

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



Arianne 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)<sup>1</sup> et la Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation (SQRI2)<sup>2</sup>, 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.

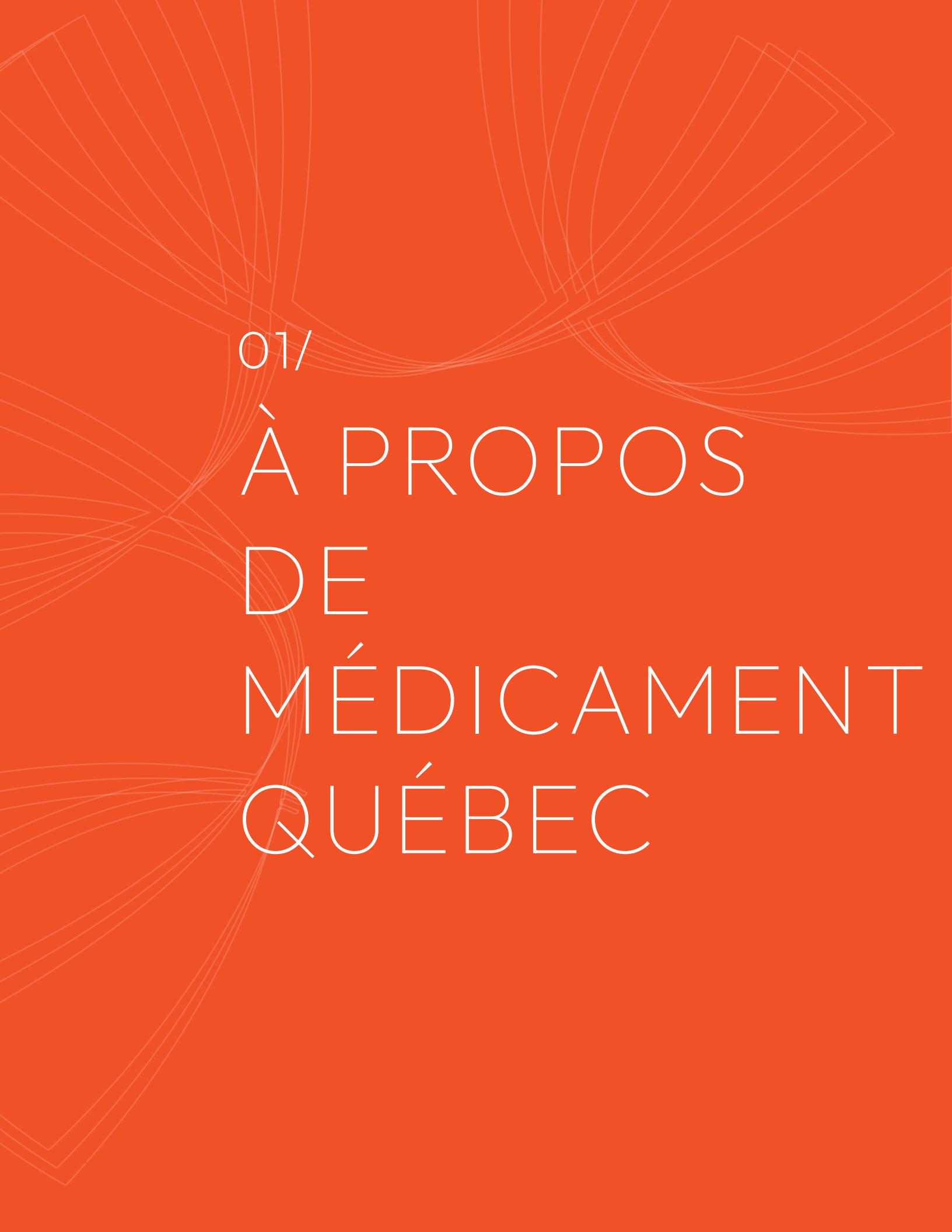
Depuis sa création, Médicament Québec a accompagné 19 activités, en collaboration avec plus de 35 organisations et 20 entreprises. Nous avons cartographié plus de 900 chercheurs et acteurs industriels de l'écosystème québécois du médicament et du vaccin. Ces initiatives génèrent des partenariats inédits 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.



<sup>1</sup>Stratégie québécoise des sciences de la vie 2022-2025 ([quebec.ca](http://quebec.ca))

<sup>2</sup>Inventer. Développer. Commercialiser. SQRI2. Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 ([quebec.ca](http://quebec.ca))



01/

# À PROPOS DE MÉDICAMENT QUÉBEC

# 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 efficientes 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

# 01/ À PROPOS DE MÉDICAMENT QUÉBEC

## RELIER ACADEMIE 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/

02/

03/

04/

<p>Stimuler le développement de plateformes qui accéléreront le développement de médicaments et profiteront à tout l'écosystème</p>	<p>Soutenir des activités structurantes et pérennes répondant aux besoins de l'industrie</p>	<p>Favoriser les collaborations entre les acteurs de l'écosystème et maximiser les ressources</p>	<p>Faire le pont entre l'académique et l'industrie</p>
---	--	---	--



# 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



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

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



## 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.

### Réprésentants 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 Beauparlant,**  
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



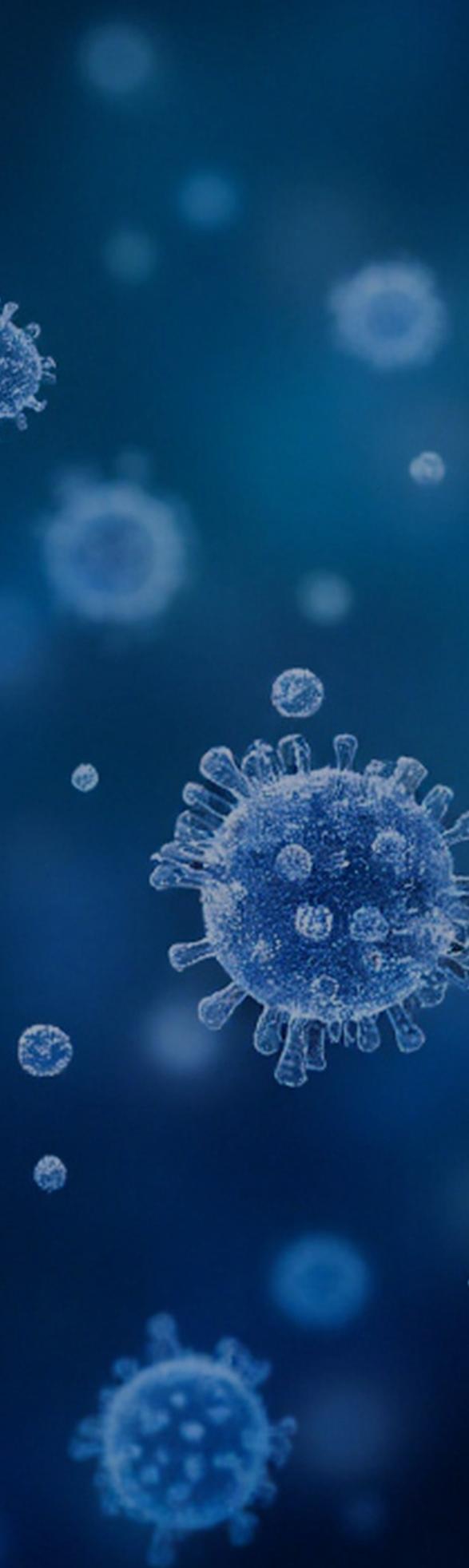
**Cedric Héroux,**  
Directeur Général,  
Biodextris



BRINGING INNOVATION TO LIFE



**MODULARI-T**  
BIOSCIENCE



# LE FINANCEMENT DE MÉDICAMENT QUÉBEC

2021

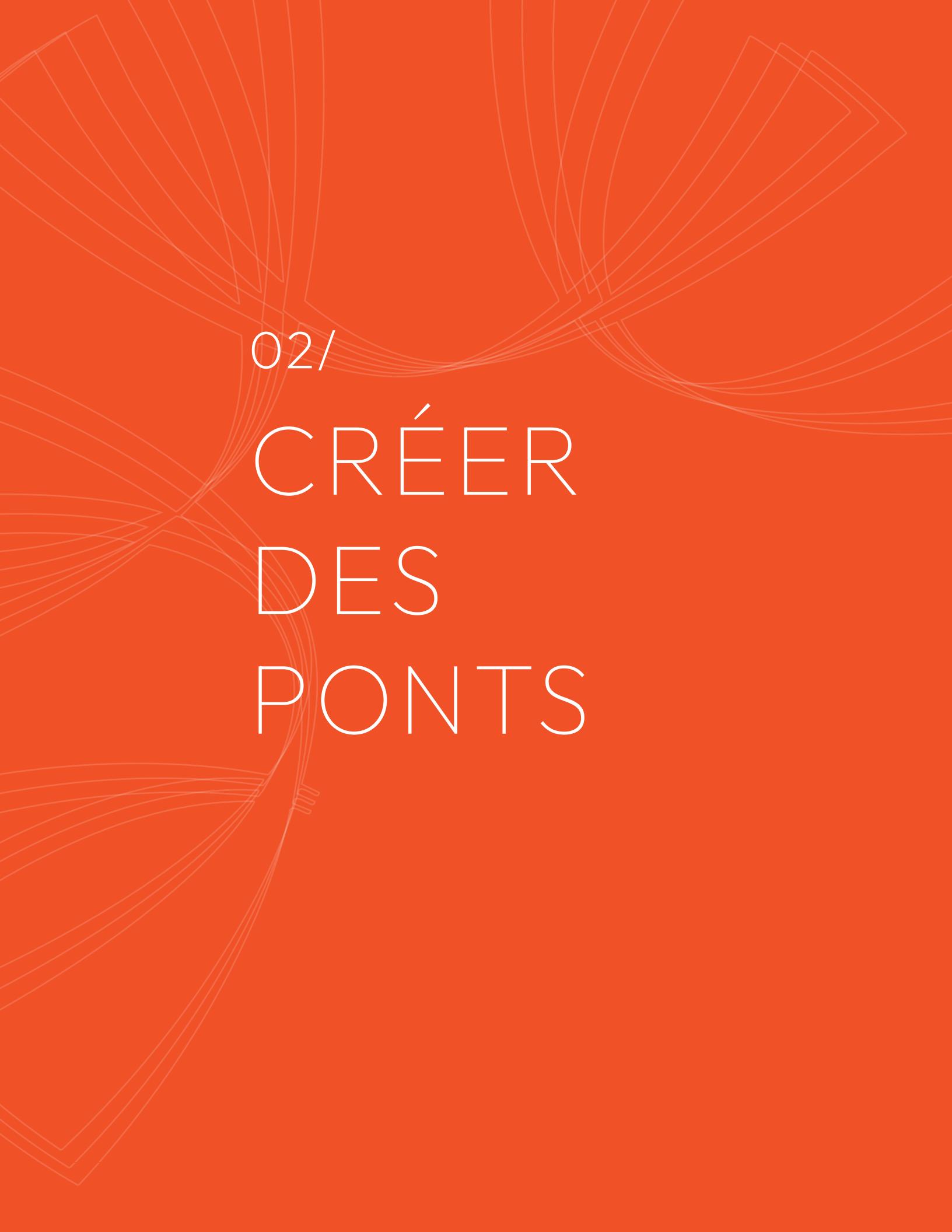
- Le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie annonce la création de Médicament Québec dans la foulée de la pandémie par l'entremise d'une somme en fiducie de 13M\$



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





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

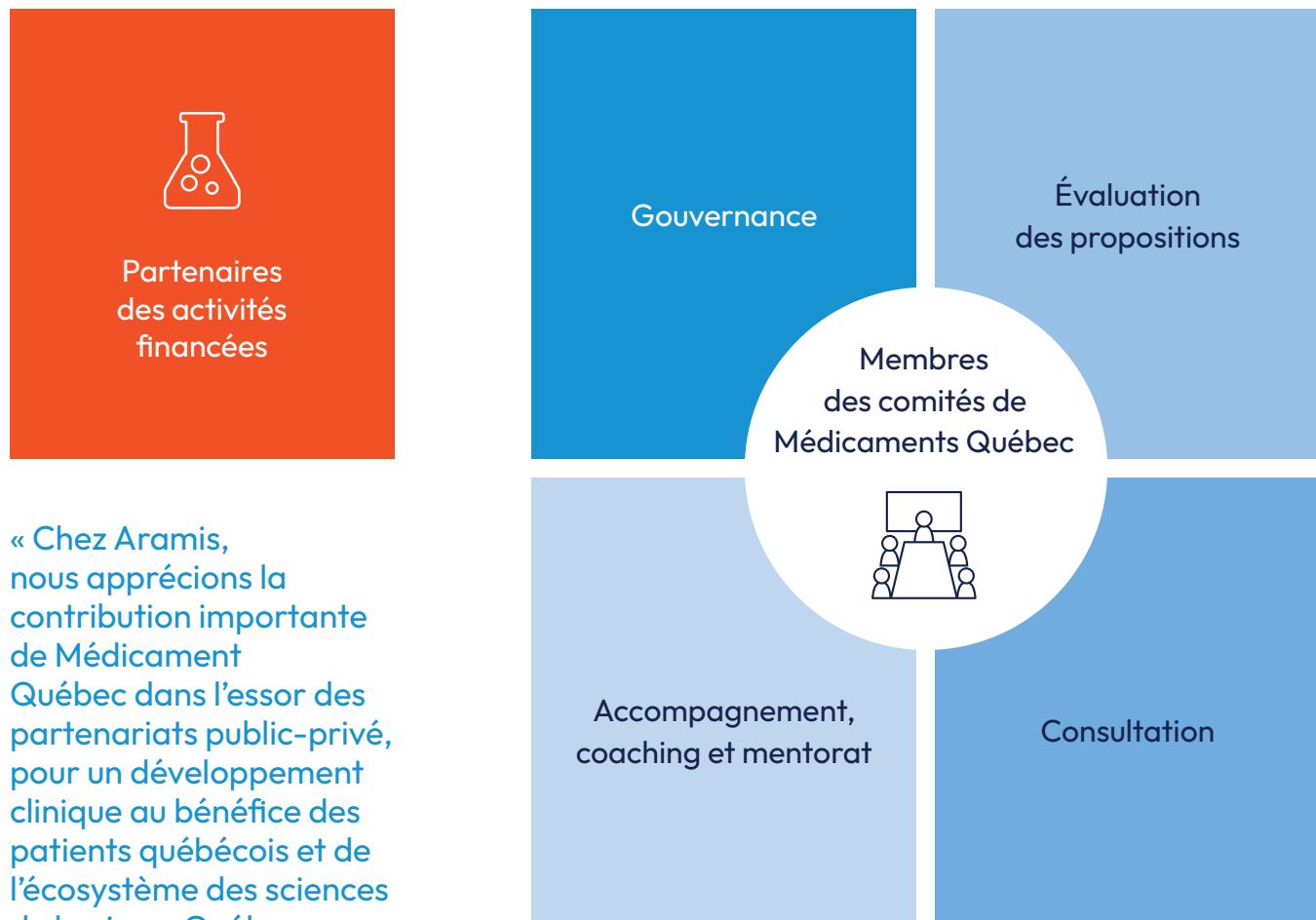
Ces informations aident les coordonnateurs de Médicaments Québec à rapprocher les différents interlocuteurs ensemble afin de mettre leur expertise en commun pour accélérer le développement des innovations.

## 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.



## Biotechnologie



## Recherche contractuelle et soutien à la recherche



## Pharmaceutique générale Fabrication à contrat



## Gouvernements



## Pharmaceutique innovante



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

Les activités de recherche  
ont rassemblé  
**65**  
partenaires distinct totalisant

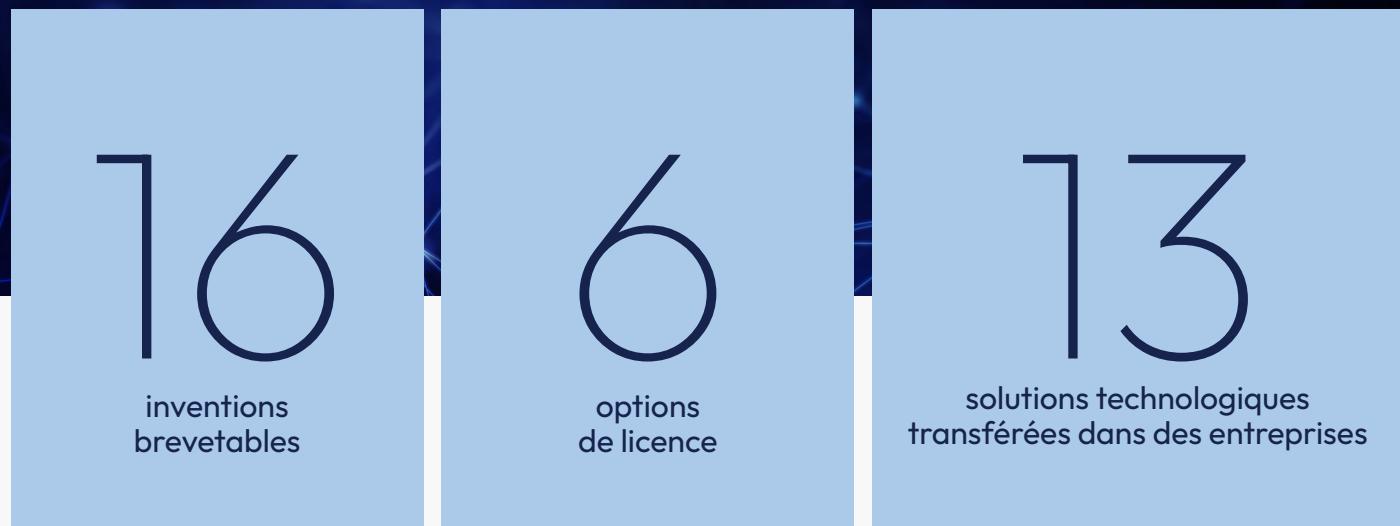
**115**  
ententes de  
collaboration

**2 \$**   
↑ **1,49 \$**

Un effet levier fort:  
Chaque **2 \$** investi  
dans les activités  
a généré des  
investissements 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:



Corinne  
Hoesli

Plateforme de production d'organoides 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'organoides 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



Eric  
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.

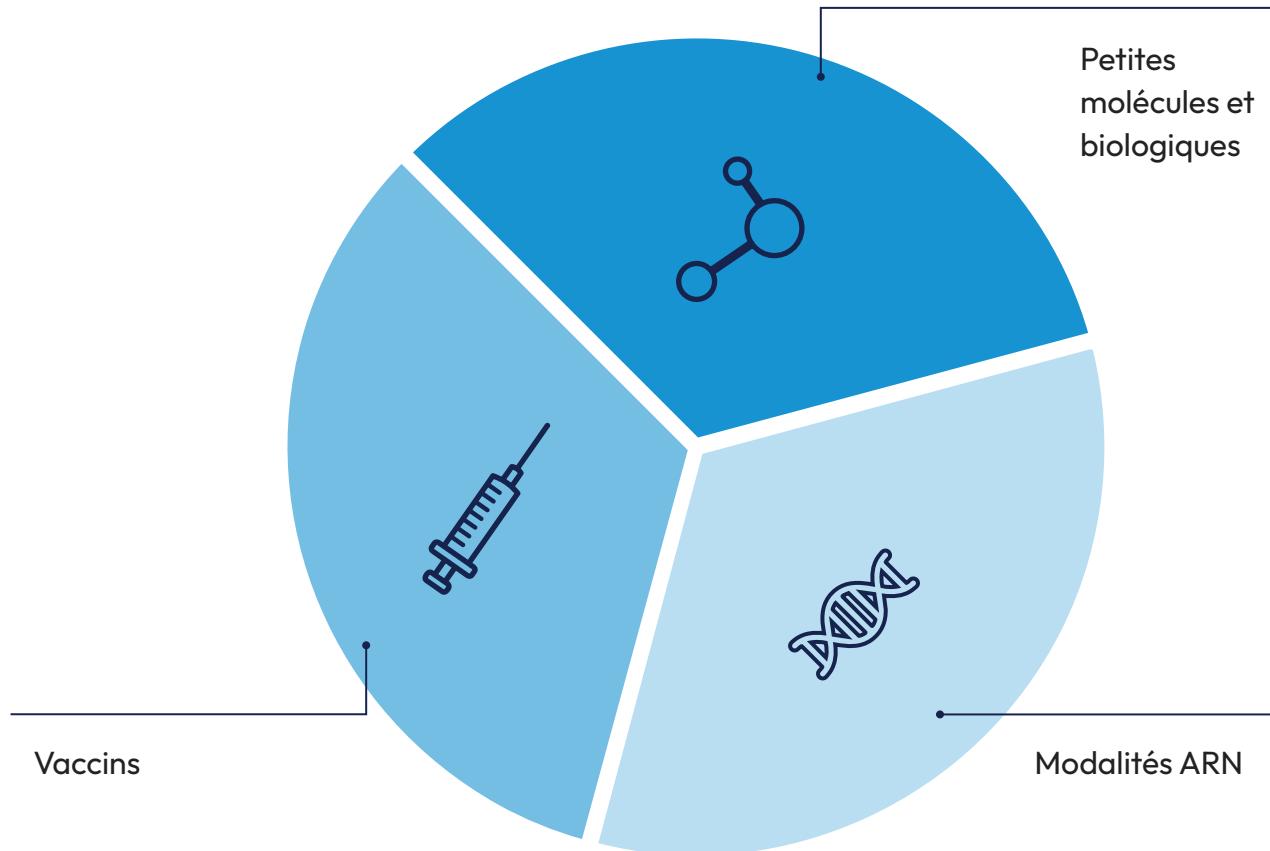


04/

# 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  
Lécyuer

Université  
de Montréal

## 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

CNÉTE  
CÉGEP DE SHAWINIGAN

## 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:



Université de  
Sherbrooke



GuardRX



ImmunoRx  
Pharma Inc.

HémaQuébec



Jean-  
François  
Gélinas

Université  
de Montréal

Développement  
de partenariats  
stratégiques:

**BioCanRX**  
Biotherapeutics for Cancer Treatment  
Biothérapies pour le traitement du cancer

CÉGEP  
GÉRALD  
GODIN

3i

HMR  
CENTRE  
DE RECHERCHE  
CENTRE AFFILIÉ À  
L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

**CHU  
Sainte-Justine**  
Le centre hospitalier  
universitaire mère-enfant  
Université de Montréal

Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
de l'Est-de-  
l'Île-de-Montréal  
Québec

National Research  
Council Canada  
Conseil national de  
recherches Canada

**NSERC  
CRSNG**

**cytiva**

FHMR  
Fondation de l'Hôpital  
Maisonneuve-  
Rosemont

IRSC CIHR  
Instituts de recherche  
en santé du Canada  
Canadian Institutes of  
Health Research

**MEDTEQ+**

**MODULARI-T  
BIOSCIENCE**

**Stem Cell  
Network** Réseau de  
Cellules Souches

**Université  
de Montréal**

**VECTOR BIO**  
Bridging research and clinic



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.

**McGill**

Développement  
de partenariats  
stratégiques:

**Alnylam<sup>®</sup>  
PHARMACEUTICALS**

**cnrs**

**NSERC  
CRSNG**

**INNOVATION**  
Fondation canadienne  
pour l'innovation  
Canada Foundation  
for Innovation

**GALENVS  
SCIENCES**

**KORRO<sup>BIO</sup>**

**Intellia  
THERAPEUTICS**

**IRCM**

**IRSC CIHR**  
Institut de recherche  
en sciences de la  
santé  
Canadian Institutes of  
Health Research

**Jewish General Hospital  
Lady Davis Institute**  
Hôpital général juif  
Institut Lady Davis | Lady Davis Institute

**mitacs**

**McGill**

# 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 bénéficiant 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:



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



National Research  
Council Canada

Conseil national de  
recherches Canada



INSPIREVAX



Bruno  
Gaillet

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



Ciriaco  
Piccirillo

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



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)



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



Denis  
Leclerc

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



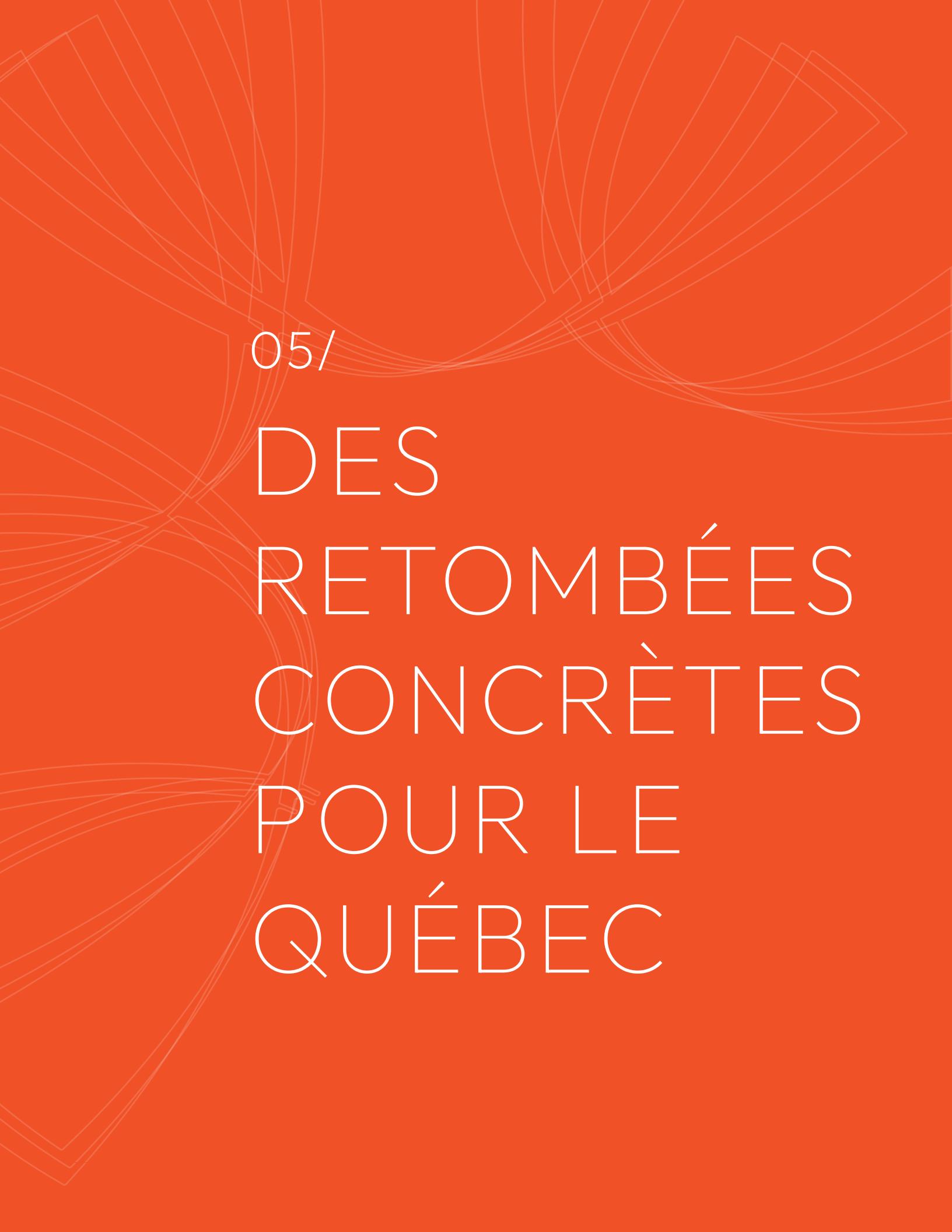
FONDATION  
COURTOIS

7.6M\$

investi par MQ

4.5M\$

investis par les partenaires



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. Un 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.
- Ciblage 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 Magistral 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.



06/

# REGARDS VERS LE FUTUR

## 06 / REGARDS VERS LE FUTUR

# BÂTIR DES PLATEFORMES STRUCTURANTES ET COLLABORATIVES

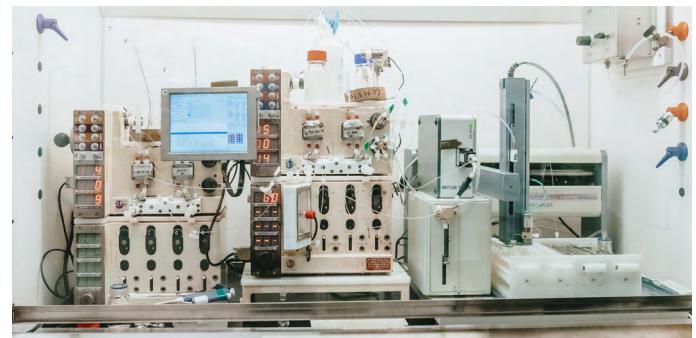
Les institutions académiques (universités et centres affiliés, centre de recherche, centres collégiaux de transfert technologiques (CCTT), etc.) du Québec regorgent de plateformes technologiques en sciences de la vie. Celles-ci regroupent une variété d'outils, d'infrastructure, d'expertises et de services 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](http://medicamentquebec.ca)

COURRIEL

[medicament-quebec@umontreal.ca](mailto:medicament-quebec@umontreal.ca)

LINKEDIN

[@m%C3%A9dicament-%C3%A9quation/](https://www.linkedin.com/company/m%C3%A9dicament-%C3%A9quation/)

950, Av. Beaumont, suite 201

Montréal, QC, H3N 1V5

Canada