

L'heure est brave.

La Terre est plate
sans université



Faculté de pharmacie

Joignons
nos forces

Grande campagne
philanthropique

Université 
de Montréal
et du monde.

Le progrès s'écrit avec un accent brave

changements clima	tic
reculs démocra	tic
crise énergé	tic
résistance aux antibio	tic
dérives poli	tic
maladies énigma	tic
inégalités drama	tic
crimes informa	tic
	tic
	tic
	tic

Il n'y a pas un jour qui passe sans qu'on entende dire que l'heure est grave. Mais plutôt que de nous décourager, le constat nous invite à nous engager. Encore plus activement. Encore plus courageusement.

Personne ne nierait les défis gigantesques auxquels l'humanité fait face : réchauffement climatique, croissance des inégalités, maladies énigmatiques, cohabitation humains-machines, polarisation politique, et tellement d'autres.

À l'Université de Montréal, nous savons que nous devons être un moteur des pratiques innovantes. Servir de tremplin à des idées promouvant le bien commun. Nourrir la passion de découvrir et d'apprendre. Coopérer pour transformer. Former des leaders qui sauront travailler ensemble. Par-dessus tout, anticiper les défis à venir et concevoir les solutions possibles, souvent dans l'urgence.

C'est pourquoi nous lançons la campagne *L'heure est brave*, l'offensive philanthropique la plus ambitieuse de notre histoire.

Grâce à votre appui, et en unissant toutes nos forces — communautés étudiante et de recherche, corps enseignant, personnes diplômées partout dans le monde — nous réaliserons nos ambitions.

Et nous continuerons de jouer, avec une influence accrue, notre rôle dans la construction d'un Québec, d'un Canada et d'un monde meilleurs.

Daniel Jutras, recteur



Face aux crises qui secouent le monde,

Face à la passivité qui rôde,

Face aux transformations qui nous attendent,

Face aux grands enjeux,

**Et à celles et ceux qui disent
que l'heure est grave,**

nous rebrassons les cartes.

nous activons nos forces.

nous *nous* transformons.

nous grimpons d'un cran.

nous répondons :

**L'heure
est brave.**



Présentation de la Faculté de pharmacie

Innover pour amener nos communautés vers une meilleure santé

Depuis sa fondation en 1919, la Faculté de pharmacie contribue à hisser la pratique pharmaceutique québécoise et canadienne parmi les plus avancées au monde, en plus d'être un chef de file dans la recherche sur le médicament et la formation de professionnelles et professionnels du développement du médicament. Elle a su être à l'écoute de ses milieux, établir des partenariats et progresser dans ses approches pédagogiques et de recherche pour attirer les meilleurs talents et anticiper les besoins de ses concitoyennes et concitoyens en matière de santé.

Notre faculté est une pionnière : en 2007, elle établissait le tout premier Doctorat professionnel en pharmacie (Pharm. D.) au Canada.

Elle est par ailleurs la seule au Québec à permettre l'intégration de pharmaciennes et pharmaciens formés à l'étranger et hors

Québec dans notre système de santé, grâce à son Programme de qualification en pharmacie (QeP).

Notre D.E.S.S. en développement du médicament, créé en 1992, est un programme unique en Amérique du Nord offrant une formation permettant de travailler dans le domaine du médicament, en particulier dans le secteur biopharmaceutique.

La faculté est également l'instigatrice, en 2009, du Baccalauréat en sciences biopharmaceutiques (BSBP), l'un des premiers programmes de premier cycle en Amérique du Nord axé sur le développement du médicament.

Notre faculté et nos programmes sont en constante évolution afin de garder nos futurs diplômés et diplômées à l'avant-garde des sciences pharmaceutiques et des pratiques cliniques.



Nos forces

12 programmes d'études et toute une équipe pour définir le futur

Notre faculté forme chaque année près de 1 600 étudiantes et étudiants. De ce nombre, nos 3 programmes de premier cycle sont responsables de l'arrivée sur le marché du travail de plus de 230 pharmaciennes et pharmaciens communautaires et près de 100 spécialistes du médicament. Elles et ils sont actuellement en poste dans des pharmacies communautaires, des établissements de santé, des entreprises du secteur du développement du médicament ou encore des organismes réglementaires.

Nos 9 programmes de cycles supérieurs forment quant à eux des pharmaciens et pharmaciennes en pharmacothérapie avancée en milieu hospitalier, ambulatoire ou communautaire, des expertes et experts du médicament spécialisés dans le développement et l'industrialisation de nouvelles thérapies, ainsi que la relève en recherche en sciences pharmaceutiques dans les secteurs biopharmaceutiques de pointe.

Notre corps professoral rassemble plus de 57 membres. Les professeures et professeurs de clinique sont des modèles de pratique de la pharmacie et des leaders dans leurs champs cliniques. Elles et ils œuvrent en milieu hospitalier, en pharmacie communautaire ou dans des GMFs.

Nos chercheuses et chercheurs sont reconnus pour leur excellence dans des secteurs clés : identification et validation de nouvelles cibles thérapeutiques, mise au point de produits de haute technologie pharmaceutique, compréhension des sources de variabilité et prédition de leurs impacts sur la réponse aux médicaments, recherche clinique, évaluation des interventions permettant d'optimiser l'usage des médicaments grâce aux données massives.

Notre recherche, c'est également 8 chaires philanthropiques, 5 chaires de recherche du Canada (CRC) et plus de 200 publications scientifiques avec comités de révision par les pairs par année.

Notre vision dans le cadre de la Grande campagne



Repousser les limites du savoir en tant que moteur de changement

La Faculté de pharmacie est un moteur de changement qui met à profit les expertises de l'ensemble de ses membres afin d'amener ses concitoyennes et concitoyens vers une meilleure santé. Elle continuera de former des leaders agiles, compétents, innovants et bienveillants, capables de prendre les bonnes décisions dans un contexte de

soins en constante évolution. Dans le cadre de la Grande campagne, nous stimulerons l'engagement des personnes diplômées et amies de la faculté pour soutenir, notamment par des dons, nos projets phares, qu'ils soient menés au sein de nos équipes ou en collaboration interfacultaire.

Nos priorités de campagne

La pratique en pharmacie, le développement du médicament et l'innovation en recherche pharmaceutique vont de pair. Notre faculté se donne ainsi comme ambition de mettre à profit les expertises de l'ensemble de ses membres pour relever les défis en santé de nos communautés.

Premièrement, elle vise à adapter sa formation aux transformations profondes de la société et de la pratique pharmaceutique, en mettant l'accent sur l'innovation dans son enseignement aux futurs pharmaciens et pharmaciennes,

mais également en mettant à l'avant-plan l'entrepreneuriat en sciences de la vie.

En deuxième lieu, l'amélioration de la santé de nos communautés exige d'avoir accès à des thérapies de plus en plus efficaces, pointues et sécuritaires. Spécifiquement, la recherche contribue à innover dans le développement de nouveaux médicaments et de nouvelles formulations pharmaceutiques, à assurer l'efficacité et l'innocuité des médicaments, et à optimiser l'usage des médicaments.

Nos bénévoles

Nos bénévoles du comité consultatif facultaire pour la Grande campagne

Coprésidence

Lori LeBlanc

Vice-présidente

Services professionnels
Pharmacies et Initiatives
stratégiques; Shoppers Drug Mart

Nathalie Plante (PHAR 1989)

Vice-présidente

Pharmacie et soins de santé;
Jean-Coutu – Brunet, La division
pharmacie de METRO

Membres

Marie-Soleil Beaulieu

Directrice principale

Services professionnels;
McKesson Canada

Benoit Morin (PHAR 1988)

Président

Association québécoise des
pharmacien propriétaires (AQPP)

Paul L'Archevêque (FAS 1974, 1976)

Associé principal; capCOGITO

Jean-François Laporte

Directeur régional des affaires –
Québec; Pharmascience

Jean-Michel Lavoie (PHAR 2001)

Vice-président

Stratégies et développement
du marché; Sun Life

Vincent Raymond (PHAR 2006)

Premier chef –

Accès et relations
gouvernementales provinciales
(Québec); Pfizer Canada inc.

François Schubert

(PHAR 1975, 1994)

Président

Schubert consultant



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



Laboratoires d'apprentissage pratique et de simulation en pharmacie

La pratique en pharmacie est en profonde transformation. La pharmacienne ou le pharmacien peut maintenant prescrire des tests de laboratoire, amorcer ou modifier une thérapie médicamenteuse pour plusieurs problèmes de santé et prolonger un traitement. De plus, la vaccination, l'administration de médicaments et l'évaluation de l'état de santé physique et mental font maintenant partie de sa pratique clinique.

Pour demeurer à l'avant-garde de la pratique professionnelle et fournir à sa communauté étudiante une expérience de formation qui reflète ces nouvelles réalités, la faculté intégrera des technologies numériques novatrices dans ses laboratoires de pratique professionnelle.

La faculté proposera des activités de simulation dans des espaces répliquant la pharmacie communautaire. Parmi les activités qui pourront être simulées : la gestion

des priorités, le travail en équipe et la gestion de crise, les soins pharmaceutiques et les services à la communauté dans une perspective de santé publique. Nos étudiantes et étudiants passeront ainsi en mode proactif, étant confrontés aux aspects opérationnels, émotifs, et circonstanciels qui font partie de la pratique.

La faculté utilisera également la télésimulation, une nouvelle méthode d'apprentissage à distance permettant de reproduire des interactions entre les pharmaciennes et pharmaciens et d'autres professionnelles et professionnels de la santé en présence d'une patiente ou d'un patient simulé.

La faculté proposera également une salle de découverte permettant d'apprivoiser le milieu hospitalier dans une approche ludique visant à mieux se préparer aux stages hospitaliers.



Retombées prévues

- Vivre les activités d'une pharmacie de manière réaliste;
- Apprendre à travailler efficacement en équipe multidisciplinaire;
- Mieux comprendre la situation des patientes et patients et adapter l'approche de soins;
- Être mieux préparés pour les stages et le marché du travail.

Besoin financier de 3 M\$



Retombées prévues

- Mise en place d'un écosystème et d'une culture en entrepreneuriat;
- Formation de personnel hautement qualifié;
- Expertises structurantes dans les groupes de recherche de l'Université de Montréal;
- Contribution à l'essor économique du Québec en créant des emplois de haute qualité;
- Génération de revenus issus de la valorisation des découvertes;
- Stimulation de l'économie du médicament et de la formation à l'entrepreneuriat dans le secteur pharmaceutique.

Besoin financier de 2,5 M\$

Initiative pour l'innovation et l'enseignement en entrepreneuriat et en développement du médicament

L'entrepreneuriat académique est un catalyseur de l'innovation, du décloisonnement des expertises et des collaborations intersectorielles. Il se traduit par des performances scientifiques supérieures, une meilleure valorisation des connaissances issues de la recherche scientifique et une capacité accrue de répondre aux besoins de la société.

L'implantation de la fibre entrepreneuriale en milieu académique demeure malgré tout timide, les individus se définissant professionnellement comme chercheuses ou chercheurs.

Face à ce constat, nous souhaitons tout d'abord développer un programme en entrepreneuriat en sciences pharmaceutiques pour les étudiantes et étudiants de l'Université de Montréal et de l'École Polytechnique inscrits au D.E.S.S. en développement du

médicament, à la maîtrise, au doctorat ou en stage postdoctoral en sciences de la vie ou en génie biomédical.

Ensuite, nous voulons actualiser le D.E.S.S. en développement du médicament en y ajoutant deux nouvelles concentrations :

1. Sciences des données pharmaceutiques;
2. Propriété intellectuelle, cadre juridique et financement.

Aussi, nous aimerais offrir des bourses de persévérance aux étudiantes et étudiants de ce programme.

Nous avons également pour projet de mettre en place des plateformes en sciences pharmaceutiques afin de développer le savoir-faire entrepreneurial et la gestion de projets dans les laboratoires de recherche de notre faculté.





Créer,
découvrir
et innover
pour servir
le bien
commun



Centre d'excellence en nanopharmacie et dispositifs pharmaceutiques intelligents

L'utilisation des nanoparticules à visée thérapeutique, communément appelée nanomédecine, est un moteur de transformation de nos pratiques de traitement et de diagnostic des maladies.

Ces nanoparticules permettent de créer de nouveaux traitements personnalisés comme des thérapies géniques et des vaccins. Par l'administration des principes actifs de manière ciblée et plus sécuritaire, elles rendent les traitements plus efficaces et réduisent les effets indésirables. Cette technologie ouvre la possibilité de gérer des maladies auparavant incurables; une révolution tranquille dans le domaine de la santé, permettant de personnaliser les traitements pour chaque individu.

Notre équipe dans ce domaine comprend des expertes et

experts en nanopharmacie et en biomatériaux qui explorent le potentiel de leur utilisation pour le diagnostic, le suivi et le traitement à la demande de maladies graves.

Leurs projets de recherche bénéficient de talents complémentaires en formulation et analyse des médicaments, et s'intègrent parfaitement à plusieurs initiatives provinciales et fédérales visant à favoriser le secteur de la recherche et développement au pays.

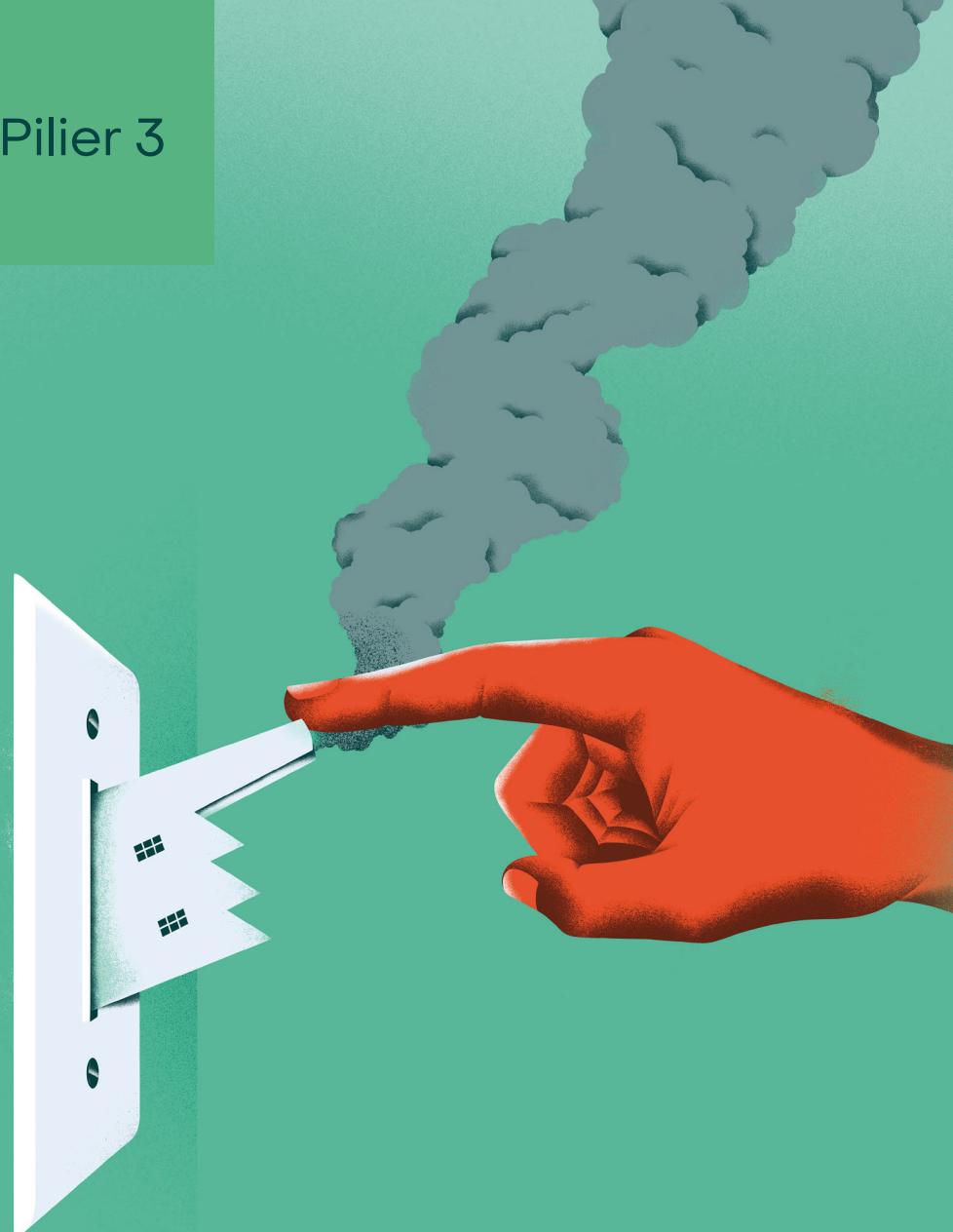
L'infrastructure requise permettra de soutenir les efforts de recherche tout en structurant le pôle d'expertises présent à la faculté, incluant ses plateaux technologiques en caractérisations des nanoformulations et en chimie bioanalytique.



Retombées prévues

- Formation d'étudiants et de scientifiques hautement qualifiés pour la relève;
- Développement de formulations de nouvelle génération permettant l'administration de nouveaux médicaments ou un meilleur ciblage tissulaire;
- Conception de nouvelles stratégies de surveillance continue, non invasives, prédictives et précises;
- Acquisition d'instruments de pointe hautement spécialisés.

Besoin financier de 5,2 M\$



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



Intelligence artificielle en pharmacothérapie

Historiquement, les médicaments ont été conçus et testés principalement sur des hommes adultes, laissant les femmes, les femmes enceintes, les enfants et les aînés pharmacologiquement marginalisés, sans données expérimentales suffisantes pour informer les décisions médicales. Ce manque d'information entraîne une prescription clinique basée sur des preuves insuffisantes, avec des risques potentiels de préjudice ou d'inefficacité, et une utilisation sous-optimale des médicaments. Les personnes âgées, en particulier, sont souvent exclues des essais cliniques, bien qu'elles consomment beaucoup de médicaments.

Pour remédier à ce problème, nos équipes de recherche utiliseront des méthodes avancées d'intelligence artificielle (IA) et des bases de données de santé étendues et développerons des approches statistiques utilisant l'IA et les modèles d'inférence causale

pour identifier des médicaments efficaces et sécuritaires pour ces populations, tout en évaluant les aspects économiques et sociaux pour aider les décideurs en santé publique. Notre projet novateur de recherche visera également à harmoniser les données administratives sur les diagnostics, les hospitalisations et la prise de médicaments chez les personnes âgées, les femmes enceintes et les enfants.

Nos efforts permettront ainsi d'identifier les médicaments nocifs ou inefficaces et de proposer des solutions pour optimiser la gestion pharmaceutique des populations marginalisées mais aussi d'augmenter la performance du système de santé. Les méthodes statistiques développées seront enfin mises en accès libre pour la communauté scientifique, positionnant la faculté parmi les leaders mondiaux dans l'analyse des mégadonnées en santé et l'IA.



Retombées prévues

- Identification de médicaments efficaces et sécuritaires dans les populations cibles;
- Analyse économique pour une meilleure prise de décision au niveau des décideurs;
- Évaluation sociale de la mise en place des méthodes d'IA pour l'évaluation pharmacothérapeutique;
- Formation d'étudiantes et étudiants;
- Modifications des lignes directrices pour les interventions médicamenteuses pour les populations et maladies cibles.

Besoin financier de 3 M\$

Retombées prévues

- Diminution des échecs thérapeutiques grâce à des traitements optimisés;
- Amélioration de la prise en charge des patientes et patients et diminution des effets indésirables liés à la prise de médicaments non-spécifiques;
- Avantages accrus pour le secteur des sciences pharmaceutiques grâce à la collaboration entre les acteurs académiques, industriels et réglementaires;
- Bénéfice pour les populations pharmacologiquement marginalisées;
- Formation de nouveaux experts et expertes en pharmacothérapie de précision.

Besoin financier de 4 M\$



Centre de pharmacothérapie de précision

À l'ère de la médecine de précision, offrir le traitement le plus adapté à chaque individu est de plus en plus réalisable, notamment avec les thérapies ciblées et l'immunothérapie pour le cancer. Cependant, la majorité des traitements n'est pas encore personnalisée. Par exemple, deux personnes atteintes du même cancer reçoivent souvent le même dosage sans considérer leurs caractéristiques individuelles, rendant le traitement moins efficace.

Comprendre pourquoi deux personnes réagissent différemment aux mêmes traitements permettrait de développer une pharmacothérapie de précision. Cela implique d'adapter le dosage et le type de médicament aux caractéristiques individuelles de chaque patient, améliorant ainsi l'efficacité et réduisant les effets indésirables. Nous menons un projet novateur pour résoudre ces problèmes, qui repose sur l'expertise en pharmacométrie

et en pharmacologie quantitative des systèmes (QSP) de la faculté. Ces domaines fournissent un cadre rigoureux pour la conception d'essais cliniques, la caractérisation de la pharmacocinétique, et l'identification de la variabilité inter- et intra-individuelle grâce au développement de populations virtuelles pour tester des scénarios thérapeutiques et optimiser les traitements. Le Centre innovera avec la création de plateformes de simulation et de pharmacologie quantitative pour étudier les interactions des traitements en immuno-oncologie, développer des essais cliniques virtuels, et optimiser les protocoles cliniques.

Ce projet, unique au Canada, impliquera ainsi des expertises multidisciplinaires et une recherche translationnelle, reliant la recherche en pharmacothérapie à ses applications cliniques et permettant la formation de la relève dans les secteurs de la santé et des sciences des données.



Pilier 4



Favoriser l'épanouissement des communautés



Clinique universitaire de soins pharmaceutiques - cas complexes

Dans un contexte où la population vieillit et la pharmacothérapie se complexifie et s'individualise, une clinique universitaire de soins pharmaceutiques s'impose pour améliorer les compétences pratiques de notre communauté étudiante, la qualité et la variété des soins pharmaceutiques offerts dans la communauté, afin de mieux soutenir les pharmaciens communautaires en exercice.

Notre clinique visera à permettre aux étudiantes et étudiants d'offrir des soins pharmaceutiques aux patientes et patients dont la pharmacothérapie est complexe, sous la supervision de pharmaciennes

et pharmaciens expérimentés, afin d'optimiser l'efficacité et l'innocuité de la pharmacothérapie et d'en minimiser la complexité et les coûts. Elle fera également la promotion des soins fondés sur les données probantes dans la gestion de la pharmacothérapie complexe. Nous y mettrons en application les principes de la collaboration intra et interprofessionnelle.

Cette clinique sera au service de la communauté, en offrant des services de consultation pharmaceutiques aux populations locales en partenariat avec les pharmacies communautaires à proximité et ailleurs au Québec.



Retombées prévues

- Des services de pharmaciennes et pharmaciens à la fine pointe des connaissances pour les patients et patientes aux besoins complexes;
- Une meilleure formation pour les étudiantes et étudiants sur l'aspect clinique du travail en pharmacie communautaire

Besoin financier de 1,3 M\$

Tableau récapitulatif

Projet phare	Type	Besoin financier
Pilier: Rehausser l'expérience des étudiantes et étudiants et développer leur plein potentiel		
— Laboratoires d'apprentissage pratique et de simulation en pharmacie — Initiative pour l'innovation et l'enseignement en entrepreneuriat et en développement du médicament	Infrastructures et formation Formation	3 M\$ 2,5 M\$
Pilier: Créer, découvrir et innover pour servir le bien commun		
— Centre d'excellence en nanopharmacie et dispositifs pharmaceutiques intelligents	Recherche et formation	5,2 M\$
Pilier: Assurer la santé de la planète, des humains et des animaux		
— Intelligence artificielle en pharmacothérapie — Centre de pharmacothérapie de précision	Recherche et formation Recherche et formation	3 M\$ 4 M\$
Pilier: Favoriser l'épanouissement des communautés		
— Clinique universitaire de soins pharmaceutiques – cas complexes	Formation	1,3 M\$
Total de l'objectif facultaire		19 M\$



Retombées prévues

- Répondre de manière urgente au besoin de nouveaux médicaments et assurer une production efficace pour améliorer la santé mondiale, faire face aux menaces émergentes pour la santé et répondre aux besoins médicaux de populations diverses;
- Permettre un accès plus large et plus rapide aux innovations thérapeutiques découlant de la recherche réalisée au Québec;
- Soutenir l'essor de l'écosystème québécois des sciences de la vie, rendant Montréal plus attrayante pour l'implantation et la croissance d'entreprises de biotechnologie créées chez nous et les collaborations avec les grandes pharmaceutiques multinationales.

La Faculté de pharmacie participe également à des projets d'envergure universitaire qui réunissent plusieurs facultés.

Carrefour du médicament

Malgré les progrès des dernières décennies, de nombreuses maladies, dont plusieurs cancers et maladies rares, demeurent sans traitements efficaces. Répondre à ces besoins médicaux non satisfaits nécessite le développement de nouvelles approches thérapeutiques. La récente pandémie de COVID-19 a mis en évidence la vulnérabilité du Québec au chapitre de l'approvisionnement de plusieurs ingrédients actifs requis pour la production locale de médicaments et l'importance d'une relance de la chaîne de découverte et de production de médicaments novateurs, de thérapies biologiques et de vaccins.

Sous le leadership de l'Institut de Recherche en Immunologie et Cancérologie (IRIC), la Faculté de médecine, la Faculté de pharmacie

et la Faculté des arts et sciences joignent leurs forces avec l'aide de leurs amis et amies philanthropes pour créer le Carrefour du Médicament qui a pour ambition de découvrir et produire à des fins de traitements de nouvelles molécules et de nouvelles modalités thérapeutiques pour vaincre des maladies, du laboratoire au chevet du patient.

En combinant ses grandes forces en découverte, production et usage des médicaments l'Université de Montréal se positionne en leader mondial pour accroître nos capacités en découvertes thérapeutiques et mitiger notre dépendance face aux chaînes d'approvisionnement internationales.

Conclusion

Ensemble pour l'avancement des sciences de la vie et de la santé des communautés

Avec le soutien philanthropique de partenaires qui partagent son audace, sa rigueur et son désir d'améliorer la santé des communautés, la Faculté de pharmacie pourra continuer de transformer la pratique de la pharmacie en milieu communautaire, entrepreneurial ou hospitalier, tout comme elle l'a fait dans le passé.

Elle pourra également affirmer son leadership en santé numérique, en pharmacothérapie de précision et en découverte de nouveaux médicaments et de formulations

innovantes. Ceci, grâce à une nouvelle génération de diplômées et diplômés passionnés, ouverts à la collaboration et sensibles à la diversité des patientes et patients.

Ces pharmaciennes et pharmaciens ainsi que ces spécialistes du médicament formeront les nouveaux piliers de notre système de santé, et vous aurez contribué à les outiller et les soutenir face à cette mission. Notre influence sur les progrès en pharmacie ira au-delà de nos frontières.





CONTACTS :

Simon de Denus

Doyen

simon.de.denus@umontreal.ca

Laurent Fossois

Conseiller en développement philanthropique

laurent.fossois@umontreal.ca