



Propulser la médecine de précision avec le génie génomique

Pourquoi agir maintenant

À l'heure actuelle, de nombreuses maladies, dont le cancer, restent redoutables malgré des décennies de recherche. Les traitements traditionnels se sont souvent heurtés à des obstacles, qu'il s'agisse de résistances, d'effets secondaires ou de limitations inhérentes à leur mécanisme d'action. Cependant, qu'en serait-il si nous pouvions traiter ces maladies à la source, au niveau même de leur code génétique?

C'est exactement ce que proposent les équipes du Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (CR-HMR), affilié à l'Université de Montréal. **Nous allons exploiter les récentes avancées dans le domaine de la manipulation génique pour traiter et, espérons-le, guérir des maladies autrement incurables.**

Ce que nous allons faire

1. Développer une plateforme technologique de pointe pour élargir notre compréhension du génome et ouvrir la voie à des découvertes médicales importantes.

L'outil CRISPR est au cœur de la révolution de la biologie moléculaire. Il est considéré comme une paire de ciseaux révolutionnaire, capable de modifier les gènes à notre guise. Grâce à lui, des avancées extraordinaires ont été réalisées, notamment le projet *DepMap*, qui a fourni une cartographie précieuse de l'importance de chaque gène dans diverses formes de cancer.

Bien que nous ayons acquis une solide compréhension de ce qui se passe lorsque nous désactivons un gène (un processus connu sous le nom de « perte de fonction »), le mystère demeure sur ce qui se passe lorsqu'un gène est « superactivé » ou qu'il a un « gain de fonction ».

Grâce à notre plateforme de génie génomique, nous pourrons mieux comprendre de quelle manière un gène affecte l'organisme lorsqu'il est hyperactif, une question essentielle, qui pourra conduire à de nouvelles approches thérapeutiques, en particulier dans le traitement de maladies génétiques rares ou de cancers spécifiques.



2. Mettre en place une plateforme de recherche translationnelle en thérapie cellulaire et génique pour combler le fossé entre les découvertes en laboratoire et leur application clinique.

Passer d'une découverte en laboratoire à un traitement disponible en clinique est complexe et coûteux. Notre plateforme va optimiser ce processus en regroupant des experts et expertes en biologie, en médecine, en réglementation et en éthique. Elle servira de lieu de collaboration, de formation et d'innovation, permettant d'accélérer la mise en marché de thérapies innovantes. Outre les maladies rares, la plateforme explorera également l'application des thérapies dans le traitement de maladies plus courantes, comme certains types de cancers ou de maladies oculaires et neurodégénératives.

Choisir l'UdeM et l'HMR pour propulser le génie génomique

La Faculté de médecine de l'Université de Montréal excelle dans tous les domaines de la recherche biomédicale fondamentale, translationnelle et clinique. Des équipes de recherche travaillent sur le campus (entre autres au Centre d'innovation Biomédicale (CIB) mais aussi un peu partout à Montréal dans les 11 centres et instituts de recherche affiliés. Elle arrime une recherche extraordinaire à une grande mission éducative en offrant aux étudiantes et aux étudiants ainsi qu'aux stagiaires en postdoctorat de nombreuses occasions de travailler dans des laboratoires de pointe.

Désigné en 2019 comme Institut universitaire en hématologie et en thérapie cellulaire, **l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont** se positionne comme un lieu reconnu mondialement pour ses traitements cliniques de pointe, le dynamisme de ses activités académiques et l'expertise de ses équipes de médecins. De nombreuses recherches scientifiques et médicales y sont menées pour développer de nouveaux traitements et remèdes, donnant ainsi espoir aux personnes atteintes de maladies jusqu'ici incurables.

- Le Centre de recherche de l'HMR accueille 45 chercheurs et chercheuses, plus de 120 professionnels et professionnelles de recherche et 170 personnes aux études supérieures et postdoctorales.
- Le Centre d'excellence en thérapie cellulaire (CETC) est par ailleurs l'un des pôles internationaux pour le développement de la thérapie cellulaire et de la médecine régénératrice. Il se compose de 13 salles blanches et de laboratoires de contrôle de qualité dédiés à la manipulation de cellules humaines à des fins thérapeutiques. Ces espaces répondent aux normes réglementaires de fabrication les plus élevées en Amérique du Nord et en Europe. Plus de 2 500 patientes et patients en bénéficient chaque année.



Les investissements requis

Allier la génomique et la thérapie cellulaire et génique est une étape cruciale dans le futur des soins médicaux : un investissement de 33 M\$ est nécessaire **pour redéfinir la médecine personnalisée et changer des vies.**

Impacts transformateurs

Transformer les diagnostics et les traitements

Le volet 1, centré sur le génie génomique, permettra de déchiffrer des profils génétiques à une échelle sans précédent. Cette compréhension détaillée du génome humain ouvrira la voie à des diagnostics plus précis et à des interventions thérapeutiques adaptées. En le couplant avec le volet 2, nous pourrions voir l'émergence de traitements spécifiques adaptés au profil génétique du patient ou de la patiente.

Accélérer les découvertes médicales

Les chercheurs et chercheuses bénéficieront d'outils et de ressources pour expérimenter, tester et développer de nouveaux traitements. La combinaison des compétences en génomique et en thérapie cellulaire pourrait réduire le temps entre une découverte en laboratoire et son application clinique.

Former une relève hyper qualifiée

Les plateformes serviront de centres d'excellence pour la formation des futurs chercheurs et chercheuses ou cliniciens et cliniciennes. Ils deviendront des pôles d'attraction pour les talents, renforçant ainsi le leadership du CR-HMR.

Améliorer la qualité de vie

Les traitements développés grâce aux plateformes offriront une lueur d'espoir face à des maladies jusqu'ici incurables, promettant une meilleure qualité de vie et, dans de nombreux cas, des années de vie supplémentaires.



Contacts :

Université de Montréal

MICHAEL PECHO

Vice-recteur aux relations avec les diplômés et à la philanthropie

514 793-7499

514 343-6168

michael.pecho@umontreal.ca

Fondation HMR

ANNICK LAFRENIÈRE

Vice-présidente, développement philanthropique

C : 514-252-3435

alafreniere@fondationhmr.ca

Une université qui conjugue le présent au futur

Voir grand pour regarder plus loin

Depuis 150 ans, l'Université de Montréal trouve, innove, invente pour préparer demain dès aujourd'hui.

Elle peut compter pour cela sur un vaste écosystème :

13 facultés et écoles, 2 écoles affiliées, 27 établissements de santé affiliés, un corps professoral de 2 300 personnes, 70 000 étudiantes et étudiants – dont 10 000 venant de l'étranger – et pas moins de 450 000 personnes diplômées qui rayonnent partout dans le monde.

C'est forte de ce prodigieux réseau que l'UdeM est devenue une référence, un leader même en matière de médecine, d'intelligence artificielle (IA), de psychothérapie, d'aérospatiale, de génétique, de criminologie...

Dans chacun de ces champs, des percées majeures ont été réalisées : méthodes psychothérapeutiques pour réhabiliter les jeunes délinquants, première chaire en IA, contribution au télescope *James-Webb*, avancée déterminante dans le traitement contre le sida, constitution d'une banque d'ADN pour la recherche en génomique.

Par l'enseignement, la recherche et la diffusion des savoirs, nous répondons, avec passion et talent, aux enjeux les plus préoccupants de notre temps.

Une voix brave. Et francophone.

Avec plus de 700 programmes d'études, l'Université de Montréal forme, avec HEC Montréal et Polytechnique Montréal, le premier pôle d'enseignement supérieur du Québec.

Résolument francophone, notre université est aussi cosmopolite, créative et progressiste, à l'image de Montréal. Nous formons des personnes au bagage culturel exceptionnel, ce qui les rend capables d'arrimer les mondes.



Face aux défis de l'heure, nous grimpons d'un cran.

La Faculté de médecine : nous sommes l'innovation en santé
Institution de réputation mondiale, la Faculté de médecine de l'Université de Montréal est un acteur important pour assurer le bien-être de la population et aider à bâtir un monde meilleur, un monde en santé. Parmi les facultés fondatrices de l'Université de Montréal, elle a littéralement accompagné le développement du Québec moderne.

Depuis 1843, la Faculté de médecine affiche une feuille de route exceptionnelle marquée par une longue tradition d'innovation, de percées scientifiques majeures et d'enseignement selon les plus hauts standards de qualité. Elle se classe 2e parmi les meilleures universités francophones au monde selon le prestigieux *QS World University Rankings*. Guidée par des valeurs d'humanisme, d'inclusion et de démocratisation des connaissances, elle encourage fortement la mobilité étudiante et professorale, ainsi que les collaborations et les projets internationaux. Forte de son réseau et de ses partenariats, elle accueille des centaines d'étudiantes et étudiants en provenance d'une soixantaine de pays.

Menant une triple mission d'enseignement, de recherche et d'amélioration des soins de la santé dans les secteurs des sciences fondamentales, des sciences cliniques et des sciences de la santé, la Faculté de médecine compte, depuis 1943, 15 départements, 3 écoles, plus de 500 professeurs et professeures, ainsi que 2 000 professeurs et professeures de cliniques auxquels ont accès plus de 6 000 étudiants et étudiantes.

La campagne
***L'heure est brave* de**
l'Université de Montréal

Avec vous, c'est possible !

1 milliard \$ de dons

L'objectif le plus ambitieux pour une université francophone.

Nous visons haut parce que nos idées sont grandes : offrir une expérience étudiante digne des meilleures pratiques et accompagner nos étudiantes et étudiants dans l'atteinte de leur plein potentiel ; créer, découvrir et innover pour servir le bien commun ; assurer la santé de la planète, des humains et des animaux et favoriser l'épanouissement des communautés.

200 000 gestes significatifs

Parce que votre temps est précieux.

Par l'engagement bénévole, le mentorat, le don, leur leadership et leur participation active, les personnes diplômées de l'Université de Montréal donnent de leur temps et prêtent leur talent aujourd'hui pour construire le monde de demain. D'ici 2029, nous souhaitons qu'elles posent 200 000 gestes significatifs.



Joignons nos forces

Nos sociétés doivent s'attaquer à des enjeux importants. Le but n'est plus seulement d'accumuler du savoir, mais de trouver des solutions. À l'Université de Montréal, nous y travaillons. Ensemble. Et nous réussissons. Ensemble.

Nous ferons émerger les idées les plus novatrices par nos approches interdisciplinaires et interconnectées. Nous inventerons de nouvelles façons de collaborer, d'enseigner et d'apprendre. Nous formerons notre population étudiante à la pensée critique, à la créativité, aux connaissances de pointe et à l'esprit d'entreprise dont elle a besoin pour s'épanouir et porter le progrès.

Nos quatre piliers de campagne

La campagne *L'heure est brave* est l'occasion de faire de l'UdeM l'université répondant le mieux aux défis présents et futurs.

Notre grande campagne philanthropique repose sur quatre piliers. Quatre forces de l'UdeM qui sont autant d'occasions de progresser. Ces piliers reflètent des secteurs où les besoins sont les plus manifestes. Et où les possibilités d'engagement sont les plus prometteuses.



PILIER 1

Rehausser l'expérience des étudiants et des étudiantes et développer leur plein potentiel.



PILIER 2

Créer, découvrir et innover pour servir le bien commun.



PILIER 3

Assurer la santé de la planète, des humains et des animaux.



PILIER 4

Favoriser l'épanouissement des communautés.

Engager les donateurs et partenaires pour bâtir des communautés en santé et contribuer à transformer l'avenir des soins.



Le gouvernement provincial a donné le coup d'envoi au projet d'agrandissement et de modernisation de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont. Plus que jamais, la FHMR a besoin de vous. Votre apport sera essentiel dans la réalisation de ce projet d'envergure.

En soutenant des projets liés à la recherche, l'enseignement ainsi qu'à la prise en charge des patients, de leurs soins à leur sortie de l'hôpital, la Fondation de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont agit comme leader philanthropique innovant, pour le bien-être de sa population. Elle y parvient notamment grâce à divers partenaires qui placent la santé au cœur de leurs actions.

Leader philanthropique dans l'Est de Montréal, la FHMR est tournée vers l'innovation au service du bien-être de la population.

Elle engage ses donateurs et partenaires pour bâtir des communautés en santé et contribuer à transformer l'avenir des soins. L'équipe, composée de professionnels passionnés et engagés, œuvre chaque jour pour concrétiser une vision commune : offrir des soins de qualité et propulser la santé au-delà des frontières.

Grâce à l'apport des donateurs et donatrices, des avancées majeures voient le jour et ont un impact positif dans la vie de nombreux patients et patientes et de leur famille. C'est le moment ou jamais de collaborer, de nous mobiliser et de transformer l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont en une institution d'ancrage, véritable pilier au bénéfice de notre communauté.

Joignez-vous à ce mouvement collectif!

Un nouvel air souffle sur l'HMR



Saviez-vous que l'HMR dessert près de 33 % de la population montréalaise avec seulement 544 lits? Ce nombre ne représente toutefois que 17 % des places disponibles sur l'île de Montréal. D'où l'urgence d'augmenter sa capacité à accueillir plus de personnes.

Fondé en 1954, l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont est bien plus qu'un établissement de santé. Il s'agit d'une véritable institution au cœur de l'Est de Montréal. **Il offre des soins complets à plus de 500 000 Montréalais et Montréalaises et accueille une patientèle venant de tout le Canada** qui bénéficie de son expertise dans des domaines ultraspecialisés.

Affilié à l'Université de Montréal, l'HMR est une référence en enseignement et en recherche de pointe, axée sur trois domaines d'excellence : **l'immuno-oncologie, la néphrologie et l'ophtalmologie.**

En immuno-oncologie, l'HMR est notamment **reconnu mondialement pour son expertise en thérapie cellulaire et médecine régénératrice.** Ce domaine en pleine effervescence ouvre des horizons extraordinaires pour le traitement de nombreuses maladies.

