

Propulser les plateformes technologiques au service de l'écosystème



RAPPORT D'IMPACT
MÉDICAMENT QUÉBEC | 2025

TABLE DES MATIÈRES

04	MOT DU COMITÉ DE GOUVERNANCE	
05	MOT DE LA DIRECTION	
06	01/ À PROPOS DE MÉDICAMENT QUÉBEC	<ul style="list-style-type: none">• La formule Médicament Québec• Relier académie et industrie pour accélérer le développement des médicaments• Les objectifs de Médicament Québec• Qui est Médicament Québec• Le comité de gouvernance• Le financement de Médicament Québec
13	02/ CRÉER DES PONTS	<ul style="list-style-type: none">• Cartographier pour mieux connecter• Axer les efforts sur la collaboration et les partenariats• Bâtir un écosystème de développement de médicaments fort
18	03/ L'IMPACT DE MÉDICAMENT QUÉBEC	<ul style="list-style-type: none">• Créer un levier pour l'innovation• Générer des retombées concrètes• Contribuer au développement d'une main-d'œuvre québécoise qualifiée
22	04/ SOUTENIR DES ACTIVITÉS STRUCTURANTES COLLABORATIVES	<ul style="list-style-type: none">• Thématiques clés• 8 grandes activités structurantes• Projets de valorisation : transformer la recherche en compagnies novatrices• La CELLULE, l'une des initiatives du projet mobilisateur sur l'ARN• Innovations en technologies vaccinales
31	05 / DES RETOMBÉES CONCRÈTES POUR LE QUÉBEC	<ul style="list-style-type: none">• Comment l'activité du Pr Grégoire Leclair peut sauver des vies• Contrer les pénuries de médicaments grâce à la synthèse en flux continu
35	06 / REGARDS VERS L'AVENIR	

MOT DU COMITÉ DE GOUVERNANCE



**Carole
Jabet**

CO-PRÉSIDENTE
DU COMITÉ DE
GOUVERNANCE

Médicament Québec est guidé par un comité de gouvernance qui réunit des représentants issus de toutes les sphères de l'écosystème québécois des sciences de la vie. Cette diversité est au cœur de notre mission : arrimer les efforts de l'académique et de l'industrie pour bâtir un écosystème plus synergique, plus fort et plus durable.

Le milieu académique excelle dans le développement des connaissances et des innovations de pointe. Ces expertises sont à la base de plateformes scientifiques et technologiques dont l'industrie a besoin pour développer, produire et commercialiser ses propres solutions. De son côté, l'industrie apporte une compréhension fine des besoins, des contraintes et des débouchés, en plus de contribuer concrètement au développement technologique des plateformes.

Médicament Québec joue ici un rôle clé : l'organisation ne finance pas des projets isolés visant le développement d'une molécule unique, mais bien la création de plateformes structurantes qui permettront à de nombreux acteurs de développer plusieurs thérapies, plus rapidement et plus efficacement. C'est ainsi que nous contribuons à accélérer l'innovation et à consolider la chaîne de valeur québécoise du médicament.

Cette approche collaborative, où l'académique et l'industrie avancent main dans la main, témoigne de la place unique que s'est taillée Médicament Québec comme catalyseur d'un écosystème plus fort, capable de relever les défis d'aujourd'hui et de demain.

MOT DE LA DIRECTION



Ariane
Trudeau

DIRECTRICE DE PROJET,
MÉDICAMENT QUÉBEC

Médicament Québec, financé par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, est né d'une volonté claire : accroître l'autonomie du Québec en matière de bioinnovation et de biofabrication de médicaments. En réunissant chercheurs, entreprises, institutions et partenaires publics, nous travaillons à structurer une véritable filière du médicament, capable d'assurer un approvisionnement local plus solide et de créer des solutions innovantes au bénéfice de la société. Ce qui distingue Médicament Québec, c'est son modèle d'accompagnement : nous aidons les chercheurs à bonifier leurs projets, à trouver les bons partenaires et à les arrimer aux besoins de l'industrie.

La mission de Médicament Québec est basée sur la collaboration et le développement de plateformes structurantes. Grâce au soutien gouvernemental, notamment par la Stratégie québécoise des sciences de la vie (SQSV)¹ et la Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation (SQRI2)², un investissement de 28 M\$ a été consacré à des activités structurantes dans des domaines stratégiques comme les petites molécules, les vaccins et les thérapies basées sur l'ARN. Ces ressources permettent de stimuler l'innovation, d'attirer de nouveaux partenaires et de renforcer les maillons essentiels de la chaîne d'approvisionnement en médicament.

Depuis sa création, Médicament Québec a accompagné 19 activités, en collaboration avec plus de 35 organisations et 20 entreprises. Nous avons cartographié plus de 900 chercheurs et acteurs industriels de l'écosystème québécois du médicament et du vaccin. Ces initiatives génèrent des partenariats inédits et un effet de levier financier remarquable : pour chaque 2 \$ investi, 1,44 \$ additionnel a été mobilisé auprès de partenaires externes, dépassant l'objectif initial d'1 \$. De plus, nous visons à valoriser ces plateformes afin qu'elles deviennent autosuffisantes, génèrent de la propriété intellectuelle et, éventuellement, donnent naissance à de nouvelles entreprises. Nous sommes fiers de constater que ce modèle fonctionne et qu'il crée des retombées tangibles pour l'écosystème québécois.

Ce rapport illustre la force de notre modèle : une gouvernance équilibrée entre monde académique et industriel, une équipe multidisciplinaire aguerrie et un réseau en pleine croissance. Médicament Québec s'est désormais taillé une place reconnue au sein de l'écosystème et son soutien s'affirme comme une véritable valeur ajoutée pour le développement de l'industrie. Ensemble, nous consolidons les bases d'un Québec plus autonome, innovant et résilient face aux défis de demain.

¹ Stratégie québécoise des sciences de la vie 2022-2025 (quebec.ca)

² Inventer. Développer. Commercialiser. SQRI2. Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 (quebec.ca)



01/

À PROPOS

DE

MÉDICAMENT

QUÉBEC

LA FORMULE MÉDICAMENT QUÉBEC

BUT

Accroître l'autonomie du Québec en matière de découverte, développement et production de thérapies et de vaccins.

MOYEN

En finançant des activités collaboratives et structurantes répondant aux besoins de l'écosystème québécois des sciences de la vie.

RAISON

Les chercheurs universitaires possèdent les connaissances, l'expertise, les infrastructures, les outils et la capacité de découvrir, de créer des innovations utiles et de les rendre efficaces pour l'industrie qui en a besoin pour accélérer le développement de médicaments.

RÉSULTAT

Collaborer pour soutenir des plateformes, des outils, des infrastructures et de l'expertise en développement du médicament qui bénéficieront à toute l'industrie québécoise des sciences de la vie axées sur la santé.

LES FORCES DE MÉDICAMENT QUÉBEC



Positionnement unique



Construire des ponts via la collaboration



Un effet levier au-delà des attentes



Réelles perspectives de valorisation



Soutien hors pair, équipe dévouée

RELIER ACADÉMIE ET INDUSTRIE POUR ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DES MÉDICAMENTS



Universités

Connaissances
fondamentales et
innovations scientifiques

Développer les
bases scientifiques
et technologiques



Arrimer les
recherches menées
par les universités
avec les besoins
concrets de l'industrie



Industrie

Solutions concrètes
pour les patients

Besoin de plateformes,
infrastructures et
expertises de pointe
pour développer leur
médicaments et vaccins

01/ À PROPOS DE MÉDICAMENT QUÉBEC

LES OBJECTIFS DE MÉDICAMENT QUÉBEC

01/

Stimuler le développement de plateformes qui accéléreront le développement de médicaments et profiteront à tout l'écosystème

02/

Soutenir des activités structurantes et pérennes répondant aux besoins de l'industrie

03/

Favoriser les collaborations entre les acteurs de l'écosystème et maximiser les ressources

04/

Faire le pont entre l'académique et l'industrie



01/ À PROPOS DE MÉDICAMENT QUÉBEC

QUI EST MÉDICAMENT QUÉBEC

L'équipe Médicament Québec

L'équipe de Médicament Québec inclut quatre coordonnateurs qui possèdent des expertises variées et complémentaires en sciences de la vie et qui sont issus de différentes universités. Ils travaillent en mode matriciel pour accompagner les chercheurs dans l'élaboration de leur proposition d'activité.

Ils connaissent le réseau, les chercheurs, les ressources disponibles et agissent comme une courroie de transmission importante dans le partage de connaissances et la création de partenariats au sein de l'écosystème des médicaments au Québec.

- Accompagnement axé sur l'innovation et l'applicabilité
- Implication active dans la vision stratégique de l'activité proposée pour s'assurer de sa faisabilité, son impact et son arrimage avec les besoins de l'industrie
- Identification de partenaires, ressources et moyens pour produire une technologie applicable rapidement
- Accent mis sur le développement de plateformes structurantes qui serviront à d'autres chercheurs et entreprises pour le développement de médicament
- Présence sur le terrain lui permettant d'être à l'affût des besoins de l'écosystème et des initiatives émergentes
- Exploration de perspective de valorisation
- Offre de services adaptés à l'écosystème



Leur affiliation avec quatre grandes universités du Québec qui travaillent ainsi de concert est une force indéniable de l'équipe!



Notre équipe est composée de: Maurice Boissinot, Audrey-Ann Dumont, Mathieu Perrée, Margarita Todorova, Arianne Trudeau et Jéane Mélissa Alexis

Le comité de gouvernance

Médicament Québec est piloté par un comité de gouvernance rassemblant de nombreux intervenants de l'écosystème québécois des sciences de la vie. La composition du comité assure de prendre en compte le point de vue de différentes sphères du secteur en lien avec les médicaments et d'être activement connecté avec les préoccupations et besoins des parties prenantes.

Représentants des universités participantes



Sylvie Lesage,
Vice-rectrice adjointe à la recherche
et à l'innovation (Secteur santé),
Université de Montréal



Frédéric Picard,
Vice-recteur adjoint à la recherche,
à la création et à l'innovation,
Université Laval



Anne Lessard,
Vice-rectrice à la recherche et
vice-rectrice aux relations internationales,
Université de Sherbrooke



Philippe Gros,
Directeur scientifique en chef de
l'initiative D2R, Université McGill



Représentant d'un collège / Centre collégial de transfert de technologie



Nancy Déziel, Directrice générale,
Centre national en électrochimie et en
technologies environnementales



Représentant du Fonds de recherche du Québec – Santé



Carole Jabet,
Co-présidente du comité de gouvernance,
Vice-présidente recherche et Directrice
scientifique – secteur santé, Fonds de
recherche du Québec



Représentant de l'industrie



Pierre Beuparlant,
Directeur général
exécutif, Finchley
Healthcare Ventures,
Pharmascience Inc.



Roger-Ketcha Ngassam,
Directeur de Site,
Moderna



David Cotnoir-White,
Cofondateur et chef de
la direction, Modulari-T



Frédéric Leduc,
Co-président du comité
de gouvernance,
Président, Bioduke Conseils



Cedric Héroux,
Directeur Général,
Biodextris



LE FINANCEMENT DE MÉDICAMENT QUÉBEC

2021

- Le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie annonce la création de Médicament Québec dans la foulée de la pandémie par l'entremise d'une somme en fiducie de 13M\$

Université 
de Montréal

Québec 

2023

- La Stratégie québécoise des sciences de la vie 2022-2025 et Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 recommande de poursuivre le financement de Médicament Québec
- Nouvelle convention de subvention de 14M\$ pour élargir les projets collaboratifs et structurants avec l'Université Laval comme gestionnaire de fonds
- L'Université de Montréal demeure le gestionnaire fonctionnel et reçoit une subvention de 1M\$ pour la gestion de l'initiative

 UNIVERSITÉ
LAVAL

Université 
de Montréal



02/

CRÉER
DES
PONTS

02/ CRÉER DES PONTS

CARTOGRAPHIER POUR MIEUX CONNECTER

L'une des priorités de Médicament Québec est de favoriser la collaboration et les partenariats, essentiels au développement de plateformes structurantes et pérennes. Pour faciliter les collaborations, une connaissance des ressources et des expertises du Québec est clé.

Afin d'avoir une meilleure vue d'ensemble des ressources disponibles au Québec, Médicament Québec a procédé à une cartographie des ressources et une consultation de l'industrie pour mieux comprendre les besoins de chacun.



Une cartographie de plus de **900 chercheurs et entreprises** œuvrant dans le domaine du médicament a été faite. Il s'agit d'un outil précieux qui lui permet de créer de nouveaux maillages et partenariats jusque-là inexplorés



Un **répertoire des ressources**, équipements, appareils, instruments et infrastructures est en cours d'approfondissement



De **multiples rencontres** avec les chercheurs et partenaires ont eu lieu pour leur présenter Médicament Québec.



Une **consultation** a été effectuée au printemps 2024 afin d'identifier les maillons de la chaîne de découverte du médicament qui mériteraient d'être développés davantage

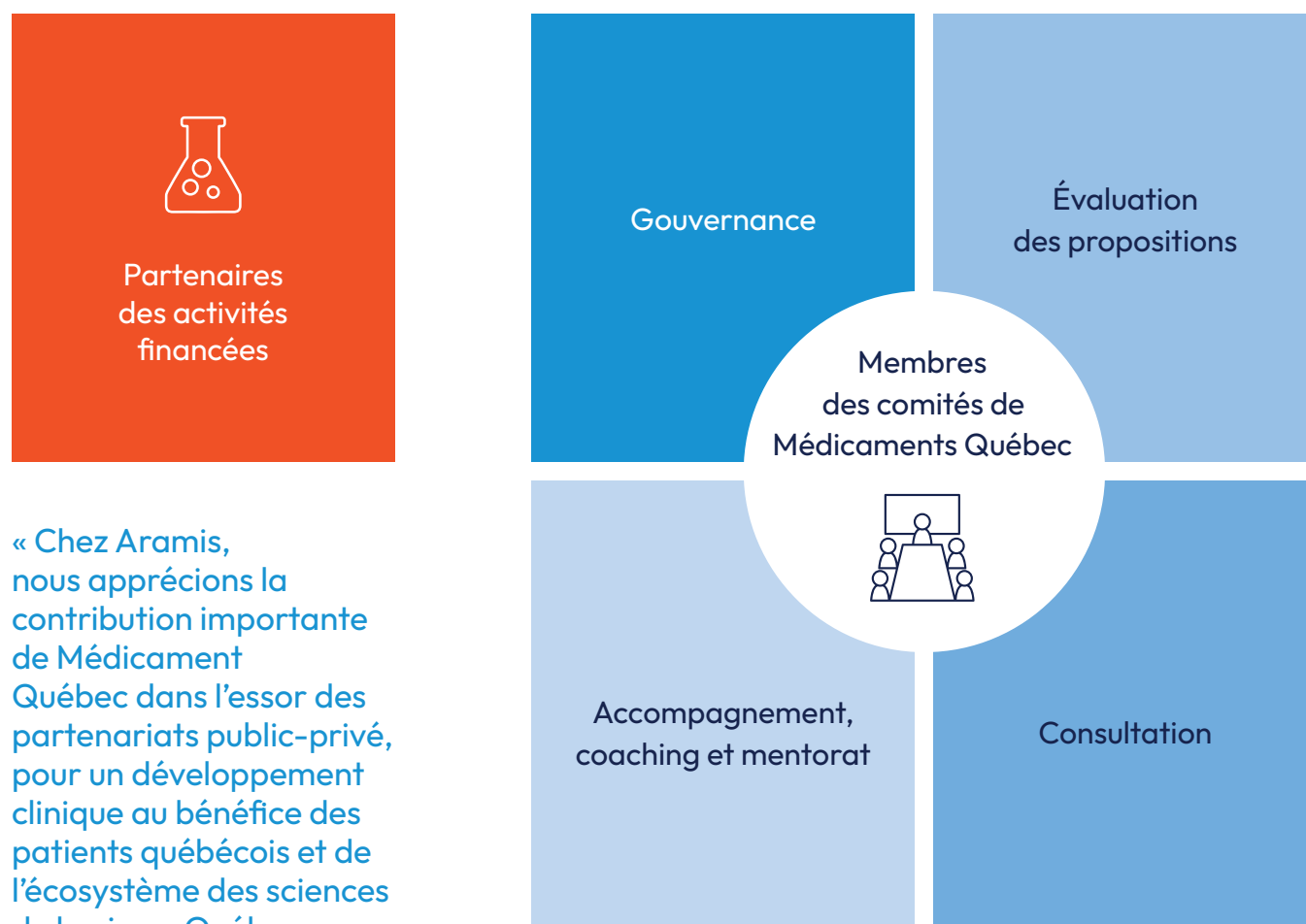
Ces informations aident les coordonnateurs de Médicaments Québec à rapprocher les différents interlocuteurs ensemble afin de mettre leur expertise en commun pour accélérer le développement des innovations.

02/ CRÉER DES PONTS

AXER LES EFFORTS SUR LA COLLABORATION ET LES PARTENARIATS

Médicament Québec s'appuie sur un solide réseau de partenaires et de collaborateurs issus des différentes sphères du milieu académique, de l'industrie et de l'ensemble de l'écosystème.

Nos partenaires sont impliqués dans toutes les activités de Médicament Québec, dont :



« Chez Aramis, nous apprécions la contribution importante de Médicament Québec dans l'essor des partenariats public-privé, pour un développement clinique au bénéfice des patients québécois et de l'écosystème des sciences de la vie au Québec. »

Frédéric Ors, chef de la direction
d'Aramis Biotechnologies

02/ CRÉER DES PONTS

BÂTIR UN ÉCOSYSTÈME DE DÉVELOPPEMENT DE MÉDICAMENTS FORT

Médicament Québec compte un total de 120 partenaires académiques et industriels impliqués à différents niveaux. Parmi ceux-ci, 62 organisations proviennent de l'industrie.

Philantropie



FONDATION
GOSSELIN

FONDATION
COURTOIS

FONDATION
CHU
DE QUÉBEC

Universités



INRS
Institut national
de la recherche
scientifique



IRCM



Université
de Montréal



Plateforme
de biopharmacie



Université
de Montréal



THE UNIVERSITY
OF BRITISH COLUMBIA



CÉGEP / CTTT



OSBL



Organisme subventionnaire



Réseau de
Cellules Souches



Biotechnologie



Pharmaceutique générale Fabrication à contrat



Gouvernements



Recherche contractuelle et soutien à la recherche



Pharmaceutique innovante



The background is a solid orange color. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the page in a fan-like pattern, creating a sense of movement and depth.

03/

L'IMPACT DE MÉDICAMENT QUÉBEC

03/ L'IMPACT MÉDICAMENT QUÉBEC

CRÉER UN EFFET LEVIER POUR L'INNOVATION

Depuis sa création en 2021, Médicament Québec a soutenu :

Des activités d'une valeur totale de

40,1 M\$

23 M\$

octroyés par
Médicament Québec

17,1 M\$

investis par les
partenaires



19

activités de
recherche

2 \$ 

↗ 1,49 \$

Les activités de recherche
ont rassemblé

65

partenaires distinct totalisant

115

ententes de
collaboration

Un effet levier fort:
Chaque **2 \$** investi
dans les activités
a généré des
investissement des
partenaires de **1,49 \$**,
au-delà des objectifs
initiaux de 1\$

03/ L'IMPACT MÉDICAMENT QUÉBEC

GÉNÉRER DES RETOMBÉES CONCRÈTES

Les activités de recherche soutenues par Médicament Québec ont généré de la valorisation concrète:

16

inventions
brevetables

6

options
de licence

13

solutions technologiques
transférées dans des entreprises



Corinne
Hoesli

Plateforme de production d'organoïdes pour accélérer la découverte de médicaments et offrir des alternatives aux greffes.

Impact

- 1 brevet sous licence à Cellterix pour commercialiser des thérapies à base d'organoïdes pancréatiques
- Développement d'une gamme innovante de contenants pour culture cellulaire, en commercialisation par Saint Gobain prévue pour 2025
- 2 demandes de brevets en rédaction



Éric
Lécuyer

Plateforme de "codes postaux ARN" pour cibler les cellules et améliorer l'efficacité des thérapies et vaccins à base d'ARN.

Impact

- Entente de licence exclusive conclue avec la société biotechnologique Kodikaz Therapeutics Solutions pour la commercialisation de la technologie
- Attraction d'une biotech étrangère : la plateforme a servi de levier pour inciter Kodikaz, basée à New York, à amorcer des démarches pour établir une antenne au Québec



03/ L'IMPACT MÉDICAMENT QUÉBEC

CONTRIBUER AU DÉVELOPPEMENT D'UNE MAIN-D'ŒUVRE QUÉBÉCOISE QUALIFIÉE

Les activités soutenues par Médicament Québec contribuent à la formation d'étudiants universitaires et au soutien de postes clés en développement du médicament. Différents types de formations ont été offertes en lien avec les activités financées par Médicament Québec.

Développement de compétences transversales

Dans le cadre de trois projets financés par Médicament Québec, les membres des équipes des activités menées par André Charrette, Grégoire Leclair et Jean-François Lemay ont bénéficié d'une formation sur mesure offerte par l'Institut TransMedTech. Cette formation visait à outiller les innovateurs et chercheurs pour assurer la pérennisation de leurs activités, en leur fournissant des outils concrets pour élaborer des modèles et des plans d'affaires durables. Les notions de création de valeur, d'innovation économique, organisationnelle et d'impact ont été intégrées au contenu. En misant sur le développement de compétences en gestion de l'innovation, cette initiative a renforcé la capacité des équipes à transformer leurs projets en solutions viables et à long terme.

Formation de la main d'œuvre

Le projet dirigé par André Charette de l'UdeM a permis de renforcer le perfectionnement pratique de la main-d'œuvre dans le domaine de la chimie en flux continu. Des chercheurs du CCTT Kemitek ainsi que des scientifiques industriels ont pu être formés directement par l'équipe du Pr Charette sur les procédés innovants utilisés en production pharmaceutique. Cette initiative a favorisé le transfert de connaissances vers le milieu appliqué, tout en outillant les professionnels pour répondre aux besoins technologiques du secteur.

Formation de la relève

L'activité menée par Jean-François Gélinas du Centre C3i a permis de développer et de dispenser une formation pratique sur des techniques de pointe en bioproduction, directement alignée sur les besoins du marché du travail. Grâce à l'acquisition d'équipements spécialisés comme les systèmes AKTA Pure et AKTA Flux, les étudiants ont pu apprendre des techniques avancées de purification de biomédicaments. Offerte à plusieurs cohortes du DEC en biopharmaceutique et aux techniciens en travaux pratiques, cette formation a renforcé leur maîtrise des procédés industriels réels. En plus de préparer les étudiants à des emplois qualifiés, le projet a aussi soutenu la recherche appliquée auprès d'entreprises via le centre collégial CERASP.



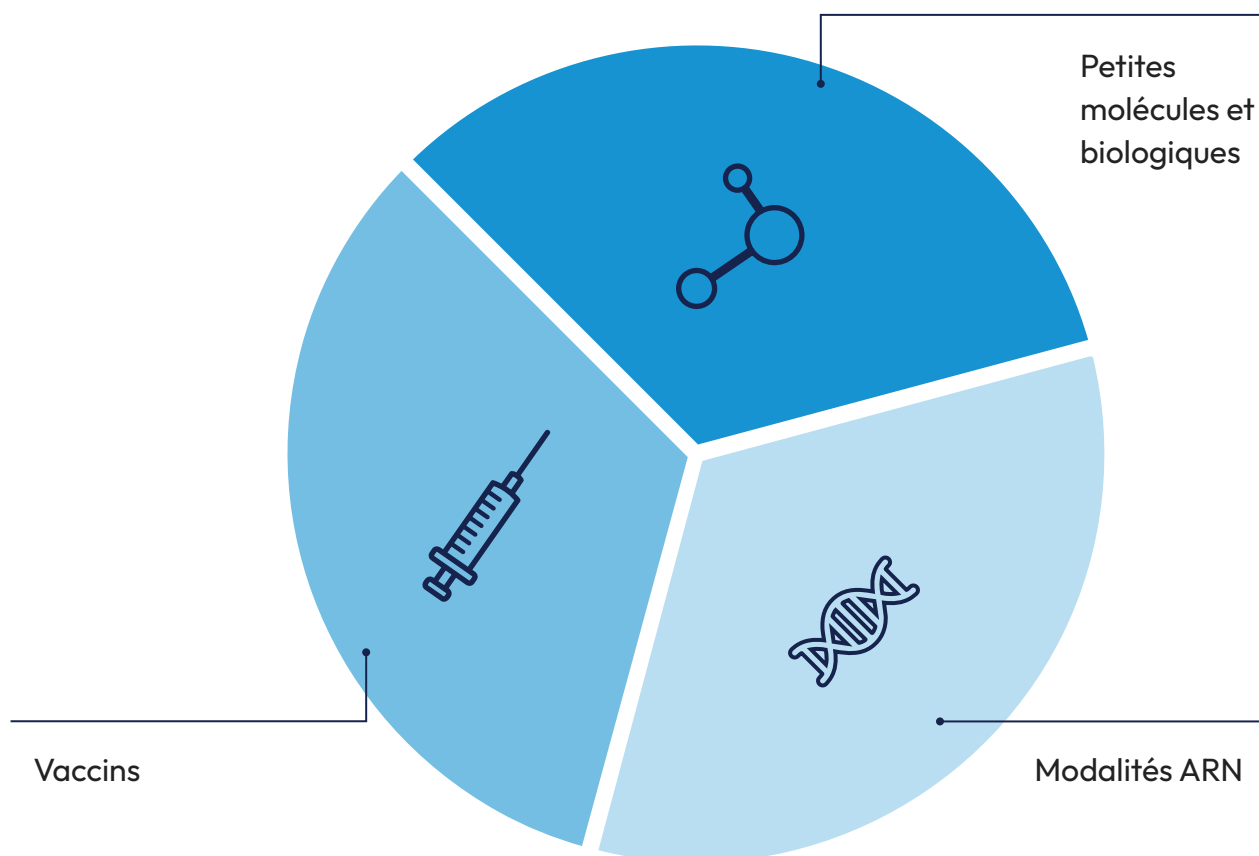
04/

SOUTENIR
DES ACTIVITÉS
STRUCTURANTES
COLLABORATIVES

04/ SOUTENIR DES ACTIVITÉS STRUCTURANTES COLLABORATIVES

THÉMATIQUES CLÉS

Les activités de Médicament Québec se focalisent autour de trois grandes thématiques financées à parts égales.



Par ces thématiques, Médicament Québec a soutenu des activités de recherche par l'intermédiaire de quatre programmes phares :

- Activités structurantes (petites molécules et biologiques)
- Réinvestissement et valorisation
- Innovations en technologies vaccinales
- Innovation en ARN (La CELLULE)

04/ SOUTENIR DES ACTIVITÉS STRUCTURANTES COLLABORATIVES

8 GRANDES ACTIVITÉS STRUCTURANTES

Médicament Québec a soutenu 8 activités structurantes en développement de petites molécules et de biologiques.



Michel
Bouvier



Accroissement des capacités et de la qualité de chimiothèques pour la découverte de médicaments

Ce projet a permis de créer et d'enrichir des bibliothèques de milliers de molécules innovantes, essentielles pour découvrir de nouveaux médicaments. Grâce à l'intégration de technologies avancées comme l'intelligence artificielle et à un système de gestion partagé, il a rendu ces ressources plus accessibles, tout en assurant la protection et la valorisation de la propriété intellectuelle au Québec.

Accomplissements

- Librairie chimique 147 000+ molécules + DNA-Encoded library 1,6 M
- Plateformes de biosenseurs + infrastructure CADD & IA (criblage à haut débit) pour infrastructure de chimio-informatique pour criblage à haut-débit
- Création de la Chimiothèque nationale du Québec (ULaval, USherbrooke, UdeM, McGill à venir)



André
Charette



Synthèse d'ingrédients actifs pour pallier une pénurie ou une requête du secteur du médicament

Ce projet avait pour but de créer des procédés simples et abordables pour fabriquer au Québec, sur demande, les ingrédients essentiels à la production de médicaments souvent touchés par des pénuries. En développant localement une douzaine de "recettes" grâce à la synthèse en flux continu, il a contribué à sécuriser l'approvisionnement et à soutenir la mise au point de traitements pour les patients.

Accomplissements

- Élaboration d'une liste stratégique de 13 ingrédients actifs prioritaires et avancement de plusieurs voies de synthèse (propofol, propranolol, ventolin, acétaminophène, etc.).
- Programme de formation continue en synthèse en flux continu avec l'UdeM
- Collaborations académiques avec FRBC-FIRSB, PandemicStop-AI, Acceleration Consortium)

Développement
de partenariats
stratégiques:





Corinne
Hoesli



Mise à l'échelle de la biofabrication d'organoïdes thérapeutiques à partir de cellules souches

Ce projet a mis en place une chaîne d'approvisionnement pour produire des organoïdes (de petits modèles d'organes créés à partir de cellules souches) afin d'accélérer la découverte de nouveaux médicaments et de développer des alternatives aux greffes d'organes. En optimisant la fabrication d'organoïdes du cerveau, du foie et du pancréas, il ouvre la voie à de nouvelles stratégies pour traiter des maladies comme le diabète, l'hépatite ou le Parkinson.

Accomplissements

- Propriété intellectuelle et transfert technologique : 1 brevet licencié à Cellterix pour des thérapies à base d'organoïdes pancréatiques et 2 demandes de brevets en cours
- Lancement prochain d'une gamme de contenants innovants pour culture cellulaire (Saint-Gobain) et validation finale du bioréacteur Regenix V2.
- Effet levier vers une demande de financement FCI pour infrastructure nationale CERTAM et au programme NFRF-Transformation.

Développement
de partenariats
stratégiques:



Grégoire
Leclair



Plateforme de biopharmacie et registre de préparations magistrales

Ce projet a renforcé la capacité du Québec à transformer ses découvertes en médicaments concrets en créant une plateforme biopharmaceutique capable de développer des formulations répondant aux normes, d'assurer une chaîne d'approvisionnement de contingence en cas de rupture et d'offrir des préparations pédiatriques plus sûres et mieux standardisées. Ces avancées contribuent à rendre les traitements plus accessibles, fiables et adaptés aux besoins des patients, notamment les enfants.

Accomplissements

- Forte croissance de la plateforme de biopharmacie (+153 %)
- Registre de préparations magistrales intégré à la base Vigilance Santé (MSQ)
- Récompensé par le Prix d'innovation 2024 de l'Ordre des pharmaciens du Québec

Développement
de partenariats
stratégiques:





Eric
Lécuyer



La plateforme RNA Zipcode : une plateforme guidée par l'IA pour l'administration ciblée de thérapies à base d'ARN

Ce projet a développé une plateforme unique de “codes postaux ARN” permettant de diriger avec précision les molécules d'ARN dans les cellules, afin d'en améliorer la stabilité et l'efficacité. En ouvrant la voie à des thérapies et vaccins à base d'ARNm plus performants, il a jeté les bases de la création d'une nouvelle entreprise et d'avancées majeures en médecine de précision.

Accomplissements

- Développement de la plateforme RNA Zipcode en collaboration avec AmorChem, jusqu'à une entente de licence exclusive avec Kodikaz Therapeutics
- Discussion pour amener Kodikaz au Québec
- Effet levier vers une demande de financement FCI de 11 M\$ pour le développement d'une plateforme thérapeutique ARN à l'IRCM

Développement
de partenariats
stratégiques:



Jean-
François
Lemay



Plateforme d'optimisation et de production locale de protéines spécialisées et adaptées pour le développement accéléré de médicaments

Ce projet a permis de mettre en place une plateforme québécoise flexible et efficace pour produire des protéines essentielles au développement de vaccins, de tests diagnostiques et de nouvelles thérapies. En réduisant la dépendance à l'étranger, il a accéléré la recherche locale et renforcé la compétitivité de l'écosystème québécois en santé.

Accomplissements

- Plateforme locale de production de protéines durable (50+ souches recombinantes) fournies à des laboratoires québécois

Développement
de partenariats
stratégiques:





Jean-
François
Gélinas



Création d'un réseau : Écosystème de manufacture de vecteurs viraux

Ce projet vise la mise en place un véritable écosystème québécois pour relier la recherche aux applications cliniques en thérapie génique, un domaine limité par des coûts et des capacités de production insuffisantes. En réunissant chercheurs, hôpitaux, entreprises et centres de formation, il a créé une chaîne d'approvisionnement complète en vecteurs viraux, accélérant ainsi le développement de nouveaux traitements pour les patients.

Développement
de partenariats
stratégiques:



Hanadi
Sleiman



Maureen
McKeague

Plateforme d'acides nucléiques pour le ciblage médicamenteux spécifique aux cellules

Ce projet a développé une plateforme innovante pour diriger avec précision les thérapies à base d'ARN vers des types de cellules spécifiques, bien au-delà du foie et des reins. En combinant des bibliothèques d'acides nucléiques et des nanostructures programmables, renforcées par l'IA, il ouvre la voie à de nouveaux traitements ciblés pour un plus grand nombre de maladies.



Développement
de partenariats
stratégiques:



04/ SOUTENIR DES ACTIVITÉS STRUCTURANTES COLLABORATIVES

PROJETS DE VALORISATION : TRANSFORMER LA RECHERCHE EN COMPAGNIES NOVATRICES

Toutes les activités soutenues par Médicament Québec doivent intégrer un plan de pérennisation ou de valorisation, élaboré en collaboration avec notre équipe de coordonnateurs afin d'assurer leur impact à long terme.

Pour favoriser la pérennité de certaines activités de phase 1, Médicament Québec a lancé un programme unique de valorisation orienté vers la valorisation et la création d'entreprises. Trois initiatives à fort potentiel commercial bénéficient ainsi :

- D'un comité d'accompagnement réunissant experts de l'industrie, investisseurs et milieux universitaires (Axelys, AmorChem, HEC, Feldan, UQTR, Immune Biosolutions).
- De formations ciblées sur la valorisation et la commercialisation.
- De formations personnalisées offertes par Médicament Québec et l'Institut TransMedTech.
- D'un mentorat rapproché assuré par deux membres du comité d'accompagnement.
- D'un soutien financier pour la rédaction d'un plan d'affaires et la mise en œuvre d'activités structurantes.

L'objectif est clair : transformer les résultats de recherche en produits ou services concrets et bâtir les fondations d'entreprises viables et durables.



André Charette
Université de Montréal
Amnis



Grégoire Leclair
Université de Montréal
Magistrales Standardisées au Québec: De projet Médicament Québec à organisation pérenne



Jean-François Lemay
CNETE
Protéines Québec: service de personnalisation et de production de protéines

04/ SOUTENIR DES ACTIVITÉS STRUCTURANTES COLLABORATIVES COLLABORATION À LA CELLULE, L'UNE DES INITIATIVES DU PROJET MOBILISATEUR ARN

Médicament Québec collabore activement à La CELLULE, l'une des cinq initiatives du projet mobilisateur ARN annoncé le 30 avril 2024. Ce collectif rassemble plusieurs partenaires de financement publics et parapublics afin d'identifier, accompagner et financer les technologies les plus prometteuses en ARN, dans des thématiques à fort potentiel industriel. En participant à cette initiative, Médicament Québec contribue à transformer les découvertes scientifiques en percées concrètes et à accélérer le développement commercial des thérapies à ARN au Québec.

Les partenaires de La CELLULE:



axelys



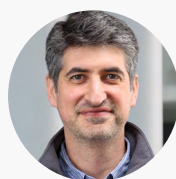
Fonds
de recherche
Québec



Ce financement a été annoncé
par le ministre Christopher Skeete
à BIO2025 à Boston.

La CELLULE finance des technologies hautement prometteuses
basées sur l'ARN à travers la CELLULE.

Deux activités ont été financées par Médicament Québec cette année



Xavier Banquy

Université de Montréal, Accroître les rendements et
l'évolutivité des produits à base d'ARN grâce à de
nouvelles méthodes de fabrication intensifiées



Jörg Fritz

Université McGill, Développement de vaccins oraux à
base d'ARNm utilisant des nanoparticules lipidiques à
tétra-éthers

2.4M\$

investi par MQ

1.7M\$

investi par les partenaires

04/ SOUTENIR DES ACTIVITÉS STRUCTURANTES COLLABORATIVES INNOVATIONS EN TECHNOLOGIES VACCINALES

Le programme Innovations en technologies vaccinales propulse des initiatives académiques structurantes et collaboratives, renforçant l'expertise du Québec en matière de vaccins. Il répond à des besoins stratégiques de l'ensemble de l'écosystème et contribue à bâtir des capacités durables et compétitives.



Gregory
De Crescenzo

Polytechnique Montréal
Développement d'une nouvelle
plateforme CHO pour la fabrication
de vaccins influenza intranasaux



INSPIRE VAX



Jérôme
Estaquier

Université Laval

Outils et services précliniques pour
déchiffrer les répertoires de cellules B
et T induits par la réponse immunitaire
chez les primates non humains (PNH)



Bruno
Gaillet

Université Laval
Plateforme de nanoparticules
lipidiques avec système de fuite des
endosomes actifs pour vaccins à ARN



Maryam
Tabrizian

Université McGill

Mise en place d'une plateforme
pour innover dans des vaccins
thérapeutiques à base de
nanoparticules immunomodulatrices
dérivées de lipides bactériens contre
le cancer



Ciriaco
Piccirillo

Université McGill
Création d'un réseau québécois
d'immunologie humaine pour soutenir
l'écosystème provincial des vaccins



Denis
Leclerc

Université Laval

VaxSynergy – Affranchir l'innovation dans
le développement de vaccins grâce à un
écosystème collaboratif



FONDATION
COURTOIS

7.6M\$

investi par MQ

4.5M\$

investis par les partenaires

The background is a solid orange color. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the page from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth.

05/

DES
RETOMBÉES
CONCRÈTES
POUR LE
QUÉBEC

05 / DES RETOMBÉES CONCRÈTES POUR LE QUÉBEC

DES PLATEFORMES POUR ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DES VACCINS DE DEMAIN

Des plateformes pour accélérer le développement des vaccins de demain. Une plateforme innovante de développement de vaccins thérapeutiques pour le cancer métastatique.



Le cancer métastatique, responsable de près de 90 % des décès liés au cancer dans le monde, demeure un défi médical majeur.

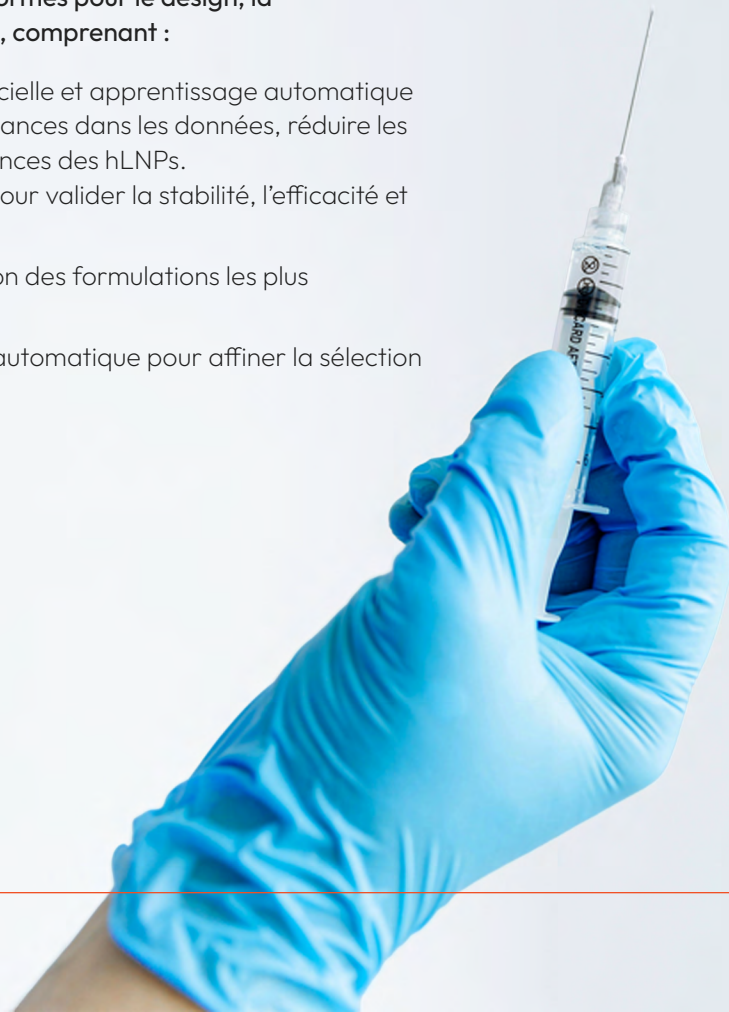


Les vaccins thérapeutiques apparaissent comme une approche prometteuse en mobilisant le système immunitaire pour cibler directement les cellules cancéreuses.

L'activité de la Pre Tabrizian vise à développer une plateforme innovante exploitant des nanoparticules lipidiques hybrides (hLNPs) dérivées de bactéries pour concevoir de nouveaux vaccins à base d'ARN contre le cancer.

Pour y parvenir, l'activité intégrera de multiples plateformes pour le design, la caractérisation, l'évaluation et la validation des hLNPs, comprenant :

- Outils de conception assistée par intelligence artificielle et apprentissage automatique pour optimiser les formulations, identifier des tendances dans les données, réduire les processus d'essais-erreurs et prédire les performances des hLNPs.
- Analyses in vitro, in vivo et sur organes-sur-puce pour valider la stabilité, l'efficacité et l'activation du système immunitaire.
- Criblage à haut débit afin d'accélérer l'identification des formulations les plus prometteuses.
- Outils bioinformatiques couplés à l'apprentissage automatique pour affiner la sélection des candidats.



05 / DES RETOMBÉES CONCRÈTES POUR LE QUÉBEC

COMMENT L'ACTIVITÉ DU PR GRÉGOIRE LECLAIR PEUT SAUVER DES VIES

Un médicament à la taille d'Émile.

Imaginez Émile, 6 ans et souffrant d'une maladie rare. Le traitement existe, mais seulement sous forme de comprimés pour adultes, trop puissants et impossibles à doser correctement pour un enfant. Avant, ses parents vivaient dans l'incertitude : chaque prise de médicament était un casse-tête, parfois même un risque.

Grâce au projet Magistrales Standardisées au Québec (MSQ), financé par Médicament Québec et dirigé par Grégoire Leclair, la situation a changé. Une plateforme biopharmaceutique a été mise en place pour développer des formulations pédiatriques sécuritaires et validées. Le pharmacien de l'hôpital peut maintenant préparer une version liquide du médicament, parfaitement adaptée

à Émile, en suivant une recette standardisée publiée sur le site de l'Hôpital Ste-Justine et intégrée à l'outil RxVigilance.

Ce projet a permis d'évaluer 65 molécules, dont 52 sont désormais disponibles pour les professionnels de la santé. Il renforce la capacité du Québec à répondre aux pénuries et à offrir des traitements fiables, même pour les plus petits.

Aujourd'hui, Émile peut suivre son traitement en toute sécurité. Il peut jouer, apprendre et grandir, avec la même chance que les autres enfants — grâce à une innovation québécoise qui place les besoins des patients au cœur de ses actions.



05 / DES RETOMBÉES CONCRÈTES POUR LE QUÉBEC

CONTRER LES PÉNURIES DE MÉDICAMENTS GRÂCE À LA SYNTHÈSE EN FLUX CONTINU.

Redonner accès à un médicament essentiel pour la santé mentale

En 2020, une pénurie de l'anti-dépresseur Nardil a privé de nombreux Québécois atteints de dépression d'un traitement vital. Les difficultés d'approvisionnement de ce médicament ont temporairement exposé les patients à des risques graves.

Grâce à un projet de recherche financé par Médicament Québec, l'équipe dirigée par le Pr André Charette a développé une méthode locale de fabrication de l'ingrédient actif du Nardil, au moyen de la synthèse en flux continu. Cette technologie permet de produire rapidement et efficacement des ingrédients

pharmaceutiques actifs, même en situation de rupture. Plus d'un kilogramme de matière active a été produit, démontrant la faisabilité d'une production québécoise.

En ciblant les molécules les plus critiques selon les données de Santé Canada et les besoins du réseau hospitalier, les chercheurs ont mis au point des recettes reproductibles et transférables à l'échelle industrielle.

Ce projet marque un tournant : il réduit la dépendance du Québec aux chaînes d'approvisionnement internationales et renforce notre capacité à répondre localement aux besoins de santé. C'est une avancée concrète pour protéger la population et assurer un accès sécuritaire aux traitements essentiels.



The background is a solid orange color. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the page from the left and right edges towards the center, creating a sense of movement and depth. These lines vary in length and curvature, some forming partial arcs and others more complex, overlapping patterns.

06/

REGARDS
VERS LE
FUTUR

06 / REGARDS VERS LE FUTUR

BÂTIR DES PLATEFORMES STRUCTURANTES ET COLLABORATIVES

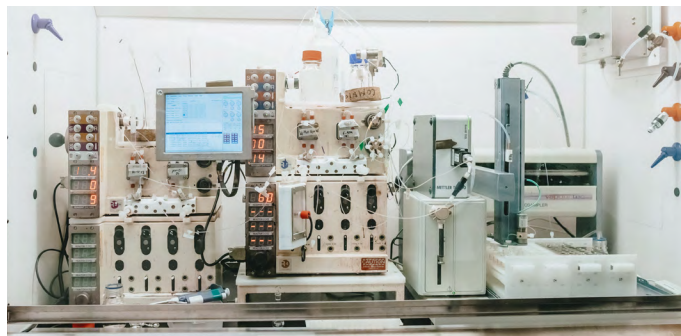
Les institutions académiques (universités et centres affiliés, centre de recherche, centres collégiaux de transfert technologiques (CCTT), etc.) du Québec regorgent de plateformes technologiques en sciences de la vie. Celles-ci regroupent une variété d'outils, d'infrastructure, d'expertises et de services conçus pour soutenir la recherche et l'analyse de haute performance.

Ces plateformes ne sont pas utilisées à leur plein potentiel et gagneraient à être mises de l'avant et offertes aux entreprises québécoises des sciences de la vie pour leur permettre d'accélérer le développement de leurs médicaments. Cette approche serait gagnante autant pour le secteur industriel qu'académique, qui verrait ses plateformes mieux soutenues financièrement.

Dans les prochaines années, Médicament Québec souhaite pleinement assumer et consolider son rôle dans l'écosystème en plaçant fermement au cœur de ses activités le parc de plateformes technologiques du Québec. Plus qu'un simple soutien financier de plateformes individuelles, Médicament Québec souhaite valoriser ces actifs en milieu académique dans des créneaux d'excellence au bénéfice de l'écosystème et particulièrement de l'industrie. Nos actions porteront sur les objectifs suivants:

- Renforcer l'offre de services et les chaînes d'approvisionnement locales en sciences de la vie.
- Consolider les partenariats avec l'industrie pour diversifier les revenus et saisir les opportunités de financement.
- Positionner stratégiquement les plateformes dans des créneaux d'excellence alignés aux priorités gouvernementales.

En créant un rapprochement entre les plateformes technologiques existantes réparties dans de nombreuses facultés, institutions académiques ou centres de recherche, et en favorisant le travail en réseau, Médicament Québec contribuera à simplifier l'accès à ses services spécialisés et l'accès à des installations de pointes souvent coûteuses pour des entreprises en démarrage. Cela permettra à l'industrie d'accéder à des services clé en main et d'éviter de s'adresser à plusieurs institutions successivement pour s'enquérir de leurs capacités respectives et de conclure des ententes individuelles pour obtenir les services recherchés.



LA VOIX DE NOS PARTENAIRES

« Contrairement aux programmes conventionnels, Médicament Québec favorise une innovation intégrée en reliant les milieux académiques, industriels et cliniques afin d'accélérer la transformation des découvertes scientifiques en solutions thérapeutiques concrètes. Grâce à cet appui, le Québec consolide sa position de chef de file mondial dans les domaines de la bioproduction durable, de la médecine de précision et de l'innovation en santé. »

Maryam Tabrizian, Professeure, génie biomédical, Université McGill

« Ce qui distingue Médicament Québec, c'est sa capacité à mobiliser, autour d'un objectif commun, les ressources académiques, collégiales et industrielles, favorisant ainsi la valorisation efficace des innovations et le renforcement de l'autonomie ainsi que du positionnement du Québec dans les secteurs des sciences de la vie et pharmaceutique. »

David Guay, VP Innovation & Technologie, Feldan Therapeutics. Feldan est partenaire d'une activité structurante et mentor du programme de valorisation.

« Je considère que Médicament Québec est une initiative exceptionnelle pour le soutien de la recherche d'ici. Par son approche collaborative et sa vision stratégique, MQ assure une véritable durabilité du développement scientifique au Québec. »

Ciriaco Piccirillo, Professeur, microbiologie et immunologie, Université McGill

« Médicament Québec, a une capacité unique à simplifier les procédures pour initier de nouvelles collaborations tant au niveau industriel qu'académique; ce qui permet d'accélérer grandement la mise en œuvre de projets de recherche et le transfert technologique. Ce type de subvention est primordial au sein du climat mondial actuel afin de se démarquer dans le développement technologique. »

Jean-François Lemay, Chercheur Biologie Moléculaire au CNETE (CCTT-Cégep de Shawinigan)

« Le soutien de Médicament Québec nous a encouragés à réfléchir au-delà du travail de laboratoire et à aborder notre projet avec une perspective translationnelle. Il nous a permis d'établir de nouveaux partenariats industriels, de développer nos capacités en planification d'affaires et de positionner notre plateforme pour un impact plus large au sein de l'écosystème biopharmaceutique émergent du Québec. »

Maureen McKeague, Professeure adjointe & Hanadi Sleiman, Professeure, Université McGill

« Médicament Québec se distingue par sa capacité à rassembler les acteurs de l'écosystème autour d'objectifs communs et concrets. Grâce à son approche collaborative et à son accompagnement stratégique, MQ crée des conditions favorables pour faire avancer la recherche et le développement de nouvelles thérapies au Québec. »

Frédéric Couture, Chercheur - pharmacologie, responsable Recherche Préclinique chez TransBIOTech. Transbiotech est partenaire de l'activité structurante de Pr Gaillet.



WEB

medicamentquebec.ca

COURRIEL

medicament-quebec@umontreal.ca

LINKEDIN

[@medicament-quebec](https://www.linkedin.com/company/medicament-quebec)

950, Av. Beaumont, suite 201
Montréal, QC, H3N 1V5
Canada