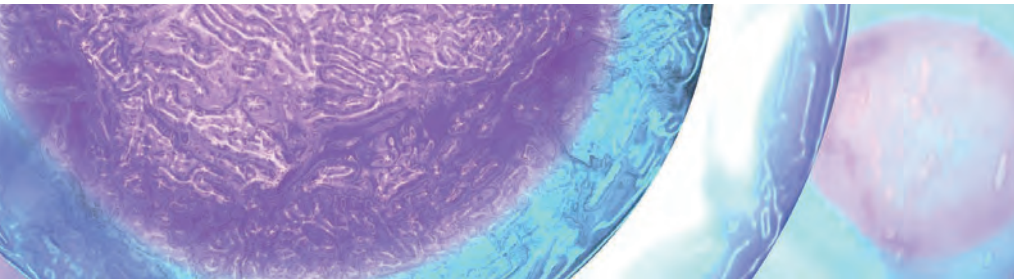
- Accompagnement, extraction et analyse des données

Détails des équipements et services au :

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

Onglet Plateformes et services

Des plateformes technologiques de pointe



Génie tissulaire

- Extraction et culture de cellules primaires humaines et animales (environnement NC2 ou ISO7)
- Modèles tissulaires 3D humains sains ou pathologiques
- Tests pharmacologiques et toxicologiques sur les modèles 3D
- Analyses histologiques et mécaniques des tissus reconstruits



Chimie analytique et médicinale

- Synthèse organique et peptidique
- Services bioanalytiques - métabolomique
- Modélisation moléculaire
- Chimiothèques de dérivés stéroïdiens multipositions
- Tests moléculaires et biologiques



Recherche clinique et évaluative

- Soutien et assistance lors d'audit
- Formation de personnel sur les modes opératoires normalisés
- Soutien méthodologique, analyse informatique et biostatistique
- Registre de donneurs de sang et service de prélèvements

Détails des équipements et services au :

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

Onglet Plateformes et services

Des activités de reconnaissance et de promotion des sciences

Journées de la recherche



Programme Chercheur d'un jour



Salon Carrière et Formation de Québec



Journée de reconnaissance



Et bien d'autres activités organisées par les comités étudiants



AXE ONCOLOGIE

Axe Oncologie

Faire de l'oncologie
de précision la norme
de soins.



Martin Simard, Ph.D.

Directeur de l'axe Oncologie

martin.simard@crchudequebec.ulaval.ca

+1 418-525-4444, poste 15281

Site de L'Hôtel-Dieu de Québec

9, rue McMahan, Québec, Québec, Canada G1R 3S3

oncologie@crchudequebec.ulaval.ca

En Chiffres

73 chercheurs

161 étudiants aux cycles supérieurs
et stagiaires postdoctoraux

94 professionnels, techniciens ou infirmières

160 publications par année

19 M \$ de revenus annuels



AXE ONCOLOGIE

Axe Oncologie

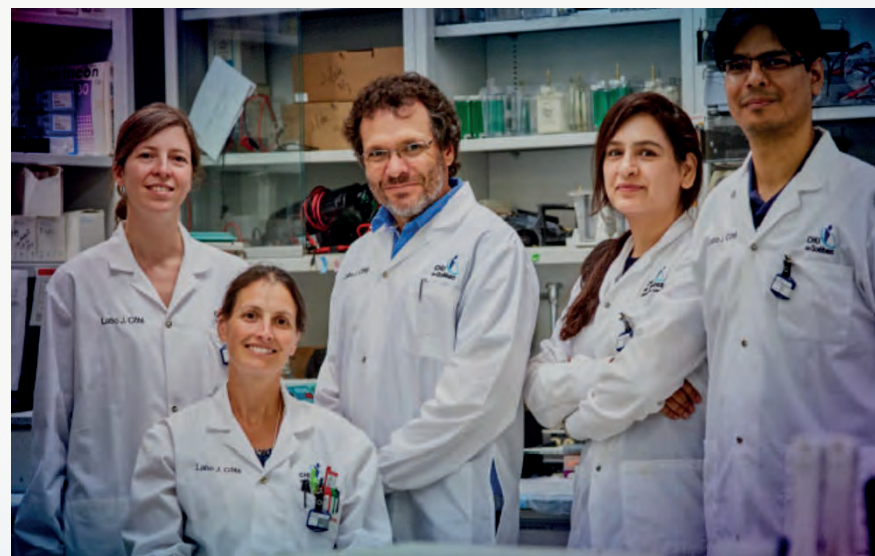
Faire de l'oncologie
de précision la norme
de soins.

Mission et objectifs

Résoudre des problématiques scientifiques complexes liées au cancer, et ce, pour le bénéfice des patients et de la société.

Relever ce défi est possible grâce à la diversité de nos expertises de recherche: recherche fondamentale en biologie cellulaire et moléculaire, physique médicale, recherche clinique, épidémiologie, interventions psychosociales et santé publique

Pour la formation de leurs étudiants, les chercheurs de l'axe Oncologie s'appuient sur le Centre de recherche sur le cancer de l'Université Laval (CRC), dont ils font partie. L'objectif du CRC est d'assurer un milieu de formation multidisciplinaire exceptionnel.





AXE ONCOLOGIE

Axe Oncologie

Faire de l'oncologie
de précision la norme
de soins.

Thèmes de recherche

1. Biologie, étiologie et prévention

- Comprendre les **mécanismes cellulaires et moléculaires** du cancer
- Identifier les **causes** du cancer
- Améliorer la santé et le bien-être de la population grâce à la **prévention**

2. Dépistage, diagnostic, pronostic et traitement

- **Dépister et traiter** le cancer en utilisant une approche personnalisée
- Développer des **approches diagnostiques et pronostiques** novatrices
- Optimiser le **ciblage** des tumeurs en radiothérapie

3. Survie, qualité de vie et services de santé

- Optimiser la **qualité de vie** des patients et de leurs proches
- Améliorer la **prestation des soins de santé**





Axe Oncologie

De la recherche en oncologie dans toute la ville de Québec !

HEJ	Nouveau centre de recherche en oncologie en 2023 !
HSEFA	Chimie médicinale
HDQ	Cancers urologiques Mécanismes cellulaires/moléculaires Physique et imagerie médicale Psycho-oncologie et soins palliatifs
HSS	Cancer du sein Épidémiologie
CHUL	Oncologie pédiatrique Mécanismes cellulaires/moléculaires

Centres thématiques et réseaux associés

Centre de recherche sur le cancer de l'Université Laval (CRC)
Réseau québécois de recherche en soins palliatifs et de fin de vie (RQSPAL)
Réseau de recherche sur le cancer (RRCancer)

Réseau de thérapie cellulaire, tissulaire et génique (ThéCell)
Consortium de recherche en oncologie clinique du Québec (Q-CROC)
PROCURE



AXE ONCOLOGIE

Axe Oncologie

Faire de l'oncologie
de précision la norme
de soins.

Un nouveau centre de recherche de pointe en 2023 !

- Situé sur le site de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, le projet du nouveau complexe hospitalier (NCH) regroupera l'ensemble des activités cliniques, de recherche et d'enseignement de L'Hôtel-Dieu de Québec combiné à celles de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus.
- Véritable pôle d'innovation, le NCH comprendra un nouveau centre de recherche (CR) à la fine pointe de la technologie. En regroupant les équipes de recherche, il favorisera le partage du savoir ainsi qu'une utilisation optimisée des installations techniques et des équipements spécialisés.
- Pour la recherche clinique, ce bâtiment, adjacent au nouveau Centre intégré de cancérologie, favorisera la collaboration, le recrutement de patients et le transfert des connaissances.



Pour en savoir plus, [cliquez ici](#).



L'Université Laval vous propose :

- Des parcours universitaires adaptés à tous les profils, dans une multitude de domaines, grâce aux quelques 500 programmes tous cycles confondus, à des formules d'enseignement flexibles, à plus de 1000 cours à distance et à une riche offre de formation continue.
- Un environnement numérique unique rassemblant vos sites de cours, votre boîte de courriel @ulaval.ca, différents services en ligne et des outils de communication et de planification.
- Un Centre d'aide aux étudiants avec leur trousse de ressources d'aide pédagogique, de développement personnel, de soutien psychologique pour vous appuyer dans votre réussite et vous soutenir en cas de problème personnel ou scolaire.
- Des équipes de la gestion des études dans chacun des programmes, présentes pour répondre à vos questions concernant vos cours ou votre cheminement.
- Des programmes d'aide financière et de bourses d'études.

[Demandes d'informations](#)

Les services aux étudiants

Reconnue mondialement dans plusieurs domaines de pointe, l'Université Laval se démarque par la qualité et la variété de ses programmes. Ceux-ci peuvent être bonifiés par les nombreux [avantages disponibles](#).

L'université Laval a à cœur de vous offrir la meilleure expérience d'études possible !

Plusieurs [ressources et services](#) ont été mis en place pour vous soutenir tout au long de votre parcours.

Découvrez votre Université au <https://www.ulaval.ca/>



Ressources humaines

- Accueil et support à l'intégration
- Soutien aux étudiants étrangers
- Personnes ressources tout au long du parcours d'études
- Prévention en matière de harcèlement et incivilités
- Liaison avec l'Université Laval

Plusieurs bourses disponibles !

- Bourses de la Fondation du CHU de Québec en partenariat avec Desjardins
- Bourses du Centre de recherche sur le cancer de l'UL
- Bourses de l'Université Laval (www.bbaf.ulaval.ca)
- Bourses de l'axe Oncologie

De nombreuses activités par le Comité étudiant d'oncologie

- Activités sociales et sportives d'intégration
- Réseautage intra et inter-axes
- Activités scientifiques
- Formations carrières en sciences
- Activités de vulgarisation scientifique
- Réseaux d'entraide avec l'Université Laval (RÉAGIR)

Contact: comite-etudiant.onco@crchudequebec.ulaval.ca



Contact : info.rh@crchudequebec.ulaval.ca
www.crchudequebec.ulaval.ca/etudiants/etudier-au-centre-de-recherche/

Offres disponibles | Programmes d'études

	Chercheur(se) Par ordre alphabétique	Stage	Maîtrise	Doctorat Résidence	Postdoctorat Fellowship	Sciences de la vie et de la santé													Sciences et génie		
						Biochimie	Biologie, bio. cellulaire et moléculaire	Médecine moléculaire	Microbiologie-immunologie	Neurosciences	Santé publique	Épidémiologie	Kinésiologie, ergothérapie, physiothérapie, réadaptation	Psychologie	Sciences infirmières	Sciences cliniques et biomédicales	Survie et soins palliatifs	Sciences pharmaceutiques	Physique, génie physique, imagerie médicale et biophotonique	Bioinformatique	Biostatistique, statistique
1	Jean-Mathieu Beaugard	✓	✓	✓	✓							✓							✓		
2	Steve Bilodeau	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												✓	✓
3	Mathias Cavallé	✓	✓	✓			✓	✓	✓						✓						
4	Jacques Côté	✓	✓	✓	✓		✓														
5	Vincent Fradet	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓								✓	✓
6	Amélie Fradette-Turcotte	✓		✓		✓	✓	✓							✓					✓	
7	Lucie Jeannotte	✓	✓		✓		✓														
8	Patrick Laprise	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													



Offres disponibles | Comment postuler

Pour plus de renseignements sur chaque laboratoire et obtenir les coordonnées complètes des chercheurs, consultez leur page Internet grâce à [notre répertoire](#).

Trois manières de postuler :

1. Contacter directement le chercheur ou la chercheuse en mentionnant votre niveau académique, votre programme d'études et le projet visé s'il y a lieu. Transmettez lui par courriel votre CV, vos relevés de notes et une lettre de présentation.
2. Consulter la page <http://www.crchudequebec.ulaval.ca/carrieres/> et postuler en ligne.
3. Envoyer votre CV, vos relevés de notes et une lettre de présentation au service des ressources humaines à l'adresse info.RH@crchudequebec.ulaval.ca.



AXE ONCOLOGIE

Théranostique personnalisée du cancer de la prostate.



Jean-Mathieu Beauregard,
M.D., M.Sc., FRCPC

Clinicien-chercheur
en médecine nucléaire

Chaire de recherche hospitalière
en théranostique

Radiologie et médecine nucléaire
Faculté de médecine
Université Laval

HDQ | jean-mathieu.beauregard@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

Améliorer l'efficacité des thérapies radiopharmaceutiques ciblant le PSMA par une approche personnalisée basée sur la dosimétrie par imagerie quantitative SPECT chez les patients atteints de cancer de la prostate métastatique.

Découvrir de nouveaux index dosimétriques et autres biomarqueurs prédictifs en imagerie TEP et SPECT (incluant projets en physique et radiomique)

Explorer de nouvelles méthodes potentialisatrices de la thérapie radiopharmaceutique dans des modèles murins pré-cliniques (projets collaboratifs)

Mots-clés

Cancer de la prostate

Thérapie radiopharmaceutique

Imagerie moléculaire quantitative

Dosimétrie | Médecine de précision

Recherche clinique

Radiobiologie

Projets disponibles

- Stage | **Projet à discuter.**
- Maîtrise | **Projet à discuter.**
- Doctorat | **Projet à discuter.**
- Postdoctorat | **Projet à discuter.**



AXE ONCOLOGIE

Laboratoire de recherche
en génomique
transcriptionnelle.



Steve Bilodeau, Ph.D.

Professeur titulaire
Chaire de Recherche du Canada
en génomique transcriptionnelle

Département de biologie
moléculaire, biochimie
médicale et pathologie
Faculté de médecine
Université Laval

HDQ | steve.bilodeau@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

- Comprendre les mécanismes moléculaires complexes menant à la régulation coordonnée de groupes de gènes.
- Déterminer le rôle et les mécanismes d'action des facteurs de transcription dans l'évolution du cancer et la réponse aux traitements.
- Optimiser les interventions transcriptionnels dans les cancers hormono-dépendants.

Mots-clés

Expression des gènes
Épigénomique
Transcriptomique
Bioinformatique

Projets disponibles

- Stage | **Projet à discuter.**
- Maîtrise | **Projet à discuter.**
- Doctorat | **Projet à discuter.**
- Postdoctorat | **Projet à discuter.**



AXE ONCOLOGIE



Mathias Cavaille, MD., Ph.D.

Professeur Médecin Adjoint
sous octroi

Département de pédiatrie
Faculté de médecine
Université Laval

CHUL | mathias.cavaille@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

- Intégrer un score de risque polygénique dans la prise en charge des patientes présentant un risque héréditaire de cancer du sein.
- Décrire le profil moléculaire oncogénétique de la population Québécoise.
- Identifier de nouveaux gènes de prédispositions héréditaire au cancer par analyses intégrées OMICS.

Nouveaux risques héréditaires de cancer :
de l'intégration de gènes à pénétrance modérée
en pratique clinique à l'identification de nouveaux
gènes de prédisposition par séquençage
de génome.

Mots-clés

Prédisposition héréditaire au cancer
Séquençage de nouvelle génération (NGS)
Score de risque polygénique
Cancer du sein
Mutation Fondatrice

Projets disponibles

- Stage | **Projet à discuter.**
- Maîtrise | **Description du profil clinico-moléculaire Oncogénétique de la population Québécoise.**
- Doctorat | **Projet à discuter.**



AXE ONCOLOGIE

Les signaux épigénétiques au cœur du contrôle de l'expression et de la stabilité du génome.



Jacques Côté, Ph.D.

Chaire de recherche en biologie de la chromatine et épigénétique moléculaire

Département de biologie moléculaire, biochimie médicale et pathologie
Faculté de médecine,
Université Laval

HDQ | jacques.cote@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

Chez les eucaryotes, l'ADN est empaqueté dans une structure dynamique, la chromatine, dont les modifications jouent un rôle essentiel dans tous les processus nécessitant l'accès à l'ADN, i.e. la transcription, la réparation et la réplication. Ces modifications peuvent être stables et transmissibles, codant pour l'information épigénétique.

Nous étudions des complexes multiprotéiques qui contrôlent les modifications et la composition de la chromatine impliqués dans

Mots-clés

Chromatine | Biologie moléculaire
Biochimie des complexes nucléo-protéiques
Régulation des gènes | Intégrité du génome
Épigénétique et génétique moléculaire

l'expression et le maintien du génome. Nous disséquons les mécanismes moléculaires de l'épigénétique, de manière ciblée dans le génome, un processus clairement perturbé dans le cancer.

Nous utilisons les cellules humaines et le système modèle de levure avec une expertise d'approches expérimentales en biochimie et génétique moléculaire, épigénétique, génomique, protéomique et édition du génome.

Projets disponibles

- Stage d'été | **Projet à discuter.**
- Maîtrise/Doctorat | **Projet à discuter.**
- Postdoctorat | **Projet à discuter.**



AXE ONCOLOGIE

Facteurs de risque,
prévention et traitement
du cancer de la prostate.



Vincent Fradet, MD, PhD, FRCSC

Professeur titulaire
Clinicien-chercheur
en uro-oncologie

Département de chirurgie
Faculté de médecine
Université Laval

HDQ | vincent.fradet@fmed.ulaval.ca

Objectifs de recherche

Déterminer les impacts des habitudes de vie et du microbiome sur le diagnostic et l'évolution des cancers urologiques fréquents.

Déterminer les effets d'interventions de prévention ou traitement du cancer sur la biologie tissulaire humaine.

Développer des interventions ciblant le microbiote intestinal pour améliorer la réponse aux traitements oncologiques en urologie.

Évaluer les impacts de l'utilisation des technologies de l'information modernes pour supporter les soins cliniques en oncologie.

Mots-clés

Cancer de la prostate | Cancer de la vessie

Microbiome | Genomique

Biomarqueurs

Habitudes de vie | Alimentation | Exercice

Prévention du cancer

Nouveaux traitements

Projets disponibles

- Stage | **Projet à discuter.**
- Maîtrise | **Projet à discuter.**
- Doctorat | **Projet à discuter.**
- Postdoctorat | **Projet à discuter.**



Virologie moléculaire et instabilité génomique.



Amélie Fradet-Turcotte, Ph.D.

Professeure agrégée
Titulaire de la Chaire Chaire
de recherche du Canada en virologie
moléculaire et instabilité génomique

Département de biologie moléculaire,
biochimie médicale et pathologie
Faculté de médecine
Université Laval

HEJ | amelie.fradet-turcotte@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

Élucider les mécanismes de régulation des voies de signalisation de réparation de dommage à l'ADN.

Comprendre comment ces processus sont affectés lors d'une infection virale.

Définir comment la relation hôte-pathogène affecte la réponse des cellules cancéreuses aux traitements de chimio- et de radiothérapie utilisés en clinique.

Mots-clés

Dommage à l'ADN
Virus oncogéniques
Signalisation
Chromatine
Biologie cellulaire
Biochimie

Projets disponibles

- Stage | **Projet à discuter.**
- Doctorat | **Étude du rôle de la chromatine dans la régulation de la réponse aux dommages à l'ADN.**



AXE ONCOLOGIE

Laboratoire de génétique
développementale
des mammifères.



Lucie Jeannotte, Ph.D.

Professeure titulaire

Département de biologie
moléculaire, biochimie
médicale et pathologie
Faculté de médecine
Université Laval

HEJ | lucie.jeannotte@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

L'intégrité des facteurs de transcription est essentielle au contrôle précis de l'expression génique lors du développement embryonnaire. L'altération d'un seul de ces facteurs peut mener à des maladies diverses, dont le cancer. Afin d'élucider le rôle des facteurs de transcription HOXA5 et YY1 dans des pathologies du système respiratoire, il est important de comprendre leur fonction dans les processus normaux du développement.

Mots-clés

Génétique | Biologie du développement

Cancer pédiatrique

Facteurs de transcription

Régulation génique

Définir et comparer les réseaux géniques contrôlés par HOXA5 et YY1 dans le système respiratoire au cours du développement de l'embryon via l'identification de leurs cibles transcriptionnelles et de leurs effecteurs.

Caractériser le rôle de YY1 dans le blastome pleuropulmonaire à l'aide de modèles animaux.

Projets disponibles

- Stage | **Projet à discuter.**
- Maîtrise/Postdoctorat | **Projet à discuter.**



AXE ONCOLOGIE



Patrick Laprise, Ph.D.

Professeur titulaire

Département de biologie
moléculaire, biochimie
médicale et pathologie
Faculté de médecine
Université Laval

Centre de recherche du nouveau complexe
hospitalier | patrick.laprise@crchudequebec.ulaval.ca

Objectifs de recherche

- Définir les bases moléculaires de la transition épithélio-mésenchymateuse et de la progression tumorale.
- Identifier des molécules chimiques capables de réprimer la progression des cancers épithéiaux agressifs.
- Identifier de nouvelles cibles thérapeutiques en oncologie.

Groupe d'étude des bases moléculaires de
la progression tumorale et d'identification
de nouvelles cibles thérapeutiques.

Mots-clés

Tissus épithéiaux

Polarité cellulaire

Cancer | Progression tumorale

Transition épithélio-mésenchymateuse

Culture de cellules humaines

Drosophila melanogaster

Projets disponibles

- Stage | Analyse du rôle de la molécule SUPER1 dans la répression de la progression tumorale.
- Maîtrise | Rôle de l'acétylation dans la transition épithélio-mésenchymateuse et la progression tumorale.
- Doctorat | Identification et caractérisation de nouveaux régulateurs de la transition épithélio-mésenchymateuse et de la progression tumorale.
- Postdoctorat | Rôle et régulation de la protéine EPB41L5 dans les cancers du sein agressifs.



Nous joindre



Sites de recherche
facilement accessibles
en bus.

<https://www.rtcquebec.ca/>

CHUL | Direction
2705, boul. Laurier, Québec, QC, G1V 4G2
sec.drs@crchudequebec.ulaval.ca

Hôpital de l'Enfant-Jésus (HEJ)
1401, 18^e rue, Québec, QC, G1J 1Z4

Hôpital du Saint-Sacrement (HSS)
1050, chemin Sainte-Foy, Québec, QC, G1S 4L8

Hôpital Saint-François d'Assise (HSFA)
10, rue de l'Espinay, Québec, QC, G1L 3L5

L'Hôtel-Dieu de Québec (HDQ)
11, côte du Palais, Québec, QC, G1R 2J6 et
9 rue McMahon G1R 3S3

Pour tout complément d'information sur les opportunités
de carrière au Centre, contactez :
info.rh@crchudequebec.ulaval.ca

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

<http://www.crchudequebec.ulaval.ca/carrieres/faire-carriere-au-centre-de-recherche/>