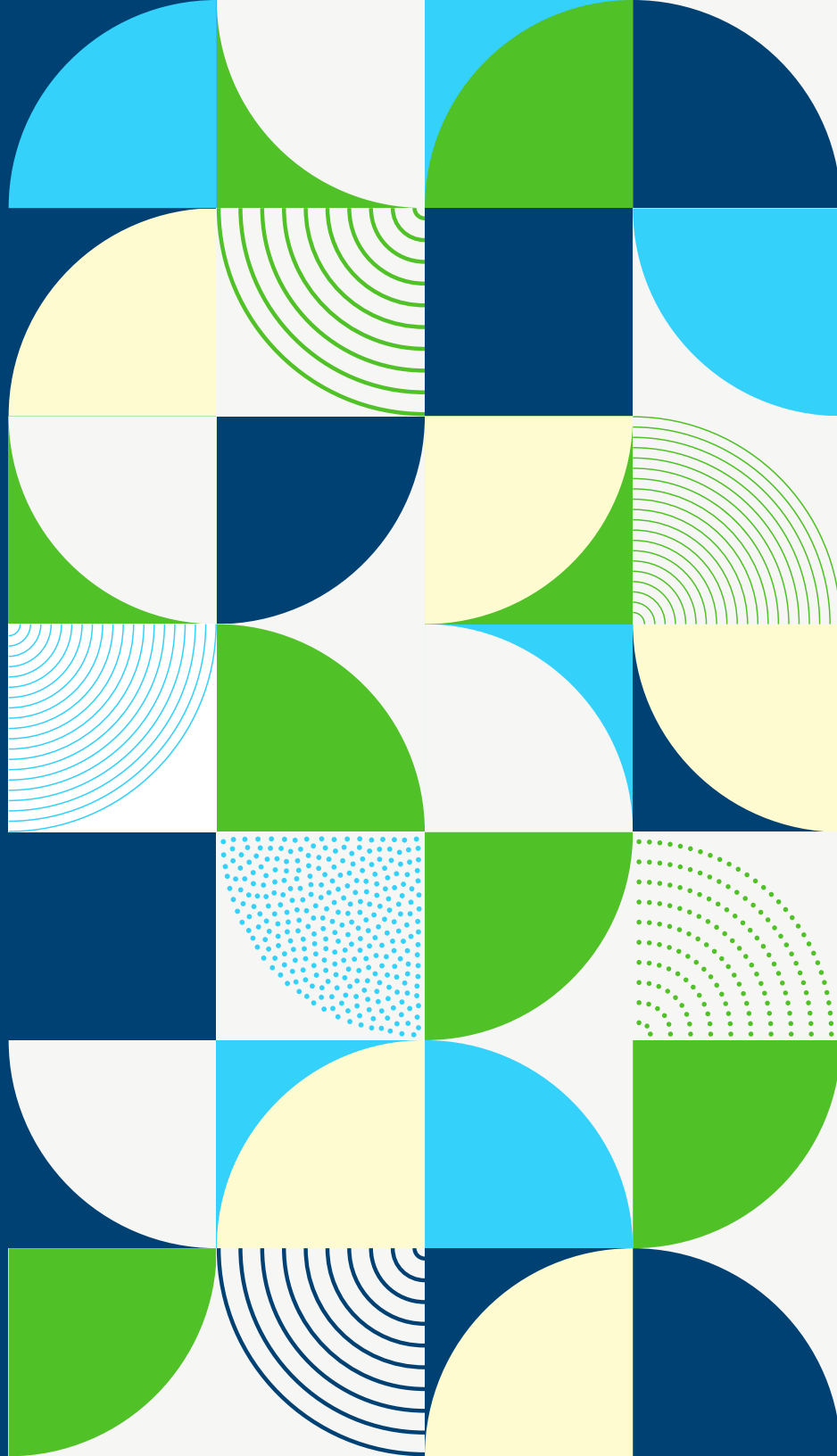


LA PROMESSE D'UNE MEILLEURE SANTÉ



RAPPORT D'ACTIVITÉS 2024 | 2025

CRCHUM
CENTRE DE RECHERCHE
Centre hospitalier
de l'Université de Montréal

+ Sommaire

» Messages de la direction..... 4

» L’audace de chercher plus loin 6

» Une communauté en mouvement 8

» Là où la science prend racine et s’élève 11

» Le collectif, ce souffle vivant qui fait battre la recherche 13

» Fondation du CHUM : agir dès maintenant pour la santé de demain 18

» Histoires de science..... 19

✓ Établir un portrait de la consommation de drogues pour mieux agir 19

Sarah Larney

✓ Vers un monde sans VIH..... 22

Nicolas Chomont

✓ L’IA pour bâtir l’oncologie de demain 24

Dre Houda Bahig

✓ Reprogrammer l’immunité avec l’oncologie de précision 26

Dr Simon Turcotte

✓ Séquencer pour mieux soigner 29

Martine Tétreault

✓ Percer les mystères du diabète 31

Dr Vincent Poitout

Le rapport d’activités du Centre de recherche du CHUM est publié par la Direction de la recherche et de l’innovation.

ÉDITION
Nathalie Ouimet

RÉDACTION EN CHEF
Bruno Geoffroy

COLLABORATIONS
Noémie Dubuc
Mot de la PDG

Mariane Landriau
ContenuMultimedia.com
Portraits et faits saillants des axes

Cateryne Rhéaume
Mot de la Fondation du CHUM

CONCEPTION GRAPHIQUE
Jessica Harrison

WEB
Lauréanne Marceau

MÉDIAS SOCIAUX
Caroline Devillers

RÉVISION
Mariane Landriau, réd. a
ContenuMultimedia.com

+ Remerciements

DIRECTION GÉNÉRALE

Marie-Eve Desrosiers

Présidente-directrice générale

DIRECTION DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Kathy Lê

Directrice par intérim
Recherche et innovation
CHUM

Anne-Marie Mes-Masson

Directrice scientifique par intérim
CRCHUM

Nathalie Ouimet

Directrice adjointe
Innovation et partenariats

Isabelle Doré

Directrice adjointe scientifique par intérim
Affaires étudiantes et postdoctorales

Camille Craig

Adjointe de direction

Joanne Auclair

Assistante de la directrice
adjointe scientifique
Affaires étudiantes et postdoctorales

Corinne Benquet

Responsable
Bureau de la valorisation de la recherche

Claudette Boily

Gestionnaire principale
Soutien opérationnel en recherche clinique

Rachel Bouchard

Responsable de la coordination
administrative
Centre d'innovation et santé de précision

Nicole Bouchard

Coordonnatrice à la direction
adjointe scientifique
Développement académique

Caroline Devillers

Conseillère en communication
et médias sociaux
Bureau des communications et événements

Erik Joly

Gestionnaire principal
Performance scientifique

Juliana Lanza

Responsable
Bureau des contrats de recherche

Paul Lemire

Conseiller en valorisation
Bureau de la valorisation de la recherche

Hana Maalaoui

Chargée de projet à la direction
adjointe scientifique
Affaires étudiantes et postdoctorales

Manon Pérez

Coordonnatrice et aide aux
projets stratégiques
Bureau d'aide à la recherche

Alicia Luu Minh Ngoc Phan

Analyste de données

Carla Tavares

Conseillère FCI-FEI
Service des finances

DIRECTION DES AFFAIRES PUBLIQUES, DU RAYONNEMENT ET DES PARTENARIATS

Irène Marcheterre

Directrice

Line Dolen

Directrice adjointe

Jessica Harrison

Technicienne en communication
Production multimédia

Noémie Dubuc

Rédactrice et réviseuse

COMMUNAUTÉ DE RECHERCHE

Sarah Larney et Lise Gauvin

Axe Carrefour de l'innovation

Nicolas Chomont et Emmanuelle Brochiero

Axe Immunopathologie

Dre Houda Bahig et Dr Gilles Soulez

Axe Imagerie et ingénierie

Dr Simon Turcotte et Gerardo Ferbeyre

Axe Cancer

Martine Tétreault et Valérie Mongrain

Axe Neurosciences

Dr Vincent Poitout et Thierry Alquier

Axe Cardiométabolique

UN REMERCIEMENT SPÉCIAL À

Mariane Landriau, réd. a

Associée et directrice
des services linguistiques
ContenuMultimedia.com



✚ Mot de la directrice par intérim et de la directrice scientifique par intérim

LÀ OÙ LA SCIENCE PREND SOIN DU MONDE

La recherche, c'est souvent un travail discret. Des gestes répétés. Des données à interpréter. Des hypothèses à valider. Puis, un jour, quelque chose change.

Au Centre de recherche du CHUM (CRCHUM), ce changement prend racine dans un même élan collectif : celui de toutes les personnes qui cherchent à comprendre pour mieux soigner.

Chaque avancée scientifique porte en elle une promesse, celle d'une meilleure santé pour toutes et tous.

L'année qui s'achève en témoigne. Le lancement du Centre d'innovation et santé de précision du CHUM, appuyé par un don de 45 M\$ de la Succession Paul Durocher, ouvre la voie à de nouvelles approches cliniques. Une subvention de 16,4 M\$ de la Fondation canadienne pour l'innovation nous permettra d'identifier des biomarqueurs du diabète et de mieux personnaliser les soins.

Classé parmi les 10 meilleurs hôpitaux de recherche au pays, le CHUM peut compter sur la puissance scientifique du CRCHUM pour transformer les connaissances en retombées concrètes.

En 2024-2025, notre communauté a franchi d'importants jalons dans la recherche sur le VIH, le cancer, les maladies métaboliques, les troubles neurologiques et les dépendances.

Le CRCHUM est un moteur – de savoir, de formation, d'inspiration. Grâce à des personnes talentueuses comme Sarah Larney, le Dr Simon Turcotte, la Dre Houda Bahig, Nicolas Chomont, Martine Tétreault ou encore le Dr Vincent Poitout, la recherche avance.

Nous tenons à souligner la contribution exceptionnelle du Dr Poitout, qui a su, pendant une décennie, conjuguer leadership rassembleur, rigueur scientifique et vision stratégique. Son engagement durable a façonné l'identité du CRCHUM et contribué à en faire un pôle scientifique d'envergure internationale.

Ce rapport d'activités met en lumière les idées, le travail et le parcours de femmes et d'hommes qui façonnent la recherche en santé.

Kathy Lê
Directrice par intérim
Recherche et innovation
CHUM

Anne-Marie Mes-Masson
Directrice scientifique
par intérim
CRCHUM

Pour les patientes, les patients.
Pour la société. Pour demain.





Marie-Eve Desrosiers
Présidente-directrice générale
CHUM

« Révolu le temps où l'on traitait une maladie de la même manière pour tout le monde! »

+ Mot de la présidente-directrice générale

LE CRCHUM, LIEU D'AUDACE

Comment offrir les meilleurs soins à la population québécoise? Cette mission qui nous anime serait impossible sans les forces vives de l'innovation et de la recherche du CHUM qui, année après année, révèlent toute leur audace.

L'année fiscale s'est ouverte de façon remarquable avec le lancement du Centre d'innovation et santé de précision du CHUM. Relevant de la Direction de la recherche et de l'innovation, il agit depuis avril 2024 comme chef de file dans l'élaboration des meilleures pratiques pour l'implantation réussie de la santé de précision dans les processus de soins et de services du Québec.

Révolu le temps où l'on traitait une maladie de la même manière pour tout le monde! En 2024-2025, le CRCHUM s'est dépassé dans le déploiement de projets originaux visant à personnaliser les soins. Les exemples de progrès en ce sens sont multiples. Grâce à

un investissement de plus de 16,4 millions, 6 de nos équipes scientifiques travailleront notamment à individualiser le traitement du diabète de type 2 en s'appuyant sur de nouveaux outils d'imagerie moléculaire.

Cet exercice de rétrospective est l'occasion de reconnaître l'apport inestimable de la communauté du CRCHUM qui, à pas de géant, fait avancer la recherche en santé au bénéfice du Québec et du monde. Ces quelque 2 200 personnes, cette année encore, ont ouvert la voie à de nouveaux traitements et permis au CHUM de se classer parmi les 10 meilleurs hôpitaux de recherche au pays.

À vous toutes et tous, membres de l'audacieuse communauté du CRCHUM, je dis : merci! Merci spécialement au Dr Vincent Poitout, qui, de 2015 à 2025, a assuré avec brio la direction du CRCHUM et contribué de façon remarquable à sa renommée.

+ L'audace de chercher plus loin

Situé en plein cœur du centre-ville de Montréal, le Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM) est le plus grand centre de recherche en sciences biomédicales et en soins de santé de l'Université de Montréal. Il compte également parmi les plus imposants au Canada.

Au-delà de sa taille, c'est sa mission qui définit le CRCHUM. Haut lieu de création, de génération de connaissances et de formation, il façonne les scientifiques qui, demain, laisseront leur marque sur la scène mondiale.

Sous son toit se côtoient les piliers de la recherche fondamentale, de la recherche clinique et de la recherche en santé des populations. Ensemble, cette communauté riche, internationale et diversifiée œuvre à bâtir un futur en santé.

Cette force collective rayonne bien au-delà de nos murs. Reconnu à l'international pour la qualité de ses travaux de recherche, le CRCHUM collabore avec les plus grandes institutions dans un environnement dynamique, équitable et inclusif. Nos chercheuses et chercheurs disposent d'infrastructures ultramodernes et de plateformes scientifiques à la fine pointe de la technologie.

Cette reconnaissance trouve un écho dans les évaluations officielles. Le Fonds de recherche du Québec — Santé, l'organisme provincial qui finance les infrastructures de recherche, a confirmé la place du CRCHUM comme grande institution de recherche au Canada en lui décernant la mention « exceptionnelle » dans le cadre de sa planification stratégique 2020-2026.

Ce parcours d'excellence se reflète dans les classements nationaux. En décembre 2024, le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) se positionne pour la première année dans le classement des 10 meilleurs hôpitaux canadiens de recherche.

Le CHUM se hisse alors directement à la 10^e place au Canada et à la 2^e place au Québec dans le palmarès *Canada's Top 40 Research Hospitals 2024* dévoilé par *Research Infosource*.

Cette percée repose sur une performance financière remarquable. Le CHUM et son Centre de recherche atteignent le 2^e rang national dans la catégorie Croissance du financement de la recherche avec 132,3 M\$ en subventions, contrats et contributions externes — une augmentation de plus de 38 % par rapport à l'année précédente.

C'est une première : le CHUM entre dans le « club fermé des 100 M\$ » en revenus de recherche.

« Ce succès nous rappelle l'importance de notre engagement dans la recherche en santé, la force de notre créativité et le dévouement des membres de notre communauté »

- Dr Vincent Poitout, chercheur au CRCHUM et directeur de la recherche et de l'innovation du CHUM jusqu'à la fin de février 2025.

« C'est une réussite collective dont nous pouvons toutes et tous être très fiers ! »

Le 1^{er} juin 2025, le Dr Poitout succède officiellement à la Dre Marie-Josée Hébert, également chercheuse au CRCHUM, à titre de vice-recteur à la recherche, à la découverte, à la création et à l'innovation de l'Université de Montréal.

Parce que les découvertes de demain se dessinent aujourd'hui. Ici. Pour vous. Avec vous.



+ Priorités de recherche du CRCHUM

IMAGERIE ET INGÉNIERIE

- » Imagerie et nouveaux traceurs
- » Modélisation et aide à la décision
- » Thérapies guidées par l'image
- » Biomécanique et biomatériaux

CARREFOUR DE L'INNOVATION

- » Évaluation des programmes et services
- » Systèmes et politiques de santé
- » Promotion de la santé et prévention
- » Risques à la santé

CANCER

- » Immuno-oncologie
- » Thérapies ciblées et biomarqueurs
- » Destin cellulaire et résistance thérapeutique
- » Microbiome et environnement tumoral

NEUROSCIENCES

- » Épilepsie
- » Neurovasculaire
- » Neurodégénération et neuroréparation
- » Neuroimmunologie
- » Toxicomanie et santé mentale

CARDIOMÉTABOLIQUE

- » Hypertension, diabète et obésité
- » Atteintes cardiorénales et endocrines
- » Neurométabolisme
- » Phénomène, génome et métabolome

IMMUNOPATHOLOGIE

- » Maladies inflammatoires non infectieuses
- » Transplantation, soins critiques et atteinte et réparation tissulaires
- » Maladies infectieuses virales

+ Le CRCHUM en chiffres

DONNÉES AU 31 MARS 2025

PRÈS DE **157 M\$**
en revenus de recherche

75
laboratoires de recherche
fondamentale et clinique

19
plateformes de services en
soutien à la recherche

171
chercheuses et chercheurs
(statut de recherche :
régulier)

332
investigatrices
et investigateurs

69
chercheuses et chercheurs
(statut de recherche :
professionnel de la santé)

50
associées
et associés
de recherche

429
étudiantes et
étudiants des
cycles supérieurs

112
stagiaires
postdoctoraux

1 055
membres du personnel
de recherche et de
l'administration

1 267
publications revues par les pairs, dont
près de **60 %** sont issues de collaborations
internationales et près de **55 %** en libre accès

348
nouveaux essais
cliniques ou
épidémiologiques

23
chaires
philanthropiques

12
chaires de recherche
du Canada

+ Une communauté en mouvement

En 2024, la Direction de la recherche est devenue la Direction de la recherche et de l'innovation. Ce changement reflète l'évolution naturelle d'une organisation tournée vers l'impact, le progrès et la transformation des savoirs en solutions concrètes.

Cette même volonté de faire progresser la recherche s'incarne aussi dans les changements de leadership au sein des axes scientifiques du CRCHUM. En mai 2024, **Gerardo Ferbeyre**, chercheur de l'axe Cancer depuis 2018 et professeur titulaire au Département de biochimie de l'Université de Montréal, a pris la relève de Réjean Lapointe à la tête de cet axe pour un mandat de quatre ans.

Quelques mois plus tard, au 1^{er} novembre 2024, c'est au tour de **Valérie Mongrain** d'être nommée responsable de l'axe Neurosciences. Elle succède à Nathalie Arbour. Ces deux nominations témoignent d'un riche renouvellement dans la gouvernance scientifique du centre de recherche.

La direction du CRCHUM a également souligné l'apport exceptionnel d'une figure de l'ombre en remettant le **Prix Bâtitseur** à la **Dre Hélène Héon** le 13 juin 2024, lors d'une cérémonie officielle. Entrée comme vétérinaire au CRCHUM en 1994, elle a ensuite dirigé les services vétérinaires de l'animalerie pendant plus d'une décennie. Avec son équipe, elle a contribué à mettre sur pied l'animalerie centralisée de l'actuel CRCHUM, un jalon marquant dans la structuration de la recherche préclinique. Figure incontournable de la recherche au Canada, cette vétérinaire a profondément marqué les pratiques en matière de bien-être animal. Par son rôle actif au sein du Conseil canadien de protection des animaux, elle a contribué à établir des normes éthiques rigoureuses pour les soins aux animaux de recherche.

Sur le plan des chaires de recherche, l'année a aussi été ponctuée de belles reconnaissances. La chercheuse **Sarah Kimmins** a obtenu la **Chaire de recherche du Canada sur la transmission épigénétique des maladies** (2024-2031).

De leur côté, la Dre Géraldine Layani et Nadia Sourial ont entamé un premier mandat à la tête de la Chaire GlaxoSmithKline en gestion optimale des maladies chroniques (2025-2030). Enfin, la Dre Julie Bruneau et Nathalie Caire-Fon sont nommées coresponsables de la Chaire Dr Sadok Besroun en médecine familiale de l'Université de Montréal (2025-2030).



Gerardo Ferbeyre
Chercheur



Dre Hélène Héon
Vétérinaire

L'EXCELLENCE EN DONNÉES DE SANTÉ CERTIFIÉE

En décembre 2024, le Centre d'intégration et d'analyse en données médicales (CITADEL), une plateforme réservée à la gestion et à l'analyse de données en santé, a franchi une étape importante en obtenant l'accréditation ISO 9001 — la norme internationale des systèmes de gestion de la qualité.

Cette reconnaissance vient saluer l'engagement de l'équipe à respecter les standards les plus élevés en matière de gestion, de rigueur procédurale et de satisfaction des partenaires. Elle confirme aussi l'adoption d'une culture d'amélioration continue dans toutes les sphères d'activités.

« Cette accréditation reflète notre volonté d'offrir des solutions fiables, efficaces et conformes aux attentes du secteur de la santé. Nous sommes convaincus que cette reconnaissance renforcera la confiance de nos partenaires et contribuera à faire de CITADEL une référence dans le domaine des données de santé »

- Dr Michaël Chassé, alors responsable scientifique de la plateforme.

DE NOUVEAUX VISAGES POUR DES IDÉES D'AVENIR

En 2024-2025, neuf chercheuses et chercheurs (statut de recherche : régulier) ont renforcé les rangs du CRCHUM. Leurs expertises viennent consolider des axes clés, faire grandir des niches de recherche émergentes et appuyer le rayonnement du Centre de recherche sur les scènes canadienne et internationale.

Bienvenue à Alexandre Pellan Cheng (axe Cancer), à la Dre Nadia Bouabdallaoui (Cardiométabolique), à Andreea Adelina Artenie, au Dr Antoine Desilets, à Émilie Dufour et à Rodney Knight (Carrefour de l'innovation), au Dr Julio César Fernandes (Imagerie et ingénierie), ainsi qu'au Dr Nicolas Garel et à la Dre Laura Catherine Gioia (Neurosciences).

Cet enrichissement s'est accompagné d'un engagement accru de la relève.

En juin 2024, **Marie Gasser**, stagiaire postdoctorale dans le laboratoire de Guy Rutter (axe Cardiométabolique), a été nommée représentante des stagiaires postdoctoraux au sein du Comité scientifique du CRCHUM. Et, depuis décembre 2024, **Élisabeth Lamoureux**, doctorante en psychologie clinique dans l'équipe de Gabrielle Pagé (axe Carrefour de l'innovation), assure le rôle de représentante étudiante au sein du même comité.

Leur contribution active soutiendra le développement des activités sociales, pédagogiques et scientifiques du CRCHUM, tout en favorisant une participation accrue de la relève dans les processus décisionnels de l'établissement.



Marie Gasser
*Stagiaire
postdoctorale*



Élisabeth Lamoureux
*Doctorante en
psychologie clinique*



PARMI LES PLUS CITÉS AU MONDE

Six scientifiques de l'Université de Montréal, dont trois affiliés au CRCHUM, figurent au classement 2024 des chercheurs les plus cités au monde, publié par Clarivate. Cette reconnaissance internationale repose sur les données du Web of Science. Nicolas Chomont, Rémi Fromentin et le Dr Alexandre Prat y font leur entrée.



UNE MÉDAILLE POUR UN PARCOURS D'EXCEPTION

Le Dr Roy Hajjar a reçu la Médaille académique du Gouverneur général en 2024. En fellowship à la Mayo Clinic cette année-là, il est revenu au CHUM en 2025. Il contribue à des recherches sur le cancer colorectal avec la Dre Carole Richard et l'immunologue Manuela Santos du CRCHUM.

POUR UNE SANTÉ PLUS DURABLE

Miser sur la prévention, la promotion de saines habitudes de vie et les interventions précoces : voilà la vision du Fonds de recherche du Québec — Santé pour bâtir une société en meilleure santé. Au CRCHUM, plusieurs projets s'ancrent dans cette vision. Ils génèrent des données qui orientent les politiques publiques et guident les pratiques sur le terrain.

» Mesurer l'acceptabilité sociale des interventions

Lise Gauvin, chercheuse au Carrefour de l'innovation, a mené une vaste enquête pancanadienne. Son équipe a sondé plus de 27 000 personnes dans 17 grandes régions métropolitaines. L'objectif : évaluer l'acceptabilité de 45 mesures visant à améliorer la santé des populations. Qu'il s'agisse d'aménagements urbains, de politiques fiscales ou de normes sociales, les données offrent un portrait inédit. Au-delà des publications scientifiques, un rapport a été remis au Réseau de la santé publique urbaine, qui sert près de la moitié de la population canadienne.

» Légalisation du cannabis et dépendances

Le Dr Didier Jutras-Aswad, chercheur de l'axe Neurosciences, étudie les effets du cannabis sur la santé mentale et les dépendances. Dans une récente publication codirigée avec ses collègues des universités Simon Fraser et McMaster, il insiste sur la nécessité d'analyser les répercussions des politiques de légalisation avec une approche multidimensionnelle. Son équipe pilote aussi un essai clinique national sur le traitement de la dépendance à la méthamphétamine. Une première au pays : l'étude combine médicaments et thérapies psychosociales. Ce projet de 4,9 M\$ est soutenu par les Instituts de recherche en santé du Canada.

DES RÉSEAUX POUR FAIRE AVANCER LA RECHERCHE

Le CRCHUM contribue à des initiatives nationales majeures, en santé comme en recherche. Coup d'œil sur deux projets qui unissent des expertises locales et une portée pancanadienne.

» Un réseau pancanadien contre le cancer

Le CRCHUM est membre du Marathon of Hope Cancer Centres Network (MOHCCN), un réseau pancanadien qui regroupe plus de 40 centres de recherche. La phase 2 du projet a été soumise, avec la participation active de chercheuses et chercheurs du CRCHUM siégeant à ses comités stratégiques.

À ce jour, 8 835 génomes de patients ont été séquencés, dont 1 984 au Québec et 801 au CHUM. Un article sur cette initiative a été publié dans la revue scientifique *Cancer Cell*, soulignant les avancées en oncologie de précision à l'échelle du pays.

» VIH et vieillissement : une cohorte nationale en action

La cohorte canadienne VIH et vieillissement, lancée par les D^{rs} Madeleine Durand et Cécile Tremblay, regroupe des personnes vivant avec le VIH issues de 10 centres universitaires au Canada.

En collaboration avec les laboratoires du CRCHUM et d'ailleurs, la cohorte a permis de caractériser les voies associées à la maladie cardiovasculaire prématurée chez les personnes qui vivent avec le VIH. La cohorte a également permis de trouver de nouvelles cibles de traitement potentielles.

Pour stimuler les échanges scientifiques, un symposium international a été tenu au CRCHUM en octobre 2024.



« En 2024-2025, plus de 45 événements scientifiques ont été organisés par les 6 axes de recherche [...] »

RESTEZ CONNECTÉS À LA RECHERCHE

En 2024-2025, le CRCHUM a publié 65 nouvelles sur son site Web et partagé plus de 500 contenus sur ses médias sociaux.



Sur LinkedIn, **350** publications ont rejoint une communauté en croissance de **26 370** abonnés et abonnés, avec un excellent taux d'engagement moyen de **7,1 %**.



Sur Facebook, **143** publications ont rejoint plus de **7 400** personnes.



Notre présence s'est élargie avec l'arrivée du compte Bluesky, lancé en 2025.

Pour ne rien manquer de la recherche qui change la santé, abonnez-vous à nos réseaux sociaux et visitez notre [site Web](#).

+ Là où la science prend racine et s'élève

UNE PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE FOISSONNANTE

Chaque année, la **Journée scientifique du CRCHUM** rassemble la communauté autour de grands thèmes. Pour sa 15^e édition, l'événement a attiré plus de 300 participantes et participants autour du métabolisme, avec notamment la présence remarquée de Giles Yeo, chercheur à l'Université de Cambridge, et d'un panel sur la leptine.

Autre volet phare : les **conférences Prestige**, qui ont permis à deux sommités en recherche — la chercheuse Elli Papaemmanuil (Memorial Sloan Kettering Centre, New York) et le chercheur Obadiah Plante (Moderna, Massachusetts) — de venir partager leur expertise et de rencontrer les équipes du CRCHUM.

Ces temps forts s'inscrivent dans une programmation scientifique foisonnante. En 2024-2025, plus de 45 événements scientifiques ont été organisés par les 6 axes de recherche, dont plus de 75 % avec des personnes invitées de l'international.

Le CRCHUM appuie ses chercheuses et ses chercheurs dans l'organisation d'événements.

Ainsi, l'institution a soutenu **17** congrès scientifiques cette année : 7 au Québec, 3 à l'échelle canadienne et 7 à portée internationale. Parmi ceux-ci, notons la 2^e conférence de la *Canadian Zebrafish Research Community* (Éric Samarut, axe Neurosciences), le 9^e congrès du *Canadian Neurometabolic Club* (Thierry Alquier et Stéphanie Fulton, axe Cardiométabolique), ainsi que l'atelier annuel de l'*International Network on Research on Inequalities in Child Health* (Lise Gauvin, axe Carrefour de l'innovation).

UNE CULTURE DE RECHERCHE INCLUSIVE, PORTÉE PAR L'HUMAIN

Au CRCHUM, l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) ne sont pas des mots-clés : ce sont des engagements. En 2024-2025, plusieurs initiatives ont permis de faire entendre une pluralité de voix trop souvent imperceptibles.

Le 11 février, la **Journée internationale des femmes et des filles de science** a mis en lumière le parcours unique de quatre chercheuses du CRCHUM au moyen d'un panel : Vikki Ho, Lise Gauvin, Marie Gasser et la Dre Marie-Josée Hébert. Elles ont partagé leurs cheminements de carrière et exposé comment elles ont su, malgré les obstacles, tracer leurs voies et faire avancer la science.

Organisé par le Comité EDI du CRCHUM, cet événement a réuni plus d'une centaine de membres de la communauté de recherche. Le panel était animé par Aïssata Sako, directrice de programme de l'Initiative canadienne de recherche sur

les impacts des substances psychoactives (pôle Québec-Atlantique).

À l'occasion du **Mois de l'histoire des Noirs**, deux panels ont souligné la contribution des équipes de recherche à la santé des communautés noires et dévoilé leurs réalités dans les milieux de soins et de recherche.

En septembre, à l'occasion de la **Semaine de la vérité et de la réconciliation**, Julie Girard, directrice de l'Observatoire des réalités autochtones urbaines, et Amélie Blanchet Garneau, titulaire de la Chaire de recherche autochtone en soins (IRSC), sont venues discuter des perspectives de la recherche par et pour les Autochtones en milieu urbain au Québec.

Ces gestes, petits et grands, reflètent une volonté claire : faire du CRCHUM un espace de recherche accueillant, équitable et humain, où toutes les voix comptent.

SCIENCE, SCÈNE ET SUCCÈS : UNE ANNÉE PHARE POUR NOS TALENTS

En 2024-2025, le CRCHUM a poursuivi son engagement à soutenir la relève scientifique par une programmation riche et mobilisatrice.

Parmi les moments forts, le 19 avril 2024, le CRCHUM a accueilli le 2^e concours local de vulgarisation **Science POP**, rassemblant 70 personnes. L'événement a donné lieu à 18 présentations, précédées d'une discussion animée entre trois figures de la vulgarisation scientifique : Olivier Bernard (Le Pharmacien), le Dr Mathieu Nadeau-Vallée (Dr TikTok) et Antoine Salaün (Antoine vs Sciences).

La relève s'y est démarquée : Inès Cherkaoui, stagiaire postdoctorale dans le laboratoire de Guy Rutter (axe Cardiométabolique), a remporté le défi de vulgarisation avec sa présentation *Le potentiel extraordinaire des cellules souches*. De son côté, Perrine Coquelet, doctorante dans le

laboratoire de Nathalie Arbour (axe Neurosciences), a décroché le prix média avec *Qui n'a jamais eu mal au dos ?* et s'est aussi vu décerner le Prix du public — Défi média lors de la finale provinciale à l'IRCM.

Autre moment phare de l'année : le **25^e Congrès des étudiant(e)s, stagiaires et résident(e)s du CHUM**, tenu les 10 et 11 octobre 2024. Quelque 350 personnes y ont assisté, découvrant 165 projets de recherche à travers des conférences, des communications orales, des affiches scientifiques et un panel sur l'entrepreneuriat scientifique.

La recherche s'est aussi révélée en images grâce au concours photo **Vue sur ma science**, qui a exposé 16 clichés, remis 7 bourses et présenté une exposition virtuelle. Enfin, la **cérémonie Méritas** a souligné l'excellence de la relève en remettant 136 000 \$ à 52 étudiantes et étudiants, en reconnaissance de leur engagement en recherche.

DES VOIX, DES SAVOIRS, UNE MÊME LUMIÈRE

Découvrez la vitalité scientifique du CRCHUM en parcourant sa [riche programmation événementielle](#) ! Explorez également les différentes activités organisées par l'équipe des [Affaires étudiantes et postdoctorales](#) ou le [Comité équité, diversité et inclusion](#).

+ Le collectif, ce souffle vivant qui fait battre la recherche

INNOVER LÀ OÙ ÇA COMPTE

En avril 2024, le Centre d'innovation et santé de précision (CISP) a officiellement vu le jour. Il s'inscrit parmi les six membres du Réseau d'évaluation et de l'innovation en santé mis en place par MEDTEQ+.

Composé de cinq spécialistes d'expérience, le CISP offre **un accompagnement sur mesure** aux équipes cliniques dans leurs démarches d'implantation d'innovations en contexte réel de soins.

Ces innovations sont variées : thérapeutiques, diagnostiques ou préventives. Elles englobent aussi bien des médicaments, des dispositifs médicaux et des tests cliniques que des technologies numériques et des modes d'organisation des soins et services.

Dès ses premiers mois d'activité, le CISP a suscité l'intérêt du milieu. Il a reçu **54** demandes de partenariat, en majorité

issues d'entreprises privées québécoises, mais aussi de firmes canadiennes et internationales.

Parallèlement, le CISP a facilité l'obtention de plusieurs subventions pour des projets novateurs. Citons, entre autres, la clinique autonome d'orthopédie du CHUM (Propulsion Santé, 400 000 \$), actuellement en phase de démarrage, Traferox (CanHealth, 200 000 \$) et Petal Pharmacie (46 000 \$).

Enfin, une initiative en santé mentale illustre bien la portée de ce soutien. L'équipe de la clinique JAP (Jeunes Adultes Psychotiques) du CHUM, appuyée par le CISP et en collaboration avec Myelin Solutions, a obtenu une bourse du programme Innovateurs en résidence, financé par l'Institut TransMedTech. L'entreprise adaptera son système de télésanté pour répondre aux besoins de cette clinique qui suit, chaque année, près de 300 jeunes ayant vécu un premier épisode psychotique.



ENVIE DE PASSER À L'ACTION ?

Découvrez notre [boîte à outils en ligne](#) incluant des ressources validées, telles que le *Guide pratique — Évaluation en milieux réels d'innovations numériques en santé*, le *Cadre normatif pour les technologies numériques en santé* (NICE) et la traduction française du questionnaire *Theoretical Framework of Acceptability* (TFA).

UN ACCOMPAGNEMENT POUR ACCÉLÉRER LES DÉCOUVERTES

Au CRCHUM, quelque 570 chercheuses et chercheurs s'investissent dans le but de transformer les découvertes en solutions concrètes pour la santé humaine.

Pour soutenir cet élan scientifique, **19 plateformes scientifiques** gérées de façon indépendante offrent un accès rapide, abordable et hautement spécialisé à des technologies de pointe.

Près de 150 spécialistes y accompagnent la communauté scientifique sur les chemins de la découverte.

Afin de mieux répondre aux besoins du terrain, sept initiatives de recherche et développement ont été menées en 2025 pour ajuster les offres de services aux priorités des équipes.

Parmi les retombées concrètes, la plateforme de pathologie moléculaire a validé près de 100 anticorps compatibles avec le COMET, un instrument de nouvelle génération capable de détecter jusqu'à 40 protéines sur une seule lame de tissu. Résultat : une caractérisation plus fine des cellules dans les coupes histologiques.

Autre avancée notable : la plateforme de métabolomique a mis au point un protocole expérimental qui améliore le dosage de neurotransmetteurs auparavant indétectables dans les échantillons biologiques. Ce protocole s'applique maintenant à d'autres familles de métabolites.

Ces progrès ont aussi été rendus possibles grâce au soutien de la Fondation du CHUM. Un montant de 310 000 \$ a été accordé à six équipes pour le projet *Imaging T2D* sur les biomarqueurs du diabète. Pour le même projet, de nouveaux équipements ont déjà été acquis grâce à une subvention de 16,4 M\$ de la Fondation canadienne pour l'innovation.

NOS PLATEFORMES, VOS DÉCOUVERTES

Feuilletez notre toute nouvelle [brochure](#) sur les plateformes et restez à l'affût avec [L'écho des plateformes](#). Tout ce qu'il faut pour avancer, ensemble.

LE BUREAU D'AIDE À LA RECHERCHE : UN CATALYSEUR DE RÉUSSITE

Avec l'arrivée de Chloé Tesnière et Manon Pérez en 2024, l'équipe du Bureau d'aide à la recherche (BAR) renforce son soutien stratégique aux chercheuses et chercheurs du CRCHUM.

Point de repère essentiel, le BAR les accompagne dans leurs démarches de financement, optimise leurs stratégies et facilite l'accès aux ressources offertes par les organismes subventionnaires. En centralisant l'information et l'expertise, il contribue concrètement à la réussite et à la croissance des activités de recherche.

+ En chiffres

DONNÉES AU 31 MARS 2025

près de
200
demandes de
subvention transmises

plus de
90
équipes aidées

plus de
20 000
clics mensuels sur
le portail Intranet

LE CRCHUM : UN PARTENAIRE DE RÉFÉRENCE EN RECHERCHE CLINIQUE

En 2024, l'agence de réglementation pharmaceutique et médicale japonaise, la Pharmaceutical and Medical Devices Agency, a effectué une première inspection au CHUM dans le cadre d'un essai clinique dirigé par la docteure Marie Florescu. Résultat : aucune non-conformité majeure, tant sur le plan des procédures que des données recueillies. Cette réussite témoigne du professionnalisme des équipes de l'Unité de recherche clinique en oncologie-hématologie (URCOH).

Dans ce même esprit de rigueur scientifique et d'innovation, les équipes de recherche du CRCHUM ont collaboré étroitement avec l'Unité de production cellulaire et de médecine nucléaire. Cette synergie a permis aux membres de la plateforme d'aide à la recherche clinique (PARC) d'approfondir leurs champs d'expertise et de bonifier leur offre de services.

Grâce à ces avancées, le CRCHUM est désormais un site privilégié pour les compagnies pharmaceutiques en quête d'excellence qui souhaitent y mener des projets en thérapie cellulaire, sur le microbiome ou impliquant des traitements par radioligands.

En parallèle, l'équipe du soutien opérationnel a déployé d'importants efforts pour concevoir des outils qui facilitent la gestion des projets de recherche clinique et respectent la réglementation. Depuis 2016, **1 850 répertoires** ont été créés pour organiser la documentation essentielle des projets (eREG) ainsi que le suivi de la qualification et des compétences des employés impliqués en recherche clinique (eFIL). La quantité de documents papier a **diminué de près de 90 %**.

À cela s'ajoutent deux nouveautés : l'outil eRDT, qui permet une gestion électronique de la délégation des tâches; et le Registre des budgets de l'industrie (RBI), conçu pour appuyer les équipes dans la négociation des budgets d'études, en leur donnant accès aux montants convenus avec nos principaux partenaires pharmaceutiques.



AU CŒUR DES ENTENTES, AU SERVICE DE LA SCIENCE

Acteur stratégique au cœur de la recherche du CRCHUM, le Bureau des contrats de recherche (BCR) veille à la rigueur juridique de plus de 1 000 ententes chaque année. Son **équipe spécialisée de 12 personnes** rédige, négocie et valide les contrats qui lient les chercheuses et chercheurs à leurs partenaires, publics ou privés, tout en protégeant les intérêts institutionnels.

Fort de cette expertise, le BCR accompagne le personnel de recherche dans la gestion des ententes liées à la confidentialité, au transfert de matériel ou de données, aux essais cliniques, aux collaborations universitaires, ainsi qu'à la protection de la propriété intellectuelle et des renseignements personnels. Ce travail soutient une recherche rigoureuse, responsable et tournée vers l'excellence.

Plus récemment, le BCR a joué un rôle central dans plusieurs dossiers clés pour la recherche au CHUM. Il a émis des recommandations

au ministère de la Langue française concernant les dérogations à la Charte de la langue française (contrat rédigé en anglais pour certains partenaires nationaux et internationaux), soutenu la mise à jour de documents importants, comme la Politique sur les biobanques, et accompagné la mise en place de nouvelles règles sur l'accès aux renseignements de santé au CRCHUM. Dans un contexte de réforme du réseau et de l'arrivée de Santé Québec, le BCR est resté un pilier pour la négociation de contrats de recherche.

Par ailleurs, l'équipe a aussi négocié des ententes complexes avec des partenaires majeurs, notamment dans l'industrie pharmaceutique. En créant des modèles de contrats adaptés et en participant activement au Regroupement des gestionnaires de contrats de recherche du Québec, le BCR contribue à moderniser et à renforcer les pratiques en révision et en négociation de contrats de recherche à l'échelle provinciale.

+ Le BCR en chiffres

1 086 contrats signés en 2024-2025 répartis comme suit :



« Le Bureau des
contrats de recherche
(BCR) veille à la rigueur
juridique de plus de
1 000 ententes
chaque année. »

FAIRE RAYONNER LA RECHERCHE JUSQUE DANS LA SOCIÉTÉ

Depuis 2019, le CRCHUM s'est doté d'un plan d'action en valorisation de la recherche, afin de transformer plus efficacement les découvertes scientifiques en innovations concrètes.

En 2022, ce virage s'est accéléré avec la création du Bureau de la valorisation de la recherche (BVR), dont la mission est claire : positionner le CRCHUM comme un acteur incontournable du transfert de connaissances en santé.

Composé de **deux spécialistes de la valorisation**, le BVR soutient les chercheuses et chercheurs à chaque étape du processus de valorisation : sensibilisation à la propriété intellectuelle, accompagnement personnalisé, formations et activités en entrepreneuriat scientifique.

Ce travail se fait en étroite collaboration avec les équipes internes et les partenaires de l'écosystème québécois, dont Axelys, MEDTEQ+ et le Consortium québécois sur la découverte du médicament (CQDM).

Grâce à ses liens solides avec des accélérateurs (IRICoR, MILA, IVADO, TransMedTech) et des incubateurs reconnus (Centech, District 3, Esplanade, Millenium Quebecor, UdeM), l'équipe du BVR peut faire appel à des expertises pointues de l'écosystème de la valorisation et de l'entrepreneuriat pour orienter ses projets vers les bonnes ressources, au bon moment.

Résultat ? Depuis 2019, grâce au soutien du BVR, 20 équipes ont obtenu 6,1 M\$ en financement pour valoriser leurs projets, dont 690 000 \$ en 2024. Le BVR multiplie aussi les occasions de sensibilisation, notamment auprès de la relève scientifique.

Son équipe a ainsi organisé ou participé à cinq événements phares axés sur la propriété intellectuelle, la valorisation de la recherche et l'entrepreneuriat scientifique.

+ La valorisation en chiffres

DONNÉES AU 31 MARS 2025

16

entreprises dérivées actives dans les principaux domaines suivants :

- » Santé numérique
- » Recherche contractuelle (maladies rares, oncologie)
- » Diagnostic (oncologie, fertilité)
- » Ciblage de molécules (maladies rares, oncologie, diabète et maladies métaboliques, médecine régénérative et transplantation)
- » Médecine personnalisée (diabète de type 2, oncologie)
- » Biomécanique
- » Biomatériaux

31

ententes commerciales actives

14

nouvelles déclaration d'inventions

36

familles de brevets

- » 75 brevets actifs
- » 45 demandes de brevets en instance

+ de 100
inventeurs actifs



+ Fondation du CHUM : agir dès maintenant pour la santé de demain

La Fondation du CHUM assure une source de financement vitale au CHUM et à son centre de recherche.

Depuis plus de 10 ans, sa contribution permet d'accélérer les efforts de recherche de la communauté du CRCHUM, d'encourager l'innovation et, ainsi, de repousser les limites de la médecine.

Cette année, en plus de poursuivre sa campagne majeure intitulée *Agir plus vite que la maladie*, dont l'objectif ambitieux est d'amasser 200 M\$ d'ici 2028, la Fondation a eu l'honneur de recevoir un don successoral historique de 45 M\$ de la part de feu M. Paul Durocher.

Cet important legs sera investi dans le déploiement de la Stratégie en santé de précision du CHUM, pour le plus grand bénéfice des équipes dévouées du centre hospitalier et de son centre de recherche ainsi que de milliers de patientes et patients présents et futurs.

Les dons générés ont un effet de levier pour les chercheuses et chercheurs, multipliant par 4 à 10 fois les contributions initiales.

Voici quelques initiatives transformatrices soutenues par la Fondation :

- » Un don extraordinaire de 8 750 000 \$ de la Fondation Courtois a permis au CRCHUM de créer un fonds visant à offrir des financements compétitifs à des chercheuses et chercheurs à différents niveaux de leur carrière, et d'instaurer un programme de bourses afin d'attirer les meilleurs stagiaires postdoctoraux. Ces initiatives donneront un élan transformateur à l'attractivité du CRCHUM et au recrutement de haut niveau.
- » Grâce au Fonds Guy Lafleur de la Fondation du CHUM, quatre projets de recherche porteurs se consacrant au programme de médecine personnalisée en oncologie du CRCHUM ont chacun reçu une bourse de 250 000 \$. Il s'agit des premières bourses remises par le Fonds depuis sa création par le « Démon blond » en 2021.
- » Au CRCHUM, le chercheur Éric Samarut et son équipe tentent de mieux comprendre les épilepsies infantiles sévères et rares et de construire la médecine de précision dans le domaine. Ces travaux sont rendus possibles en partie grâce à la contribution de la Fondation Mirella et Lino Saputo à la Fondation du CHUM.
- » Imaginez avoir la capacité de détecter à un stade précoce le risque et l'évolution des complications chez les personnes atteintes de maladies métaboliques, comme le diabète, à l'aide de marqueurs d'imagerie de pointe. C'est l'ambition que poursuit l'équipe du projet *Imaging T2D*, financé en partie par la Fondation du CHUM.

Pour soutenir la formation, le développement et le perfectionnement du personnel du CRCHUM, plus de **4 540 000 \$** ont été remis pour le financement de **30 fonds** de démarrage et fonds stratégiques et de **45 bourses** de recherche ainsi que pour l'achat d'équipements, contribuant ainsi à attirer les meilleurs talents au monde.

La Fondation est fière d'être une alliée du CRCHUM, qui rassemble en ses murs les équipes scientifiques parmi les plus ambitieuses et audacieuses d'Amérique du Nord.

FAITES RAYONNER LA SCIENCE D'ICI

Derrière chaque découverte, un geste de confiance. Offrez un élan à celles et ceux qui cherchent à guérir.

JE DÉSIRE DÉDIER MON DON À LA RECHERCHE AU CRCHUM





Sarah Larney
Chercheuse

« Avec la hausse du coût du logement, l'accroissement de la pauvreté et les changements dans le marché des drogues [...], il faut vraiment accroître le financement et le soutien préventif. »

ÉTABLIR UN PORTRAIT DE LA CONSOMMATION DE DROGUES POUR MIEUX AGIR

Titulaire d'un doctorat de l'Université de New South Wales, en Australie, Sarah Larney est arrivée au CRCHUM en février 2020. Qu'est-ce qui l'a motivée à traverser le globe à l'aube de la pandémie de COVID-19? La perspective d'améliorer la vie des personnes qui consomment des drogues dures en tant que chercheuse au Département de médecine de famille et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal.

La pandémie a durement touché les consommateurs de drogues, souvent marginalisés dans la société. Dans une étude publiée en août 2024 dans *Drug and Alcohol Review*, Sarah Larney et ses collègues, dont la médecin et chercheuse Julie Bruneau, ont analysé les décès accidentels survenus entre 2012 et 2021 et rapportés par le coroner comme étant dus à des opioïdes ou à des stimulants. Leurs conclusions : les taux de mortalité liés à la drogue ont augmenté considérablement au Québec et au Canada au cours des dernières années, atteignant un sommet en 2020. Cette étude a également permis de mettre en lumière la présence accrue de fentanyl et des nouveaux opioïdes de synthèse parmi les cas de surdose enregistrés au Québec depuis 2020.

Ses travaux visent également à redéfinir le concept de surdose au Canada.

« Par exemple, parler de “crise” appelle à des réactions rapides, alors que nous avons plutôt besoin de réformes profondes, comme la déstigmatisation des consommateurs de drogues, une réforme des politiques sociales et de celles sur les drogues », explique-t-elle.

« Sarah Larney collabore à la création d'une cohorte de femmes qui consomment des drogues au Québec et ailleurs au Canada, une première au pays. »

» Réduire les infections et adapter les interventions

L'incidence d'infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) constitue un autre enjeu central des recherches du laboratoire de Sarah Larney. Par exemple, son équipe et elle ont publié les résultats d'une importante étude sur les différences liées au sexe et au genre chez les personnes infectées par l'hépatite C qui s'injectent des drogues. Elle y aborde entre autres l'accès aux traitements et l'exposition aux risques, des enjeux qui doivent être intégrés aux stratégies d'intervention afin d'atteindre les objectifs de l'OMS, c'est-à-dire diviser par 10 le nombre d'infections d'ici 2030.

La réémergence de la syphilis étant devenue un problème de santé publique majeur, Sarah Larney se penche également sur l'épidémiologie de cette ITSS chez les personnes s'injectant des drogues. Puisque ces dernières ne font pas partie des groupes pour lesquels un dépistage est recommandé, elle souhaite notamment évaluer sa prévalence et son incidence afin de déterminer si l'élaboration de nouvelles recommandations s'impose.

Elle collabore aussi à la création d'une cohorte de femmes qui consomment des drogues au Québec et ailleurs au Canada, avec la Dre Valérie Martel-Laferrrière, du Département de microbiologie, infectiologie et immunologie. Il s'agirait de la première au Canada. Leur objectif est de mieux comprendre leurs besoins en matière de santé sexuelle, de résilience et autres, et d'ainsi formuler des recommandations pour adapter les interventions auprès d'elles.

L'expertise de la chercheuse l'a menée à coorganiser la dernière édition de la conférence annuelle de l'International Society for the Study of Drug Policy, en collaboration avec son collègue David Décary-Hétu, directeur adjoint du Centre international de criminologie comparée de l'Université de Montréal. L'événement, qui a eu lieu du 19 au 21 juin 2024, au CHUM, a réuni des chercheurs, des représentants des gouvernements provinciaux et fédéral, ainsi que des gens de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime.

» Au service du bien-être collectif

Passionnée par la justice sociale et le bien-être des personnes, Sarah Larney espère que ses recherches aideront les décideurs à réformer la réglementation actuelle sur la consommation de drogues, en se basant sur la dangerosité réelle des substances.

« Au cours de la prochaine année, je vais continuer de travailler sur l'épidémiologie et le volet social des surdoses au Québec et au Canada, pour tenter de réduire leur nombre. Avec la hausse du coût du logement, l'accroissement de la pauvreté et les changements dans le marché des drogues — plus de fentanyl et de substances plus puissantes –, il faut vraiment accroître le financement et le soutien préventif. »

Faits marquants de l'axe

AVRIL 2024

Line Beaudet, chercheuse, reçoit le Prix reconnaissance 2024 des membres du groupe de recherche sur la maladie de Parkinson et des syndromes apparentés de la Faculté de médecine de l'UdeM.

MAI 2024

Le Fonds de recherche du Québec en santé (FRQS) octroie des bourses totalisant plus de 500 000 \$ à nos chercheurs : Dre Géraldine Layani, Dr François Martin Carrier, Dr Michaël Chassé et Dre Madeleine Durand.

L'organisme décerne également le statut de « chercheur clinicien chevronné » au Dr Jean-Charles Pasquier, soulignant ainsi sa carrière exceptionnelle.

JUILLET 2024

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) octroient des subventions totalisant 1,7 M\$ au Dr Antoine Boivin et à Ghislaine Rouly, à la Dre Emmanuelle Duceppe, à Vikki Ho et au Dr Jean-Charles Pasquier.

AOÛT 2024

Vikki Ho, chercheuse, reçoit une subvention de 200 000 \$ de la Société canadienne du cancer.

OCTOBRE 2024

La chercheuse José Côté est intronisée à titre de Fellow à l'Académie canadienne des sciences infirmières.

DÉCEMBRE 2024

La Dre Marie-Pascale Pomey reçoit 200 000 \$ de l'Institut de recherche Terry Fox pour mener un projet conçu par et pour des patients atteints de cancer.

FÉVRIER 2025

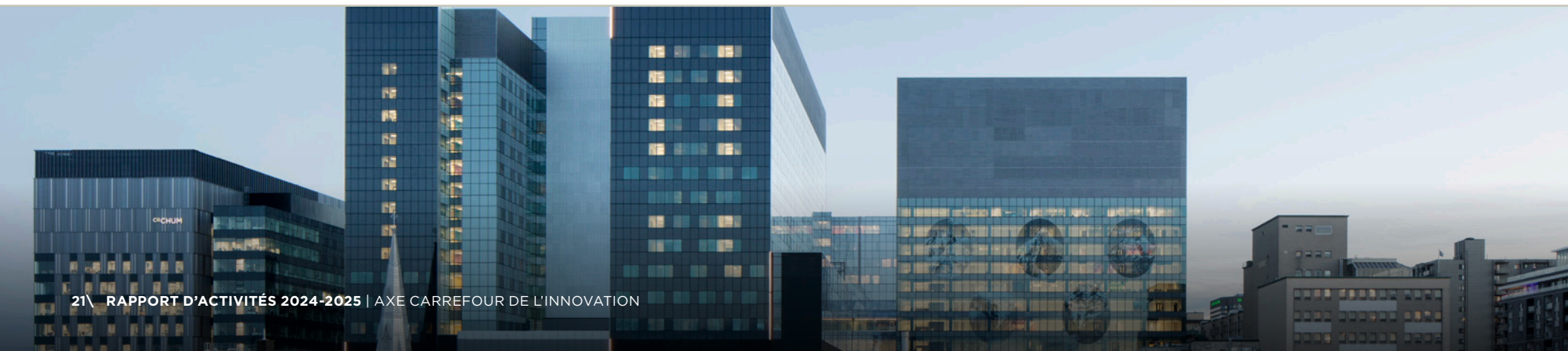
La Dre Nathalie Auger obtient un financement de 447 524 \$ des IRSC pour une étude sur la mortalité maternelle.

Dans la revue *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, Adelina Artenie et ses anciens collègues de l'Université de Bristol caractérisent pour la première fois l'ampleur et la distribution mondiale de l'hépatite C.

La chercheuse Gabrielle Pagé reçoit le Prix début de carrière 2025 de la Société canadienne de la douleur.

MARS 2025

Une étude menée par Srividya N. Iyer et le Dr Ashok Malla, en collaboration avec la Dre Amal Abdel Baki et Shalini Lal, chercheuses au CRCHUM, et publiée dans *JAMA Psychiatry* conclut qu'une nouvelle approche permettrait aux jeunes d'obtenir plus rapidement de l'aide en santé mentale.





Nicolas Chomont
Chercheur

« [...] nous visons à comprendre ce que les enfants ont de plus que les adultes. »

VERS UN MONDE SANS VIH

Les traitements contre le VIH ont fait des pas de géants au cours des trois dernières décennies. Si les personnes séropositives jouissent aujourd'hui d'une espérance de vie semblable à celle de la population générale, les traitements doivent être pris à vie, car ils permettent de contrôler, mais pas d'éliminer le virus. Le principal obstacle : les réservoirs viraux, qui persistent malgré les trithérapies de pointe.

Les travaux de Nicolas Chomont portent justement sur ces fameux réservoirs. Arrivé au CRCHUM en janvier 2015, ce spécialiste en immunologie et virologie a d'ailleurs remporté le Prix d'excellence en recherche ACRV-CANFAR 2024*, dans la catégorie Sciences fondamentales, pour son apport aux avancées dans ce domaine. Il a notamment identifié en 2009 les lymphocytes T mémoires comme étant les principaux réservoirs cellulaires du VIH. Cette découverte publiée dans *Nature Medicine* a été citée plus de 1000 fois!

» La course contre les réservoirs

Il y a plusieurs années, Nicolas Chomont et son équipe ont établi l'hypothèse que plus vite on administre la trithérapie après l'infection, plus on a de chances d'éliminer le VIH rapidement chez la personne infectée. Le but est d'agir avant qu'il se cache dans des réservoirs et de prévenir l'apparition de comorbidités. Cette théorie a fait l'objet d'une étude réalisée en Thaïlande et publiée en 2023.

En parallèle de ces travaux toujours en cours, ils poursuivent un autre projet en Thaïlande, qui se penche sur le traitement des bébés séropositifs dès leurs premières semaines de vie. En suivant ces enfants depuis une dizaine d'années, ils ont vu que, dès sept ans, la majorité ne présente plus de réservoirs. « Ça nous donne l'espoir qu'ils sont peut-être complètement guéris et qu'ils ont éliminé naturellement les réservoirs », se réjouit M. Chomont. « Puisque le nombre de réservoirs décroît rapidement, on pense qu'ils possèdent une super arme immunologique, qu'on n'a pas encore identifiée. Donc, nous visons à comprendre ce que les enfants ont de plus que les adultes. »

Pour mener ses recherches, l'équipe a recours à la plateforme de niveau de confinement 3, utilisée pour manipuler des pathogènes à haut risque et dont M. Chomont est conseiller scientifique. De plus, la plateforme de cytométrie lui permet d'analyser les cellules du système immunitaire et de repérer les réservoirs du VIH.

* L'Association canadienne de recherche sur le VIH (ACRV) et la Fondation canadienne de recherche sur le SIDA (CANFAR) attribuent chaque année ses prix d'excellence à des chercheurs et chercheuses en milieu de carrière qui contribuent à améliorer la vie de ceux et celles qui vivent avec le VIH ou qui sont à risque de contracter la maladie.

» Un espoir de guérison totale

Comme il est impossible pour certaines personnes séropositives de commencer un traitement dès le premier mois suivant l'infection, il s'avère essentiel de trouver d'autres stratégies pour éradiquer les réservoirs. « Mon rêve, cette année, c'est de nous rapprocher de cet objectif », espère M. Chomont.

Ce dernier pilote d'ailleurs un projet nommé CanCURE dans le cadre de l'Initiative de recherche sur le VIH/sida et autre ITSS, qui a justement obtenu un financement de 3,75 M\$ sur 5 ans pour développer un protocole de guérison du VIH. Quatorze chercheuses

et chercheurs tenteront de comprendre dans quels tissus se trouvent préférentiellement les réservoirs viraux, par quels mécanismes le virus parvient à s'y cacher et comment le trouver.

« Au cours des deux dernières années, les nouveaux cas de transmission du VIH ont augmenté de plus de 30 % au Canada et la situation mondiale est encore plus grave. Pourtant, peu de campagnes de prévention sensibilisent la population à cette maladie. Le financement de la recherche est donc crucial », conclut M. Chomont.

+ Faits marquants de l'axe

MAI 2024

La Dre Océane Landon-Cardinal obtient une bourse de 145 938 \$ du Fonds de recherche du Québec en santé (FRQS) pour ses recherches sur la scléromyosite.

JUILLET 2024

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) octroient des subventions aux chercheuses Petronela Ancuta et Naglaa Shoukry, de 1 285 200 \$ et de 967 726 \$, respectivement.

Dans une étude publiée dans *mBio*, Andrés Finzi et son doctorant Mehdi Benlarbi démontrent que les faibles températures affecteraient la transmission des nouveaux variants du SARS-CoV2.

AOÛT 2024

Dans une étude publiée dans *Cell Reports*, la chercheuse Petronela Ancuta et son doctorant Jonathan Dias démontrent que l'acide rétinoïque issu de la vitamine A aide à la réplication du VIH dans les macrophages.

SEPTEMBRE 2024

Dans la revue *iScience*, Petronela Ancuta et son étudiante Augustine Fert démontrent qu'un antidiabétique pourrait accélérer la diminution des réservoirs de VIH par le système immunitaire.

OCTOBRE 2024

L'équipe de la chercheuse Sophie Petropoulos publie dans la revue *Nature Communications* un atlas des petits ARN non codants impliqués dans le développement embryonnaire précoce, une ressource précieuse pour améliorer les techniques de reproduction assistée.

FÉVRIER 2025

Le chercheur Andrés Finzi obtient un financement de 2 M\$ des IRSC dans le cadre de l'Initiative de recherche sur le VIH/sida et autres ITSS.

Dans une étude publiée dans *Developmental Cell*, l'équipe du chercheur Greg FitzHarris montre comment l'embryon précoce de souris élimine les cellules défectueuses ou inutiles par paires.

MARS 2025

La chercheuse Petronela Ancuta obtient un financement de 200 000 \$ des IRSC dans le cadre du concours de Subventions catalyseur : recherche biomédicale sur le VIH/sida et autres ITSS.

La chercheuse Sophie Petropoulos et ses collègues du Karolinska Institutet publient dans la revue *Nature Medicine* une étude permettant de mieux comprendre et traiter le syndrome des ovaires polykystiques.



Dre Houda Bahig
Chercheuse

L'IA POUR BÂTIR L'ONCOLOGIE DE DEMAIN

Selon la Dre Houda Bahig, radio-oncologue et chercheuse spécialisée dans le traitement des cancers ORL et du poumon, les avancées technologiques en radiothérapie offrent de nombreuses possibilités en matière d'optimisation des soins. L'avènement de l'intelligence artificielle (IA) a notamment permis de réaliser d'énormes progrès sur le contrôle des effets secondaires et de la maladie chez les patients.

« La radiothérapie combine la haute technologie et un côté humain très fort. C'est la perspective de développer ces deux aspects dans le but d'améliorer les soins qui m'intéresse particulièrement », souligne-t-elle.

Inspirée par sa pratique auprès de ses patients du CHUM, elle souhaite ainsi personnaliser davantage les traitements afin de maximiser le taux de survie et leur qualité de vie.

» Du labo aux essais cliniques

Pour ce faire, la Dre Bahig dirige des recherches sous deux volets intimement liés. Le premier utilise un outil d'IA pour analyser les données de patients atteints d'un cancer ORL, à partir des biobanques et de la plateforme informatique ATiM du CHUM. L'objectif : prédire les effets secondaires et établir les meilleurs plans de traitement par radiothérapie chez de futurs patients. Les résultats obtenus par son équipe s'avèrent prometteurs et ont été publiés dans plusieurs revues scientifiques.

Le deuxième volet de ses recherches vise à appliquer les conclusions tirées de l'analyse de ces données dans le cadre d'essais cliniques. Dans l'une de ces études randomisées, la Dre Bahig et son équipe ont testé une nouvelle approche de traitement pour les cancers de l'oropharynx.

« Nous avons mis en place un traitement novateur beaucoup plus court, qui utilise une technologie d'imagerie très précise pour cibler le cancer », explique-t-elle. « Cela nous permet de réduire le dosage; à la place de s'échelonner sur sept semaines, la radiothérapie dure maintenant quatre semaines. »

Devant des résultats préliminaires intéressants, l'étude régionale a suscité un fort engouement et a permis de recruter des patients à l'international cette année, ce qui enthousiasme la Dre Bahig. « Plusieurs centres hospitaliers, comme le MD Anderson Cancer Center, au Texas, puis un hôpital de London, en Ontario, et bientôt un autre en Hollande, ont voulu se joindre à nous. L'essai en est maintenant à la phase trois et contribuera grandement à bonifier les traitements pour les patients. » La Dre Bahig se réjouit également que la plupart des patients recrutés pour cette étude aient consenti à participer aux biobanques du CRCHUM.

» Un outil de décision thérapeutique sur mesure

Grâce à une bourse pour chercheurs-cliniciens du Réseau des centres d'oncologie du Marathon de l'espoir et à un financement du CHUM, son équipe élabore également un nouvel outil d'aide à la décision thérapeutique personnalisé pour les patients atteints de cancers de la tête et du cou à l'aide de la multiomique*. En d'autres mots, il s'agit d'utiliser diverses informations sur les patients, la génétique, l'imagerie et les observations cliniques pour identifier des biomarqueurs et anticiper les réponses au traitement. Le séquençage d'une centaine de patients a déjà été réalisé, nourrissant la biobanque en parallèle. À terme, l'outil sera validé dans des essais cliniques multicentriques.

Au cours des prochaines années, la Dre Bahig espère que ses travaux se traduiront par des résultats tangibles pour les patients et qu'elle aura l'occasion de continuer à collaborer à l'international. « Nous avons été capables d'ouvrir des études dont nous sommes les principaux investigateurs à d'importants centres internationaux. Cela requiert de rallier des cliniciens à des chercheurs, des ingénieurs en informatique, des chirurgiens, des étudiants, puis de créer une synergie extraordinaire! C'est un gros défi, mais qui rapporte beaucoup. »

* Multiomique : discipline de biotechnologie située au carrefour de la génomique, de la métabolomique, de la transcriptomique et de la protéomique.

+ Faits marquants de l'axe

MAI 2024

Le Dr Martin Girard, la Dre Houda Bahig et le Dr Daniel von Renteln obtiennent des subventions totalisant près de 428 000 \$ dans le cadre du programme chercheurs-boursiers du Fonds de recherche du Québec en santé (FRQS).

JUILLET 2024

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) octroient une subvention de 493 426 \$ au Dr Daniel von Renteln pour son projet visant à améliorer le dépistage du cancer colorectal.

SEPTEMBRE 2024

Ali Ahmadi, codirecteur du Laboratoire de biomatériaux et biofabrication du CRCHUM et professeur à l'ÉTS, et Sophie Lerouge, directrice du Laboratoire de biomatériaux endovasculaires du CRCHUM et professeure à l'ÉTS, reçoivent 100 000 \$ du Fonds des leaders John-R.-Evans de la Fondation canadienne de l'innovation (FCI) pour explorer de nouvelles techniques de biofabrication et des biomatériaux innovants.

OCTOBRE 2024

La chercheuse Nicola Hagemester, également professeure à l'ÉTS, obtient le Prix d'excellence en recherche et création – Volet Réalisation de l'Université du Québec pour sa vaste étude clinique sur l'arthrose du genou, publiée dans la revue scientifique *Postgraduate Medicine*.

NOVEMBRE 2024

Le Dr An Tang, chercheur et professeur au Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire de l'Université de Montréal, est nommé au comité du secteur Santé des Fonds de recherche du Québec.

FÉVRIER 2025

Les IRSC remettent 1,08 M\$ au Dr Gilles Soulez pour son projet de navigation par résonance magnétique dans le traitement du cancer du foie, et 1,34 M\$ au Dr Daniel von Renteln pour ses travaux visant à réduire les événements indésirables après la résection endoscopique de gros polypes colorectaux.

MARS 2025

Le Dr Gilles Soulez, chercheur de l'axe, se voit décerner le prix Contribution scientifique de l'année dans le cadre des Prix d'excellence 2024 du CRCHUM pour ses travaux publiés dans *Science Robotics*.



Dr Simon Turcotte
Chercheur

« Pour optimiser l'efficacité de la thérapie, le CRCHUM a inauguré en 2024 sa propre unité de production cellulaire. »

REPROGRAMMER L'IMMUNITÉ AVEC L'ONCOLOGIE DE PRÉCISION

Saviez-vous que le CRCHUM est le seul centre au Québec à recourir à la thérapie immunocellulaire la plus efficace chez les patients atteints de cancer au stade généralisé? Ce traitement repose sur les lymphocytes T, des cellules immunitaires qui fascinent le Dr Simon Turcotte en raison de leur capacité à détruire les cellules cancéreuses.

En 2013, il est recruté par le CHUM pour exercer à titre de chirurgien-oncologue hépatobiliaire et pancréatique, mais aussi pour démarrer un laboratoire et un programme de recherche en thérapie immunocellulaire.

» Une première au Québec

En 2022, son équipe a relevé l'exploit de traiter ses premiers patients atteints d'un cancer du poumon à l'aide de cette thérapie immunocellulaire basée sur l'utilisation de lymphocytes T. Ce travail s'est poursuivi au cours de la dernière année avec quatre nouvelles études auprès de personnes souffrant de divers cancers.

Cette thérapie innovante consiste à prélever une métastase d'un cancer au stade généralisé, puis à en extraire les lymphocytes infiltrant les tumeurs (TIL). Comme ces lymphocytes se trouvent en trop petit nombre ou bien sont inhibés par les cellules cancéreuses, un laboratoire les multiplie in vitro afin d'en obtenir des milliards. Les TIL sont ensuite transfusés au patient avec un immunostimulant, l'interleukine 2. Les résultats chez les patients se révèlent prometteurs.

La trajectoire des TIL est délicate : ils doivent être conservés au froid dans des cuves d'azote, puis apportés au chevet des patients à l'aide de cryotransporteurs. Le personnel médical et infirmier a été dûment formé non seulement pour la manipulation de ce produit, mais également pour réagir aux effets secondaires chez les patients, s'il y a lieu. Pour optimiser l'efficacité de la thérapie, le CRCHUM a inauguré en 2024 sa propre unité de production cellulaire. En 2026, une première cohorte de patients du CHUM recevra des TIL faits sur place!

Un tel projet a été rendu possible grâce à la collaboration de nombreux partenaires, à commencer par Jason Guertin, chercheur et économiste de la santé au CHUQ. Rencontré par l'intermédiaire du Réseau de thérapie cellulaire, tissulaire et génique du Québec, le ThéCell, un organisme financé par le FRQS, M. Guertin a apporté une aide précieuse dans l'évaluation du rapport coût-bénéfice des thérapies cellulaires en contexte hospitalier. De son côté, Patrick Vermette, ingénieur en bioproduction, aide à identifier les étapes critiques et coûteuses, puis à trouver des solutions de rechange plus performantes, au besoin.

» Mieux cibler pour plus d'efficacité

Parallèlement aux essais cliniques, l'équipe du Dr Turcotte tente également de suivre le destin des TIL et de déterminer en laboratoire quels lymphocytes il convient d'amplifier lors de la thérapie immunocellulaire. En utilisant le séquençage à cellule unique (*single cell sequencing*), on établit l'ADN particulier de milliers de lymphocytes T dans une tumeur. À l'aide des plateformes de cytométrie et d'imagerie cellulaire, on examine lesquels réagissent et lesquels ne reconnaissent pas les antigènes tumoraux et s'avèrent inutiles.

Un autre projet vise à découvrir de nouveaux antigènes à la surface des cellules cancéreuses. « Ce que l'on connaît n'est que la pointe de l'iceberg », relève le Dr Turcotte. « Il se passe beaucoup de choses dans le génome d'une cellule cancéreuse, c'est vraiment le chaos. Les parties non codantes — qu'on appelle le *dark genome*, en anglais — composent 90 % de l'ADN et demeurent habituellement silencieuses. Mais, dans le cas des cellules cancéreuses, cet ADN est lu de manière anormale. Mieux le comprendre nous aidera à fabriquer de meilleurs produits cellulaires spécifiques à ces antigènes, mais aussi à raffiner les techniques complémentaires à la thérapie cellulaire, comme la vaccination. » Un espoir pour vaincre cette maladie!

« Ce que l'on connaît
n'est que la pointe
de l'iceberg. »



+ Faits marquants de l'axe

AVRIL 2024

Le Dr Bertrand Routy, chercheur au CRCHUM, reçoit la Distinction Coup de cœur du Collège des médecins du Québec.

L'équipe clinique du Dr Fred Saad, chercheur et uro-oncologue, réalise un essai clinique de phase 1 sur le cancer avancé de la prostate menée par Bayer, positionnant le CRCHUM comme le premier site activé à l'échelle mondiale pour l'étude PanTHA.

Les chercheurs Francis Rodier et François Yu obtiennent le financement du CQDM pour évaluer le potentiel thérapeutique en oncologie d'un transporteur d'oxygène issu d'un organisme marin.

MAI 2024

Le FRQS octroie des bourses totalisant 508 365 \$ à Marie-Claude Bourgeois-Daigneault, à la Dre Dominique Trudel et au Dr Simon Turcotte.

La Société canadienne du cancer et la Fondation de la famille Weston investissent 2 M\$ dans un essai clinique de phase 2 du CRCHUM visant à tester un nouveau traitement prometteur du mélanome avancé. Cette étude est codirigée par la Dre Arielle Elkrif, le Dr Bertrand Routy, et des scientifiques du *Lawson Health Research Institute*.

La chercheuse Anne-Marie Mes-Masson est nommée chevalière de l'Ordre de Montréal pour ses travaux sur le cancer de l'ovaire.

JUIN 2024

Saima Hassan et son équipe remportent une bourse de 250 000 \$ du fonds Nouvelles frontières en recherche (FNFR) pour améliorer la détection du cancer du sein.

JUILLET 2024

Manuela Santos obtient un financement de 696 150 \$ des IRSC pour ses recherches sur l'interleukine -22 dans le cancer.

OCTOBRE 2024

Anne-Marie Mes-Masson reçoit le prix Wilder-Penfield décerné par le gouvernement du Québec.

DÉCEMBRE 2024

Dans le cadre du programme Guy Lafleur soutenu par la Fondation du CHUM, les équipes des Dres Isabelle Bourdeau et Arielle Elkrif, ainsi que celles des Drs Bertrand Routy et Simon Turcotte obtiennent 250 000 \$ pour leurs projets en oncologie de précision.

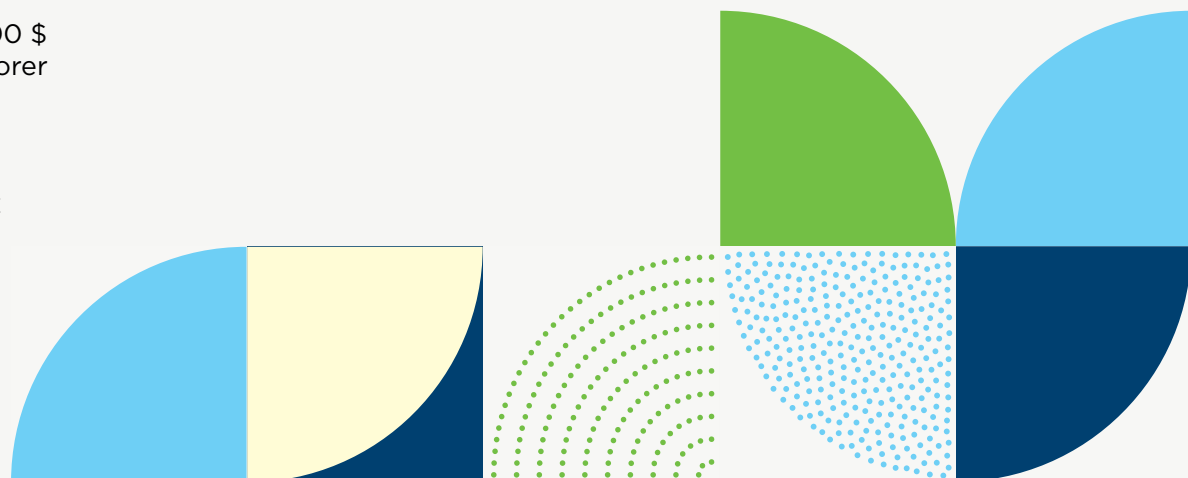
MARS 2025

La Dre Dominique Trudel, Anne-Marie Mes-Masson, la Dre Arielle Elkrif et Réjean Lapointe obtiennent 400 000 \$ de Génome Québec pour intégrer la médecine génomique en milieu clinique.

La Dre Arielle Elkrif reçoit une bourse Terry Fox de 525 000 \$ octroyée aux scientifiques en début de carrière.

La chercheuse Marie-Claude Bourgeois-Daigneault est récompensée par le prix Contribution à l'institution dans le cadre des Prix d'excellence 2024 du CRCHUM.

Francis Rodier reçoit 6,5 M\$ de la Société canadienne du cancer dans le cadre des Subventions d'équipe Découverte, afin de mieux comprendre la dormance et la récurrence du cancer.





Martine Tétreault
Chercheur

« Pour plusieurs maladies neurologiques, malheureusement, il n'existe aucune cure. »

SÉQUENCER POUR MIEUX SOIGNER

Dès son stage de baccalauréat dans un laboratoire de génétique, Martine Tétreault a su qu'elle voulait se consacrer à la recherche appliquée en santé. Elle a donc entrepris ses études supérieures en neurogénétique, puis son vif intérêt pour les nouvelles technologies l'a menée à réaliser un postdoctorat en bio-informatique.

« Ce qui me passionne, c'est de travailler sur des projets qui peuvent aider les patients directement. Pour plusieurs maladies neurologiques, malheureusement, il n'existe aucune cure. Le fait de trouver une cause génétique apporte beaucoup d'espoir aux patients. »

Dans le laboratoire qu'elle a mis sur pied en 2018 au CRCHUM, Mme Tétreault et son équipe combinent l'expérimentation et les analyses informatiques. Leur objectif : comparer les séquences d'ADN de patients atteints de maladies neuromusculaires et neurodégénératives à un génome de référence pour identifier des variations génétiques potentiellement liées à ces maladies.

Son groupe formé de six étudiants, d'une associée de recherche et de deux bio-informaticiennes met à profit la bio-informatique – une science située à la croisée de l'informatique, des mathématiques et de la biologie – pour analyser de grandes quantités de gènes. Pour ce faire, ils utilisent la biobanque locale du CHUM, mais aussi celles d'autres centres de recherche au Québec et au Canada.

» Des découvertes significatives

Lauréate du prix d'excellence — Relève 2024 du CRCHUM, Martine Tétreault a cosigné 75 articles qui ont permis de faire progresser le diagnostic des maladies rares et d'approfondir la compréhension des mécanismes pathologiques des maladies neurologiques.

Au cours de la dernière année, ses recherches sur les maladies rares lui ont permis de découvrir une variation dans un gène peu étudié chez une patiente atteinte d'une maladie musculaire. Ce gène n'est pas inclus dans les tests diagnostiques standards, son lien avec les maladies musculaires étant méconnu. Cette découverte s'avère cruciale, car un traitement existe pour ce type de mutation. Mme Tétreault souhaite donc publier ce cas pour informer la communauté médicale de l'importance de ce gène dans les diagnostics.

Dans le cadre d'un autre projet de recherche, son équipe a réalisé un séquençage de cellules sanguines chez des patients atteints de la maladie de Parkinson. Le but est d'explorer l'idée que des changements en périphérie du corps pourraient précéder les symptômes moteurs classiques de la maladie, comme les tremblements. Les résultats publiés en mai ont révélé que les patients atteints de Parkinson présentent davantage de cellules immunitaires activées et une plus forte expression de gènes liés au stress, comparativement aux personnes en bonne santé et aux patients souffrant de formes atypiques de parkinsonisme.

Cette découverte pourrait servir à concevoir des biomarqueurs pour aider à distinguer le Parkinson des formes atypiques, ce qui est souvent difficile en clinique, surtout au début de la maladie.

» Vers des diagnostics plus précis

Avec Éric Samarut, un autre chercheur du CRCHUM, Mme Tétreault a aussi mené des recherches sur certaines ataxies, dans le cadre d'un financement d'Ataxie Canada pour l'étude du syndrome de CANVAS (*cerebellar ataxia, neuropathy, vestibular areflexia syndrome*). Les deux scientifiques s'intéressent particulièrement aux extensions répétées de séquences génétiques, qui, dans le cas du CANVAS, ont été découvertes en 2019.

Bien que la taille de l'extension génétique soit liée à la sévérité des symptômes, elle n'explique pas toute la variabilité (sévérité, âge d'apparition de la maladie). Le projet utilise notamment le séquençage long-read pour identifier les modificateurs génétiques impliqués. Selon leur hypothèse, une plus grande extension génétique serait un facteur expliquant la variabilité des symptômes.

Et bonne nouvelle : en mars dernier, Mme Tétreault et son équipe ont obtenu un financement de 5,7 M\$ de Génome Canada et Génome Québec, en plus de 2 M\$ de la Fondation du CHUM. Ces sommes leur permettront de poursuivre leur projet *NeuRo Genomics Initiative*, qui vise à séquencer les génomes de personnes atteintes de différentes maladies neurologiques.

+ Faits marquants de l'axe

MAI 2024

Dans le cadre du programme Chercheurs-boursiers du Fonds de recherche du Québec en santé (FRQS), Martine Tétreault reçoit près de 300 000 \$ pour étudier les maladies neurologiques.

L'organisme octroie également environ 140 000 \$ au Dr Sami Obaid pour étudier comment améliorer les résultats de la chirurgie d'épilepsie grâce à la neuro-imagerie de diffusion.

JUILLET 2024

Adriana Di Polo, la Dre Catherine Larochelle et le Dr Alexandre Prat reçoivent du financement totalisant plus de 2,8 M\$ de la part des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

AOÛT 2024

La chercheuse Adriana Di Polo et son étudiante au doctorat, Sana El Hajji, publient une étude dans *Science Advances* sur l'efficacité des gouttes oculaires quotidiennes pour stimuler la régénération et la survie des neurones rétiniens dans un modèle de glaucome chez la souris.

NOVEMBRE 2024

Le Dr Alexandre Prat est nommé à l'un des comités des Fonds de recherche du Québec dans le secteur Santé.

FÉVRIER 2025

Élie Bou Assi et le Dr Dang Khoa Nguyen, ainsi que leur collègue Frédéric Lesage de Polytechnique Montréal, obtiennent un financement de 817 020 \$ des IRSC pour améliorer le diagnostic de l'épilepsie en utilisant l'analyse computationnelle d'électroencéphalogrammes et l'apprentissage automatique.

MARS 2025

Christine Vande Velde remporte deux bourses d'ALS Canada totalisant 425 000 \$ pour lever le voile sur la pathogenèse de la sclérose latérale amyotrophique (maladie de Lou Gehrig).



Dr Vincent Poitout

*Vice-recteur à la recherche
et à l'innovation
Université de Montréal*

« En tant qu'ancien directeur du CRCHUM, je suis vraiment fier de l'infrastructure de plateformes qui a été mise en place. »

PERCER LES MYSTÈRES DU DIABÈTE

Après presque 11 ans au poste de directeur de la recherche et de l'innovation au CHUM et directeur scientifique au CRCHUM, le Dr Vincent Poitout relève un nouveau défi à titre de vice-recteur à la recherche et à l'innovation, succédant à Marie-Josée Hébert depuis le 1^{er} juin 2025. Son rôle consiste à coordonner et à orienter l'ensemble des activités scientifiques de l'Université de Montréal.

En plus de ce mandat de taille, le Dr Poitout continue à diriger son laboratoire, dont les recherches se centrent sur le diabète – la pierre angulaire de ses travaux depuis son arrivée au CRCHUM il y a 20 ans!

» Les cellules bêta sous la loupe

Au sein de son labo, l'équipe du Dr Poitout se questionne sur le fonctionnement des cellules bêta du pancréas, qui produisent l'insuline, l'hormone contrôlant le taux de glucose dans le sang. Or, chez les personnes atteintes de diabète de type 2 (DT2), les cellules bêta n'arrivent pas à produire suffisamment d'insuline pour réguler le glucose.

Quelle est la cause du dysfonctionnement de ces cellules dans le DT2? Comment réagissent-elles dans un environnement où il y a un excès de glucose ou de lipides? Quels sont les effets du surpoids sur ces cellules et l'aggravation du diabète?

« On essaie de comprendre les mécanismes d'action de protéines, qu'on trouve en grand nombre à la surface des cellules bêta et qui agissent comme des récepteurs de l'environnement externe », explique le Dr Poitout. « Ces protéines transmettent ensuite à la cellule des informations qui modulent la sécrétion d'insuline. Donc, on cherche à savoir comment la cellule répond à son environnement à travers ces récepteurs. »

Ces récepteurs sont facilement accessibles en raison de leur position à la surface de la cellule, donc il s'agit de cibles de choix pour de futurs médicaments. Ses recherches permettront ainsi d'améliorer les soins aux personnes diabétiques.

» Un facteur de déclenchement

Une autre question que le Dr Poitout et son équipe tentent d'élucider, c'est pourquoi le diabète de type 1 (DT1) se manifeste principalement à la puberté. Dans cette forme de diabète, la destruction auto-immune des cellules bêta fait en sorte que la production d'insuline est graduellement stoppée. Une explication possible : la division des cellules bêta accélérée lors des poussées de croissance de la puberté les rendrait plus vulnérables à l'attaque auto-immune.

Pour tester leur hypothèse, l'équipe du Dr Poitout utilise un modèle expérimental de DT1 chez la souris. Elle recourt également à plusieurs plateformes du CHUM, dont l'imagerie cellulaire, la physiologie cellulaire, CITADEL, le phénotypage et imagerie petits animaux, ainsi que l'animalerie. « En tant qu'ancien directeur du CRCHUM, je suis vraiment fier de l'infrastructure de plateformes qui a été mise en place. Elles nous sont très utiles au quotidien », souligne le Dr Poitout.

» Un projet collaboratif et innovant

Grâce à un financement de 16,4 millions de la Fondation canadienne pour l'innovation, du gouvernement du Québec et de plusieurs partenaires, dont la fondation du CHUM, le Dr Poitout étudiera également la détection précoce du DT2 et son traitement. Ce projet, intitulé *Imaging T2D : Programme d'imagerie multimodale pour la prévention et le traitement du diabète de type 2*, rassemble des chercheuses et chercheurs du CRCHUM aux expertises variées : Jean DaSilva, Stéphanie Fulton, Guy Rutter, Dr An Tang et François Yu, en plus du Dr Poitout et de collaborateurs à l'Université de Sherbrooke.

Plus précisément, le programme vise à mettre au point des biomarqueurs prédictifs des perturbations du fonctionnement du foie, du cerveau, du tissu adipeux et du pancréas, tous des organes affectés par le DT2.

Le financement servira en grande partie à l'implantation d'une nouvelle plateforme d'imagerie de pointe s'appuyant à la fois sur la résonance magnétique, la tomographie par émission de positrons et l'échographie.

+ Faits marquants de l'axe

MAI 2024

La Dre Nadine Taleb obtient une bourse de 163 328 \$ dans le cadre du programme chercheurs-boursiers du Fonds de recherche du Québec en santé (FRQS) pour caractériser et personnaliser la prise en charge du diabète auto-immun latent chez l'adulte.

John Chan, directeur du Laboratoire de néphrologie moléculaire et d'endocrinologie du CRCHUM, reçoit la Médaille d'excellence en recherche 2024 de la Fondation du rein, Division du Québec.

AOÛT 2024

La Dre Jessica Forcillo, chercheuse au CRCHUM, réalise une première en installant un anneau aortique sur le cœur d'un patient québécois. Cette intervention constitue une avancée majeure et ouvre de nouvelles perspectives pour le traitement des anomalies cardiaques.

OCTOBRE 2024

Le chercheur Ciaran Murphy-Royal se voit octroyer un financement de 120 000 \$ sur 3 ans de la part de la Scottish Rite Charitable Foundation of Canada pour étudier le rôle des astrocytes dans les troubles du sommeil et de l'éveil.

DÉCEMBRE 2024

La chercheuse Stephanie Fulton, ainsi que David Lau, doctorant, et Stephanie Tobin, ancienne stagiaire postdoctorale de son laboratoire, révèlent dans une étude publiée dans *Nature Communications* que l'enzyme ABHD6 dans le noyau accumbens, une région du cerveau, représente une cible potentielle contre l'obésité.

MARS 2025

Le chercheur Gareth Lim, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur la formation des adipocytes, remporte le prix Relève dans le cadre des Prix d'excellence 2024 du CRCHUM.

