

The image features a dark blue background with a large, light blue curved shape in the upper left corner. The background is filled with a dense field of glowing blue and white particles, resembling a starry night sky or a digital data field. In the lower half, there is a complex, abstract pattern of overlapping lines in shades of blue and yellow, creating a sense of depth and movement. The Mitacs logo is positioned in the top left corner.

Mitacs

Tracer la voie :
**le rôle de Mitacs en tant qu'intermédiaire
de l'innovation au Canada**

STEPHEN MILLER MAI 2023

Tracer la voie : le rôle de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation au Canada

STEPHEN MILLER

MAI 2023

À propos de l'auteur

Stephen Miller est chercheur en politiques à Mitacs. Fondé en 1999, Mitacs favorise la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé partout au Canada, afin que les meilleurs talents des établissements postsecondaires canadiens et à l'étranger unissent leurs forces pour relever les défis du secteur privé. Stephen, qui habite à Vancouver, s'intéresse tout particulièrement aux méthodes, aux stratégies et aux politiques relatives à l'innovation et à la R-D, et sa recherche vise à en comprendre les tenants et les aboutissants. Il cumule 15 ans d'expérience en services-conseils dans le domaine de la recherche sur l'économie et les politiques publiques au Royaume-Uni, en Belgique et au Canada. Il a travaillé avec différentes organisations, dont le gouvernement du Royaume-Uni, la Commission européenne et des entreprises en démarrage qui en sont à la phase précoce de leur existence.

Remerciements

Ce rapport a pu voir le jour grâce au soutien inestimable des personnes suivantes : Tom Goldsmith, directeur de l'équipe Politiques de Mitacs; Peter Severinson, gestionnaire de l'équipe Politiques; Jeff Carey, analyste principal de l'équipe Politiques; Taurean McCarthy, analyste des données de programme, et les équipes des Services langagiers, des Communications et du Studio de création de Mitacs. Nous voulons également remercier Jesse Vincent-Herscovici et les membres de l'équipe Développement des affaires de Mitacs, les membres du corps professoral, en position de supervision ou non, ainsi que les dirigeantes et dirigeants d'entreprise qui ont généreusement donné de leur temps pour les entrevues et ont rendu ce rapport possible.

Les opinions exprimées dans le rapport sont celles de l'auteur et peuvent ne pas refléter les opinions ou la position de Mitacs.

Pour de plus amples renseignements, contactez policy@mitacs.ca.



TABLE DES MATIÈRES

À propos de l’auteur	2
Remerciements	2
Sigles	4
Résumé	1
Introduction	3
Stratégie de recherche.....	5
Modèle de soutien de la recherche et de l’innovation de Mitacs	6
Mitacs soutient la recherche postsecondaire et industrielle.....	7
Les stagiaires sont au cœur de chaque projet de recherche collaborative.....	8
Les partenariats entre le milieu postsecondaire et le secteur privé sont encadrés par une série de programmes	9
Mitacs entretient des liens avec des partenaires de R-I par l’intermédiaire d’un réseau d’experts et d’expertes pancanadien.	11
Le modèle de financement de Mitacs.....	11
Partie 1 : Les pratiques en détail : comment Mitacs fonctionne-t-il à titre d’intermédiaire de l’innovation?	13
Créer et renforcer les liens entre le milieu postsecondaire et le secteur privé	13
Obstacles à la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé	13
Mitacs en tant qu’intermédiaire — créer des liens entre les établissements postsecondaires et le secteur privé.....	20
Générer des possibilités de collaboration	22
Jumelage	27
Services — élaboration et soutien de projets	30
Capacité stratégique : favoriser l’innovation à long terme	37
Partie 2 : Recul — aperçus et thèmes émergents	43
En résumé — principaux enseignements tirés pour les trois fonctions d’intermédiaire	43
Créer et entretenir des liens	43
Fournir des services d’intermédiaire de l’innovation	44
Développer la capacité stratégique dans le système d’innovation	45
Tracer la voie, point par point — sur quoi repose la valeur de Mitacs en tant qu’intermédiaire de l’innovation?	46
Thème 1 : Les réseaux personnels, la confiance et la réputation sont essentiels au succès de Mitacs en tant qu’intermédiaire de l’innovation.	46
Thème 2 : La valeur de Mitacs est renforcée par la coordination et la cohérence avec les autres acteurs du soutien à l’innovation	48

Thème 3 : Il y a un compromis à faire entre la maximisation des activités récurrentes dans le cadre de partenariats établis et le développement de nouveaux partenariats en R-I.....	49
Conclusion	51
Annexe I : Organisations partenaires avec lesquelles Mitacs a cofinancé des postes de conseillers et conseillères	52
Références	54

Sigles

BTT	Bureau de transfert de technologie
CCEA	Conseil canadien pour l'entreprise autochtone
CÉGEP	<i>Collège d'enseignement général et professionnel</i>
CICan	Collèges et instituts du Canada
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
CRM	Système de gestion de la relation client
CRSH	Conseil de recherches en sciences humaines
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
EDI	Équité, diversité et inclusion
IA	Intelligence artificielle
ISDE	Innovation, Sciences et Développement économique Canada
MEI	<i>Ministère de l'Économie et de l'Innovation</i>
NMT	Niveau de maturité technologique
OSBL	Organisme sans but lucratif
PANDC	Personnes autochtones, noires et de couleur
PARI	Programme d'aide à la recherche industrielle

PE	Protocole d'entente
PI	Propriété intellectuelle
PTC	Partenariat de transfert de connaissances
RCI	Rendement du capital investi
R-I	Recherche et innovation
RSRI	<i>Regroupements sectoriels de recherche industrielle</i>
SSE	Stage de stratégie d'entreprise
STIM	Science, technologie, ingénierie et mathématiques
US	Unité de stage (une US équivaut à un bloc de 4 mois de stage dans un projet soutenu par Mitacs)

Résumé

Le présent rapport examine de quelle manière Mitacs, l'un des plus grands intermédiaires de l'innovation nationaux au Canada, soutient et favorise la recherche et l'innovation (R-I) entre les universités et les entreprises. Les intermédiaires de l'innovation font office d'agents transactionnels ou de « courtiers du savoir » entre les entreprises, les universités et les autres acteurs du milieu de l'innovation¹. Ils jouent ainsi un important rôle de catalyseurs dans ce milieu.

Mitacs est l'un des plus grands intermédiaires de l'innovation au Canada. Créé en 1999, il utilise un modèle de stage en milieu de travail pour jumeler des universités, des collèges, des polytechniques et des cégeps (collectivement, des *établissements d'enseignement*) avec des partenaires en dehors du milieu postsecondaire. Ces partenaires sont principalement des entreprises, mais aussi des organismes sans but lucratif (OSBL), des municipalités et des hôpitaux. Par souci de concision, nous les désignerons sous le vocable « secteur privé ». Les projets entre le milieu postsecondaire et le secteur privé qui en résultent visent à produire des connaissances avec des applications novatrices répondant aux besoins du secteur privé. L'un des points forts du modèle d'intermédiaire de Mitacs est son réseau de conseillers et conseillères Mitacs (dont le titre était auparavant experts et expertes du développement des affaires). Réparti dans tout le pays et responsable d'entrer en contact avec les établissements d'enseignement et les entreprises, ce réseau est le point de contact direct de Mitacs avec ses clientes et ses clients.

L'objectif de ce rapport est double. La première partie explore en détail la manière dont Mitacs s'acquitte de trois fonctions universelles d'intermédiaire de l'innovation : créer des *liens* entre les organisations novatrices, fournir les *services* connexes et renforcer les *capacités stratégiques* du milieu de l'innovation. Ces thèmes ont été établis comme étant communs à tous les intermédiaires dans le premier rapport de l'étude, [Comblant le fossé : le rôle des intermédiaires de l'innovation au Canada](#).

La première partie montre que la fonction d'intermédiaire de l'innovation de Mitacs repose sur un grand nombre d'actions, de pratiques et de comportements de faible ampleur. Nombre d'entre eux, comme la nécessité de communiquer consciencieusement les incitatifs non financiers à la collaboration, peuvent ne pas être immédiatement évidents pour un observateur externe. D'autres, comme l'importance de mettre en place de bonnes modalités de travail en partenariat dans les projets de collaboration en recherche et innovation, vont plus de soi. Étant donné sa fonction d'intermédiaire de l'innovation, Mitacs vogue sur des eaux tumultueuses et doit contourner, gérer ou atténuer les nombreux obstacles, préjugés et normes comportementales qui façonnent les relations entre le milieu postsecondaire et le secteur privé au Canada.

Dans la deuxième partie, nous prenons du recul pour « tracer la voie », point par point, entre ces observations axées sur la pratique. Les thèmes stratégiques qui démontrent l'importance du rôle d'intermédiaire de l'innovation de Mitacs et mettent en relief certaines des difficultés qui y sont associées y sont mis en évidence. Les voici :

Thème 1 : Les réseaux personnels, la confiance et la réputation sont essentiels au succès de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation. Le succès organisationnel de Mitacs repose sur la capacité des conseillers et conseillères Mitacs à entretenir des relations constructives et à tirer parti de leurs réseaux personnels, de leur réputation, de la confiance gagnée au fil du temps et des connaissances tacites de

leur milieu local de l'innovation. Ce thème porte sur un angle de recherche bien particulier, celui du rôle individuel dans l'innovation, surtout à titre de médiatrice ou médiateur du transfert et du partage des connaissances. Bien que Mitacs soit une grande organisation nationale, son succès dépend de la réputation et de la confiance de chaque membre de son personnel.

Thème 2 : La valeur de Mitacs est renforcée par la coordination et la cohérence avec les autres acteurs du soutien à l'innovation. Mitacs ne pourrait pas fonctionner sans le soutien officiel ou informel d'autres acteurs et organisations du milieu de l'innovation qui a pris forme au fil des années. La synergie est la plus forte lorsque Mitacs contribue (directement ou indirectement) à l'atteinte des objectifs organisationnels d'autres acteurs du soutien à l'innovation, par exemple les bureaux de recherche des collèges ou des universités. La coordination et la cohérence sont également assurées par la complémentarité avec d'autres bailleurs de fonds en innovation, comme le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). La capacité de coordonner et d'aligner les intérêts et les efforts d'un assortiment de parties prenantes de l'innovation est importante, car, ce faisant, Mitacs agit comme un « intégrateur de système ». Elle s'est formée progressivement au fil du temps et n'est pas facile à reproduire. La fonction d'intégration a émergé d'elle-même et n'est pas le résultat d'une décision de la direction.

Thème 3 : Il y a un compromis à faire entre la maximisation des activités récurrentes dans le cadre de partenariats établis et le développement de nouveaux partenariats en R-I. Au fil des ans, Mitacs a réussi à atteindre ses objectifs d'unités de stage et, grâce à un financement accru, s'est fait demander par Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE) et d'autres bailleurs de fonds de continuer à augmenter le nombre d'US. Les conseillères et conseillers Mitacs font donc face à une pression croissante : offrir davantage de stages dans un temps limité. Les pressions concurrentes font que ces conseillères et conseillers Mitacs atteignent parfois une limite pratique d'investissement en temps par projet, au-delà de laquelle le temps et les efforts consacrés en contrepartie d'une candidature (potentielle) deviennent injustifiables. Cette situation est le résultat de la réussite de Mitacs, qui a soutenu jusqu'à présent un grand nombre de projets de liaisons entre les établissements postsecondaires et le secteur privé. En 2022, avec une marge de croissance délogée grâce à l'optimisation des relations avec les partenaires existants et à la poursuite du rapprochement avec de nouveaux partenaires du secteur privé et du monde de l'éducation postsecondaire, le choix entre les activités récurrentes (clientèle acquise) et le développement de nouveaux partenariats ne semble pas (encore) limiter le succès de Mitacs. Mitacs devra toutefois être conscient de ce défi dans les années à venir, car le nombre de projets qu'il soutient ne cesse de croître.

Introduction

Fondé en 1999, Mitacs favorise la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé partout au Canada, afin que les meilleurs talents des établissements postsecondaires canadiens et à l'étranger unissent leurs forces pour relever les défis du secteur privé. Le modèle d'affaires de Mitacs repose sur une stratégie visant à appliquer l'une des principales forces du Canada — le talent et le savoir de sa communauté postsecondaire — à l'une de ses faiblesses, soit les activités d'innovation dans les secteurs autres que le milieu de l'éducation postsecondaire.

Il s'agit du second rapport d'une étude visant à examiner comment Mitacs, à titre d'intermédiaire de l'innovation, favorise l'innovation en permettant la collaboration en recherche entre les établissements postsecondaires et le secteur privé. Le premier rapport, intitulé [*Comblé le fossé : le rôle des intermédiaires de l'innovation au Canada*](#), a établi un cadre qui décrit les trois fonctions communes des intermédiaires :

1. *Créer et entretenir des liens* entre les organisations et les parties prenantes. Les intermédiaires de l'innovation visent à créer de nouvelles connexions entre les parties prenantes d'un système d'innovation et à renforcer les liens existants.
2. *Fournir des services spécifiques*. Après l'engagement initial de la cliente ou du client, les intermédiaires de l'innovation fournissent des services pratiques (p. ex., accès à des installations d'essai, financement, conseils de gestion de portefeuille ou recherche d'occasions de transfert de technologie).
3. *Soutenir la capacité stratégique* dans le système d'innovation. Les intermédiaires de l'innovation peuvent adopter et promouvoir une perspective à long terme, de façon à mettre de l'avant la durabilité et la prospérité à long terme de leurs systèmes d'innovation en favorisant l'exploitation de nouvelles connaissances pour générer des retombées socioéconomiques positives.

Comblé le fossé résume aussi les leçons et les pratiques exemplaires sur la base des recherches existantes sur l'optimisation de l'efficacité des intermédiaires en innovation, en s'inspirant des leçons apprises ailleurs dans le monde et des principes établis pour les meilleures pratiques.

Le présent rapport fait suite au rapport *Comblé le fossé* et porte sur un intermédiaire de l'innovation en particulier : Mitacs. En tant qu'intermédiaire de l'innovation sans but lucratif qui soutient avec succès des projets dans chaque province et territoire, Mitacs offre la perspective unique des praticiens pour

bien circonscrire les méthodes et pratiques qu'utilisent les organisations intermédiaires pour soutenir les activités de recherche et développement (R-D) et l'innovation, en mettant l'accent sur la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, et ce, pour chacune des trois fonctions essentielles (liens, services et capacité stratégique). Le présent rapport répond à **cinq questions de recherche** explorant le rôle de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation (tableau 1). Lorsque cela est pertinent, la transférabilité des facteurs de réussite est également soulignée.

Pour comprendre les avantages que procure Mitacs, sans oublier les limites pratiques, les difficultés et les problèmes liés au rôle d'intermédiaire de l'innovation, le présent rapport adopte une structure en deux étapes. Dans la première, nous nous intéressons aux pratiques de l'organisation dans le détail, et dans la deuxième, nous prenons un certain recul.

La première partie explique comment Mitacs remplit les trois fonctions essentielles d'un intermédiaire (liens, services et capacité stratégique). Cette section porte sur la description et l'exploration des pratiques fonctionnelles et des difficultés à relever, comme la façon dont les conseillères et conseillers Mitacs s'emploient à surmonter les obstacles courants à la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé (question de recherche 2).

Tableau 1 : Questions de recherche

Question de recherche	Fonction d'intermédiaire de l'innovation
PARTIE 1 — Les pratiques en détail	
Quelles sont les difficultés inhérentes aux relations entre les établissements d'enseignement et les entreprises canadiennes?	Créer et maintenir des liens d'innovation
Comment Mitacs surmonte-t-il ces difficultés pour créer les premiers liens entre les établissements postsecondaires et le secteur privé?	
Après avoir établi un dialogue initial entre les partenaires, comment Mitacs les aide-t-il à codévelopper des demandes communes pour un projet de recherche et innovation (R-I)?	Fournir des services spécifiques pour les agents d'innovation
Comment Mitacs contribue-t-il à pérenniser les effets de l'innovation au sein des entreprises?	Soutenir la capacité stratégique dans le système d'innovation
PARTIE 2 — Recul	
Compte tenu des recherches antérieures sur le rôle des intermédiaires de l'innovation, quelles nouvelles perspectives peut-on ouvrir sur la valeur que crée Mitacs?	(Conclusions)

C'est le début de la deuxième partie, le recul, qui, après un résumé de certaines des principales conclusions de la première partie, met en évidence trois thèmes qui émergent de l'examen du modèle Mitacs et propose une réflexion sur les points communs qui sous-tendent ses diverses pratiques d'intermédiaire de l'innovation.

STRATÉGIE DE RECHERCHE

Pour répondre aux questions de recherche, nous avons adopté une méthodologie qualitative basée sur des entrevues, et nous nous sommes appuyé sur les enseignements tirés de recherches antérieures sur l'innovation et avons utilisé les données de Mitacs lorsqu'elles étaient disponibles. Les conseillères et conseillers Mitacs ont par leur expérience ce qu'il faut pour fournir de l'information de qualité sur la dynamique de la collaboration entre le milieu universitaire et le secteur privé en R-I et sur le rôle de Mitacs dans la formation de partenariats. Par conséquent, les entrevues avec les conseillers et conseillères Mitacs constituent la principale source de données du rapport. Par souci de rigueur et pour éviter tout biais systémique organisationnel dans les réponses obtenues auprès des personnes interrogées, des entrevues ont également été menées avec des responsables de projets soutenus par Mitacs au sein d'établissements postsecondaires et des dirigeantes et des dirigeants d'entreprises ayant participé à des projets soutenus par Mitacs.

Nous avons mené 34 entrevues semi-structurées avec :

- 20 conseillères et conseillers Mitacs dans huit provinces canadiennes (Alberta, Colombie-Britannique, Manitoba, Nouvelle-Écosse, Ontario, Québec, Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador), qui couvrent directement 15 grands centres de population et leurs environs;
- Sept membres du corps professoral de diverses disciplines (chimie, économie, génie, géographie, nutrition humaine, pharmacologie et urbanisme) de six universités canadiennes dans cinq provinces (Alberta, Colombie-Britannique, Ontario, Québec et Saskatchewan). Tous et toutes dirigeaient des projets de R-I menés en collaboration avec des organisations partenaires et soutenus par Mitacs;
- Sept gestionnaires et PDG d'entreprises et d'OSBL, qui ont été responsables de projets soutenus par Mitacs avec des partenaires universitaires ou collégiaux. Les personnes interrogées représentaient sept secteurs, soit la fabrication de produits chimiques, le génie civil, la construction, l'éducation, les services environnementaux, les sciences de la vie et les services technologiques, dans quatre provinces (Alberta, Colombie-Britannique, Ontario et Saskatchewan).

Les entrevues ont été réalisées d'avril à juin 2022. Elles ont été analysées à l'aide d'une méthode de codage hybride déductive et inductive. Cette méthode est efficace parce qu'elle fait apparaître des thèmes et des résultats de manière inductive à partir d'informations qualitatives, mais structure ces thèmes dans des catégories prédéfinies (de manière déductive). Dans cette étude, les catégories utilisées pour regrouper les résultats étaient les trois fonctions essentielles des intermédiaires. Toutes les citations des personnes interrogées sont anonymes dans le présent rapport. Elles peuvent avoir été modifiées dans un souci de clarté.

Modèle de soutien de la recherche et de l'innovation de Mitacs

Avant d'entrer dans les détails et d'examiner les pratiques de soutien de Mitacs en R-I dans la première partie du rapport, il est utile de donner un aperçu du modèle de soutien de Mitacs, y compris ses principaux programmes et son système de cofinancement des projets.

Mitacs est l'une des nombreuses organisations canadiennes jouant un rôle d'intermédiaire de l'innovation. Comme le souligne le premier rapport de cette série, *Comblé le fossé : le rôle des intermédiaires de l'innovation au Canada*, les intermédiaires de l'innovation sont des *organisations qui jouent un rôle de soutien dans la collaboration entre deux ou plusieurs parties prenantes au cours des différentes étapes du processus d'innovation*². Les intermédiaires de l'innovation prennent de nombreuses formes, des parcs scientifiques et technologiques aux incubateurs et accélérateurs.

Étant sans but lucratif et financé par le gouvernement et le secteur privé ainsi que par les cotisations des universités, Mitacs a pour mission de favoriser la recherche et l'innovation pour le bien public. Sa mission est la suivante : « [créer] une communauté de calibre mondial de personnes innovatrices et diverses grâce à notre modèle collaboratif. Pour y parvenir, nous attirons les meilleurs talents et les

déployons auprès du secteur privé et nous trouvons l'expertise adaptée pour répondre aux besoins en élaborant des solutions ambitieuses à des défis concrets³. »

MITACS SOUTIENT LA RECHERCHE POSTSECONDAIRE ET INDUSTRIELLE

Mitacs soutient des projets communs de recherche et d'innovation entre deux principaux groupes de clientes et de clients :

- les établissements d'enseignement postsecondaire, qui comprennent principalement les universités, mais aussi les collèges, les polytechniques et, au Québec, les cégeps (*collèges d'enseignement général et professionnel*);
- les partenaires hors du milieu postsecondaire, constitués principalement d'entreprises du secteur privé, mais comprenant également des OSBL, des hôpitaux et des municipalités.

Chaque projet de recherche collaborative comprend au moins un partenaire de l'enseignement postsecondaire et un partenaire hors de ce milieu, mais de nombreux projets comptent plusieurs partenaires qui travaillent ensemble dans un consortium plus large. Par exemple, un projet financé par Mitacs en 2020, intitulé « Revégétalisation des mines du Yukon », comprenait des responsables de deux universités (l'Université de l'Alberta et l'Université du Yukon) ainsi qu'un consortium de recherche minière plus large composé de sept entreprises⁴. Les projets de recherche réalisés en collaboration avec un OSBL doivent démontrer clairement qu'ils produiront des avantages touchant l'économie ou la productivité. À sa fondation, Mitacs était un réseau axé sur les mathématiques, mais il soutient désormais des projets dans toutes les disciplines d'étude et tous les secteurs industriels.

Encadré 1 : Concepts clés — découverte (pousser), demande (tirer), participation du milieu postsecondaire et collaboration avec les entreprises

Le présent rapport présente des résultats fondés sur des concepts qui ont émergé de recherches antérieures sur le rôle des intermédiaires et la nature de l'innovation associative. Font partie de ces concepts la *découverte (pousser)*, la *demande (tirer)*, la *participation du milieu postsecondaire* et la *collaboration avec les entreprises*.

Les principes de *découverte (pousser)* et de *demande (tirer)* se rapportent à l'orientation stratégique des établissements d'enseignement, des entreprises et des personnes engagées dans l'innovation. En voici les définitions.

La *découverte (pousser)* consiste à introduire de nouvelles technologies ou de nouveaux produits ou services dont le potentiel de valeur perçue est fondé sur l'intérêt souhaité ou attendu des utilisateurs finaux. Sur la base de ce principe, l'on croit généralement que l'innovation répondra à un besoin « invisible » non satisfait, c'est-à-dire un besoin dont les utilisateurs finaux n'ont pas conscience (un « inconnu inconscient »). L'exemple le plus connu d'une découverte « poussée » (technologique) réussie est sans doute l'iPad d'Apple, qui a ouvert le tout nouveau marché des tablettes. La découverte (pousser) est souvent motivée par les progrès de la science et de la technologie, comme les percées dans la science des matériaux, qui peuvent conduire à une *innovation perturbatrice*. Elle peut donc aussi émaner de la recherche fondamentale et précoce comme celle menée dans les universités.

La *demande (tirer)* consiste à répondre aux besoins déterminés des utilisateurs finaux de technologies, de produits ou de services. Elle sert généralement d'appui à l'*innovation incrémentale* et se base sur une étude de marché pour déterminer le « travail à faire » par la clientèle visée. Les entreprises sur des marchés matures où la demande est bien établie, comme le marché des voitures à moteur à combustion, appliquent souvent ce principe⁵.

Ces exemples de découverte et de demande reposent sur des schémas généraux de comportement de la part des établissements postsecondaires et du secteur privé. Bien sûr, il existe des exceptions, comme les établissements d'enseignement engagés dans l'innovation incrémentale, ou les grandes entreprises qui tentent de « pousser » des innovations non testées sur le marché. Les principes de découverte (pousser) et de demande (tirer) offrent une dichotomie utile permettant de comprendre la manière dont les organisations abordent l'innovation, mais ne s'excluent pas mutuellement. En effet, la plupart des innovations réussies sont fondées sur une combinaison des deux.

La *participation du milieu postsecondaire* s'entend de « la collaboration liée au savoir entre des chercheuses et chercheurs postsecondaires et des organisations hors du milieu postsecondaire... [Elle] représente un moyen important de transférer les connaissances théoriques dans le domaine industriel; de nombreuses entreprises en considèrent la valeur largement supérieure à celle de l'octroi de licences pour les brevets universitaires⁶ » (traduction libre).⁷ Pour les intermédiaires, il est utile de se familiariser avec la position adoptée par les universités, les polytechniques, les collèges et les cégeps en matière d'engagement. Par exemple, certains établissements sont dotés de politiques officielles favorisant l'engagement, alors que d'autres ont des bureaux de transfert de technologie proactifs qui appuient le transfert de connaissances. Dans le cas de l'Université de Waterloo, en Ontario, l'établissement met à disposition sa politique numéro 73 sur les droits de propriété intellectuelle, employée pour favoriser l'engagement universitaire en protégeant l'inventrice ou l'inventeur⁸.

La *collaboration avec les entreprises* concerne la propension des entreprises à s'engager dans une collaboration en R-I avec des partenaires externes. En général, « les entreprises qui coopèrent avec des partenaires externes sont également mieux à même de tirer profit de la collaboration en matière de recherche avec les universités⁹ » (traduction libre). Les éléments suivants sont tous habituellement porteurs d'une plus grande probabilité à s'engager dans l'innovation collaborative : la distance entre une entreprise et l'établissement d'enseignement le plus proche, la complémentarité entre les spécialités de la recherche postsecondaire et les secteurs¹⁰, la taille de l'entreprise et le signalement (c'est-à-dire le partage visible des connaissances pour « convaincre les partenaires potentiels des possibilités offertes par la participation à un bon projet de R-D »)¹¹.

LES STAGIAIRES SONT AU CŒUR DE CHAQUE PROJET DE RECHERCHE COLLABORATIVE

Chaque projet met à contribution au moins une personne stagiaire de l'établissement postsecondaire partenaire. Les stagiaires peuvent être des étudiantes et étudiants de collèges, du premier cycle universitaire (ou ayant récemment obtenu leur diplôme), à la maîtrise, au doctorat ou au postdoctorat (c'est-à-dire des personnes ayant récemment terminé leur doctorat). Sous la direction d'une superviseure ou d'un superviseur (généralement un-e professeur-e) et en étroite collaboration avec une personne responsable de l'organisation partenaire, la personne stagiaire effectue la majeure partie du travail dans chaque projet. Les stagiaires doivent passer au moins 50 % de leur temps dans les locaux de

l'organisation partenaire du secteur privé. Pendant la pandémie de COVID-19, cette exigence a été assouplie pour les projets où il était possible pour le ou la stagiaire d'apporter une contribution importante en travaillant à distance. Lorsque ce n'était pas possible, les projets ont été suspendus jusqu'à ce que le travail en personne soit à nouveau possible.

Mitacs tient une base de données des projets qu'il soutient, et celle-ci est accessible au public sur son site Web¹². Il gère également une base de données de projets ouverts, destinée à aider les organisations partenaires (généralement des entreprises ou des OSBL) à trouver un partenaire de recherche scientifique¹³.

LES PARTENARIATS ENTRE LE MILIEU POSTSECONDAIRE ET LE SECTEUR PRIVÉ SONT ENCADRÉS PAR UNE SÉRIE DE PROGRAMMES

Mitacs propose plusieurs programmes avec chacun un thème différent (figure 1).

Figure 1 : Les principaux programmes nationaux de Mitacs*

Accélération

- Le programme Accélération a pour but d'accroître la collaboration en matière de recherche appliquée et le transfert de connaissances entre la communauté étudiante, le secteur privé ainsi que le milieu de la recherche postsecondaire.
- Il aide les étudiantes et étudiants de niveau collégial, de premier cycle, à la maîtrise, au doctorat ou au postdoctorat à entreprendre des stages de recherche sous la direction d'une professeure superviseure ou d'un professeur superviseur, en collaboration avec une entreprise, un OSBL, une municipalité ou un hôpital partenaire.
- Il soutient les projets de recherche appliquée de toutes les disciplines d'étude.
- Les collèges, les cégeps, les polytechniques, les hôpitaux et les municipalités sont admissibles à Accélération (en plus des universités).
- Accélération Entrepreneur donne l'occasion à des étudiantes et étudiants ou à des chercheuses et chercheurs au postdoctorat de faire des stages dans leur propre entreprise en démarrage si l'entreprise est située dans un incubateur admissible.

Élévation

- Élévation vise à développer les compétences en gestion de R-I des personnes participantes en leur offrant une expérience directe auprès d'entreprises à but lucratif et d'OSBL, d'hôpitaux, de municipalités et de chercheuses et chercheurs postsecondaires admissibles.
- Élévation de Mitacs offre un financement aux chercheuses et chercheurs des cycles supérieurs, dans toutes les disciplines d'étude.
- Il soutient des projets de recherche de deux ans auprès d'une organisation partenaire qui a besoin d'expertise de haut niveau.

Stage de stratégie d'entreprise (SSE)

- SSE soutient des projets de 4 mois (ou plus) qui ciblent l'innovation à un stade plus avancé. Les personnes présentant une demande doivent préciser si le projet vise une innovation de produit, de processus, de méthodes de marketing ou organisationnelle.
- Le programme SSE a les mêmes critères d'admissibilité qu'Accélération.
- Les projets d'innovation devraient mener à des changements et à des améliorations pour le partenaire ou la communauté, grâce à l'analyse, à la conception et à la mise en œuvre d'améliorations ou de gains d'efficacité dans des modèles d'affaires, des produits, des processus ou lors de la prestation de services.

** Mitacs propose plusieurs autres programmes d'envergure internationale, notamment le programme Globalink.*

Les demandes présentées aux programmes Accélération et Élévation sont évaluées par un processus d'évaluation par les pairs. Le but de l'évaluation par les pairs est de porter un jugement sur la qualité du projet de recherche proposé, et l'évaluation peut aboutir à des recommandations ou des suggestions pour améliorer des éléments du projet en vue de son approbation.

Pour tous les programmes, l'accent est mis sur la production de résultats applicables à grande échelle, ce qui se traduit généralement par la possibilité de publier les résultats : « La notion d'applicabilité générale de résultats susceptibles d'être diffusés dans des publications spécialisées est ce qui différencie un projet de recherche d'un projet de consultation [...]. Mitacs n'exige pas que les résultats des projets

financés soient publiés, bien que cela soit grandement souhaitable¹⁴. » Notez que cette exigence ne s'applique pas au programme SSE.

MITACS ENTRETIENT DES LIENS AVEC DES PARTENAIRES DE R-I PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UN RÉSEAU D'EXPERTS ET D'EXPERTES PANCANADIEN

Contrairement aux organismes subventionnaires centralisés, Mitacs dispose d'un réseau intégré de spécialistes partout au Canada qui peuvent aider sa clientèle tant au stade de la formation (avant l'attribution du financement) qu'à celui de la mise en œuvre (après l'attribution) de ses projets de R-D.

Étant donné que l'objectif principal de ces spécialistes est d'encourager et de faciliter les projets et de les rendre possibles par des demandes de soutien acceptées auprès de Mitacs, on les désigne collectivement sous le nom de conseillères et conseillers Mitacs. La plupart couvrent au moins un établissement d'enseignement postsecondaire. Certaines et certains profitent d'un cofinancement par des universités, et entretiennent donc des liens directs avec celles-ci. D'autres se concentrent sur des secteurs industriels précis, comme l'informatique quantique ou l'intelligence artificielle (IA). D'autres encore reçoivent un cofinancement par des organisations qui ne sont pas des universités, comme Québec International, l'agence de développement économique de la région de Québec.

Les conseillers et conseillères Mitacs sont souvent titulaires d'un doctorat et connaissent donc bien le milieu de la recherche et les composantes d'un plan de projet de recherche réussi. Ces attributs sont essentiels pour leur permettre de fournir un soutien efficace à l'élaboration d'une demande de financement, comme l'explique la première partie du rapport.

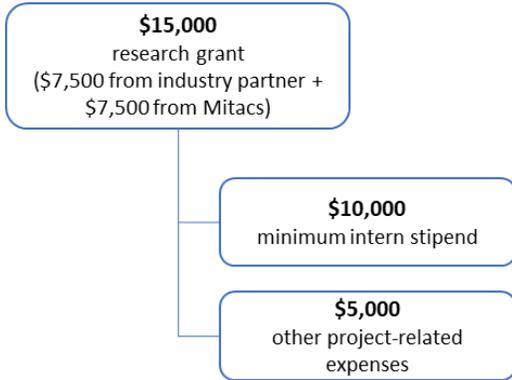
LE MODÈLE DE FINANCEMENT DE MITACS

Mitacs est financé par diverses organisations gouvernementales. Son principal bailleur de fonds public est Innovation, Science et Développement économique Canada (ISDE), un ministère du gouvernement fédéral canadien. Les fonds d'ISDE sont utilisés pour obtenir des fonds supplémentaires des provinces et des partenaires admissibles. À la fin de l'exercice 2021, les contributions du gouvernement fédéral représentaient 43 % des recettes de Mitacs; ISDE s'est engagé à verser 708 millions de dollars canadiens entre 2021 et 2026¹⁵. Mitacs est également financé par des accords de cofinancement avec les gouvernements et organismes provinciaux et territoriaux. Au Québec, par exemple, le *ministère de l'Économie et de l'Innovation* (MEI) cofinance les projets de Mitacs.

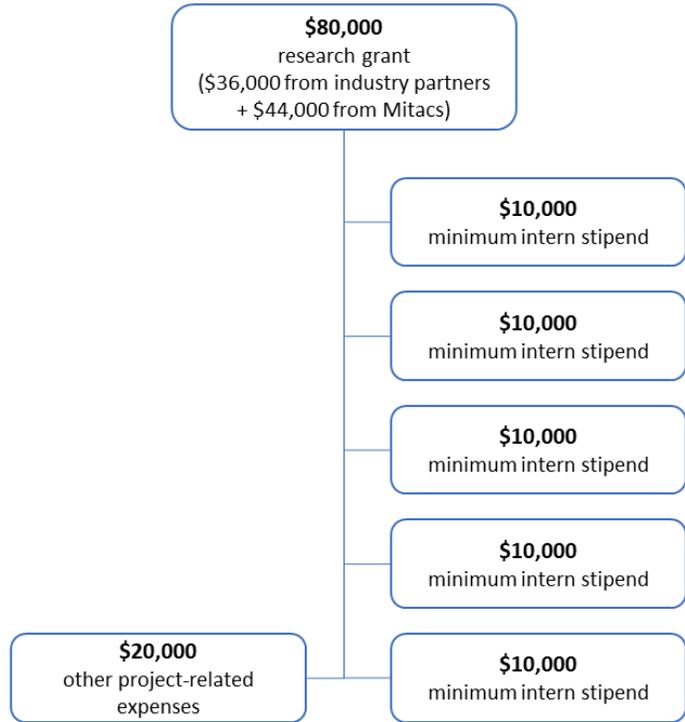
Au niveau des projets, ce financement public est utilisé pour obtenir une contribution de cofinancement de la part de l'organisation partenaire. Il s'agit normalement d'un ratio de 50/50, bien que pendant la pandémie de COVID-19, Mitacs ait pu offrir temporairement un ratio plus élevé de cofinancement de 3/1 pour les petites et moyennes entreprises (PME). La contribution standard minimale des partenaires par unité de stage est de 7 500 \$ CA, bien que ce montant soit légèrement réduit (de 50 % à 45 %) pour les projets plus importants (figure 2).

Figure 2 : Le modèle de financement des projets Mitacs (en dollars canadiens)

Standard: 1-5 internships



Cluster: 6 or more internships & 3 or more interns



Partie 1 : Les pratiques en détail : comment Mitacs fonctionne-t-il à titre d'intermédiaire de l'innovation?

Créer et renforcer les liens entre le milieu postsecondaire et le secteur privé

OBSTACLES À LA COLLABORATION ENTRE LE MILIEU POSTSECONDAIRE ET LE SECTEUR PRIVÉ

Points importants à retenir

- En ce qui concerne les obstacles auxquels fait face le milieu postsecondaire : Les politiques des universités ou collèges canadiens incitent peu les professeurs et professeures à s'engager dans des collaborations de recherche avec des acteurs du secteur privé. Même lorsque cette collaboration a lieu, elle peut prendre la forme de services-conseils, car cette option est parfois plus attrayante. L'avantage d'avoir une ou un stagiaire est que cette personne peut ensuite rédiger les documents de recherche. La motivation à établir un lien avec le secteur privé est généralement un choix personnel ou entrepris, par l'intermédiaire de Mitacs, au bénéfice des étudiantes et des étudiants.
- Le financement des trois organismes peut également être une option de financement privilégiée en raison du prestige perçu qui y est associé. Il est important de souligner que le financement des trois organismes et le cofinancement de Mitacs reposent sur des logiques différentes, et servent des objectifs différents dans un programme de recherche postsecondaire.
- En ce qui concerne les obstacles auxquels font face les entreprises ou les OSBL : de nombreuses universités sont considérées comme difficiles d'accès et d'approche. Les dirigeantes et dirigeants d'entreprise qui souhaitent une collaboration avec les universités se heurtent à des obstacles initiaux : il faut savoir comment accéder à la « boîte noire » d'une université et trouver une expertise spécifique complémentaire à leurs besoins en R-I.
- Il existe également un fossé culturel entre le milieu postsecondaire et le secteur privé. Ce clivage se manifeste, par exemple, par des pratiques de travail et des normes organisationnelles différentes ainsi que par des attentes divergentes concernant la nature et les résultats de la collaboration.

Les professeur-es et les chef-fes d'entreprise se heurtent à des obstacles lorsqu'il est question de recherche et d'innovation collaboratives. La situation s'explique par le fait que chaque partie est intéressée par différents stades du continuum de l'innovation. Traditionnellement, les universités — les principaux établissements générateurs de connaissances dans la plupart des économies — se concentrent sur les premières étapes du continuum de l'innovation (découverte et invention) et affectent leurs ressources aux activités connexes. À l'autre extrémité, les entreprises à but lucratif sont plus intéressées par la mobilisation de ressources aux derniers stades du continuum de l'innovation, lorsqu'un produit, une technologie ou un service présente un potentiel de mise en marché et d'expansion plus évident.

Les obstacles à la collaboration entre les universités et le secteur privé font depuis longtemps l'objet d'études internationales sur l'innovation, bien qu'il y ait eu relativement peu d'études canadiennes sur le sujet au cours des dernières années. Une étude réalisée en 2012 par la Munk School of Global Affairs and Public Policy de l'Université de Toronto a révélé que le système d'innovation canadien présente « des liens faibles entre le processus de génération de connaissances dans les établissements d'enseignement supérieur et la capacité des entreprises privées à adapter les connaissances générées à des fins commerciales¹⁶ » (traduction libre). Selon cette étude, les défis à relever sur le plan du transfert de connaissances entre le milieu postsecondaire et le secteur privé au Canada sont les suivants :

- un « fossé culturel » entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, notamment des calendriers différents (certaines entreprises peuvent penser que les universités n'ont pas le sens de l'urgence) et des logiques différentes qui sous-tendent la R-D;
- un manque de capacité d'absorption du côté du secteur privé, comme en témoignent les dépenses frugales des entreprises dans la R-D au Canada. Les grandes entreprises (effectif de plus de 1 000 personnes) sont plus susceptibles de collaborer avec les universités;
- une collaboration qui varie selon les secteurs. Certaines disciplines d'étude sont plus propices à la collaboration, comme les sciences naturelles et l'ingénierie;
- des mécanismes de transfert de technologie entre le milieu postsecondaire et le secteur privé généralement faibles. Les bureaux de transfert de technologie (BTT) des universités peuvent manquer de ressources ou être inefficaces. Ils ne sont pas toujours bien intégrés dans leurs universités d'attache et peuvent être considérés comme une « structure auxiliaire »¹⁷.

Les cadres d'évaluation des établissements postsecondaires n'encouragent pas toujours la recherche collaborative avec les entreprises ou les OSBL.

Un premier obstacle auquel se heurtent les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire qui envisagent de collaborer avec le secteur privé dans le domaine de la recherche et de l'innovation est l'absence d'incitatifs institutionnels formels qui pourraient les encourager à s'adresser à des partenaires de l'extérieur pour des activités de collaboration en R-D. Le processus d'évaluation des chercheuses et des chercheurs universitaires se concentre généralement sur trois domaines : l'enseignement, la recherche et le service. Les relations du milieu postsecondaire avec le secteur privé relèvent souvent du service, dont la définition tend à varier selon les établissements. En outre, « ce qui est acceptable ou non en tant que "service" est souvent nébuleux et laissé à la discrétion des comités internes¹⁸ » (traduction libre).

Bien que la collaboration puisse également contribuer au critère de recherche par les publications qui en résultent, toutes les professeuses et tous les professeurs n'en tiennent pas toujours immédiatement compte. Les cadres d'incitatifs institutionnels diffèrent grandement d'un établissement d'enseignement postsecondaire canadien à l'autre et, comme pour les autres obstacles indiqués dans le présent rapport, les universitaires du Canada vivront des expériences différentes (souvent en fonction de leur faculté). Certains établissements d'enseignement sont plus proactifs que d'autres lorsqu'il s'agit d'aligner leurs structures d'incitatifs sur une troisième mission (encadré 2).

En outre, l'efficacité des incitatifs institutionnels n'est pas seulement déterminée par le type d'activité en question (c'est-à-dire la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé), mais aussi

par la subvention ou la source de financement particulière. Dans les mots d'un membre du corps professoral :

Ma charge d'enseignement n'est pas réduite. Je ne reçois pas de financement. Je reçois des fonds de Mitacs, comme vous le savez [...]. Le comité d'évaluation de la faculté ne considère pas Mitacs comme équivalent [...] même à une publication.

Entrevue — membre du corps professoral 3

Encadré 2 : Les universités et la troisième mission

Depuis les années 1990, les universités s'efforcent de plus en plus de travailler pour le bien de leurs sociétés et leurs économies. Elles veulent commercialiser les nouvelles découvertes et technologies et en tirer des avantages financiers, en particulier grâce à la collaboration avec le secteur privé et au transfert de technologies. L'évolution des traditionnelles « tours d'ivoire » vers des établissements ayant des visées plus entrepreneuriales porte le nom de « troisième mission » des universités (les première et deuxième missions étant l'enseignement et la recherche).

La pression exercée sur les membres du milieu postsecondaire pour orienter leurs recherches vers la troisième mission demeure un sujet de débat animé au Canada et dans le monde¹⁹. La conversation peut être encore plus intense lorsqu'il s'agit de commercialiser les résultats de recherches (ce qui fait partie intégrante de la troisième mission), et lorsque le transfert de connaissances entre le milieu postsecondaire et le secteur privé est présenté comme une solution à l'activité limitée des entreprises canadiennes en R-D.

Les professeures et professeurs d'université n'ont pas nécessairement la fibre entrepreneuriale ou innovatrice. Une partie des frictions entre les partisans d'une recherche ouverte plus traditionnelle et ceux favorables au « capitalisme académique » provient de la nécessité de gérer les pressions contradictoires exercées sur les universitaires qui souhaitent mener une recherche ouverte et exploratoire (généralement fondamentale) tout en évitant un programme ouvertement orienté vers le marché. C'est un défi permanent pour les intermédiaires comme Mitacs.

Étant donné la propension des universités pour la recherche traditionnelle financée par des subventions, il n'est peut-être pas surprenant que la plupart des professeures et professeurs considèrent le financement des trois organismes comme étant plus prestigieux que le financement de Mitacs. Bien sûr, les options de bailleur de fonds ne sont pas mutuellement exclusives. Mitacs finance un type d'activité différent par rapport, par exemple, à une subvention à la découverte du CRSNG²⁰.

Le CRSNG est en soi extrêmement compétitif, tout le contraire de Mitacs. Nous finançons des aspects légèrement différents du travail effectué.

Entrevue — conseillère Mitacs 11

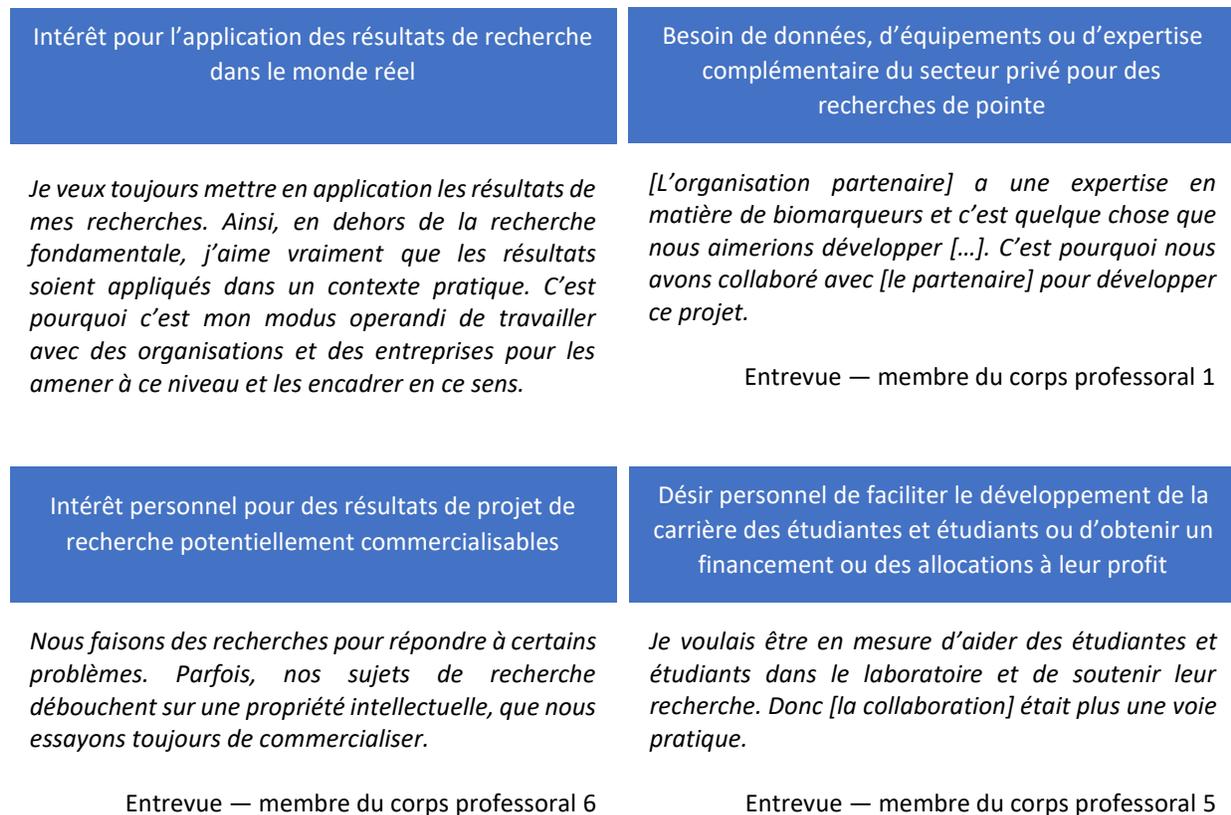
La facilité d'accès au financement de Mitacs est également un facteur de différenciation positif en ce qui concerne le choix du financement par les professeures et professeurs. L'un des avantages d'avoir une ou

un stagiaire est que cette personne peut ensuite rédiger les documents de recherche, bien que ce modèle s'applique également aux projets financés par les trois organismes, qui engagent des assistantes et des assistants de recherche pour effectuer les tâches de recherche quotidiennes.

La décision de collaborer avec le secteur privé ou les OSBL est souvent motivée par des valeurs personnelles ou des intérêts de recherche spécifiques

Lorsque rien n'incite formellement les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire à créer de nouveaux liens avec le secteur privé, leur motivation à le faire peut reposer sur une préférence personnelle ou sur le désir d'appliquer leurs recherches à des situations réelles (c'est-à-dire par la découverte « poussée »). Les motivations des chercheuses et des chercheurs du milieu postsecondaire, selon leurs propres réponses, sont un mélange de facteurs personnels et pratiques comme le résume la figure 3.

Figure 3 : Facteurs motivant les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire à collaborer avec des organisations externes (entreprises et OSBL) pour leurs recherches



Les entreprises qui ne disposent pas d'une position formelle en R-I peuvent avoir du mal à justifier à l'interne une collaboration de recherche externe avec le milieu postsecondaire

Les entreprises qui adoptent une position d'ouverture en innovation, conscientes que l'innovation a tout à gagner si on ouvre le processus à l'apport d'agents extérieurs, sont plus susceptibles de se tourner vers l'extérieur pour trouver des possibilités de collaboration en recherche²¹. Les entreprises qui n'ont pas de position établie en matière d'innovation, y compris celles qui ne voient aucun avantage à la recherche, peuvent ne pas reconnaître les possibilités qu'ouvre une collaboration avec des professeurs et professeurs :

Il arrive donc que certaines des entreprises ici soient assez traditionnelles. Leur modèle d'affaires n'est pas nécessairement [fondé] sur l'innovation. Ou, s'il l'est, cela a principalement des répercussions à l'interne. Parfois, elles ont de la difficulté [...]. Souvent, ce que je trouve difficile, c'est que les entreprises n'ont pas nécessairement le personnel, elles n'ont pas nécessairement la capacité de recherche ou des gestionnaires[.]

Entrevue — conseillère Mitacs 17

Dans les entreprises compartimentées, il peut arriver qu'une cheffe ou un chef d'équipe (une directrice ou un directeur de la technologie, par exemple), trouve un argument en faveur d'une collaboration avec un agent extérieur pour une recherche, mais qu'il lui soit difficile de convaincre d'autres décideuses ou décideurs de haut niveau ayant des intérêts différents, par exemple une directrice financière.

Le niveau de collaboration varie selon les disciplines d'étude et les industries

La recherche met en évidence la perception générale parmi les conseillères et conseillers Mitacs que les industries à fort penchant technologique, généralement liées aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STIM), avec une intensité de R-D souvent plus élevée, sont souvent celles qui stimulent la collaboration en R-I avec le milieu postsecondaire²². Parallèlement, cependant, les conseillers et conseillères Mitacs qui ont répondu à des questions sur ce sujet ont une attitude inclusive à l'égard du financement de projets de recherche en collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé dans des domaines autres que les STIM, tels que les sciences sociales, les sciences humaines, l'éducation et les arts.

L'organisation a une inclination naturelle pour les projets en STIM, mais ce n'est pas tout ce que nous pouvons soutenir. Nous pouvons également financer des projets plus larges ne relevant pas des STIM.

Entrevue — conseillère Mitacs 8

Au Canada, les statistiques officielles montrent que les entreprises du secteur manufacturier sont les plus susceptibles de mener des activités de R-D, 47 % d'entre elles le faisant à l'interne ou en sous-traitance (données de 2019)²³. On peut donc en déduire que les entreprises et les OSBL qui ne sont pas axés sur les STIM ont généralement plus de mal à justifier une recherche collaborative avec les établissements d'enseignement postsecondaire.

Les avantages qu'une organisation partenaire s'attend à tirer d'une collaboration avec un partenaire d'une discipline d'étude particulière sont également déterminants :

C'est un peu comme les conseillères et conseillers qui travaillent dans les beaux-arts par rapport aux STIM. C'est beaucoup plus difficile, car les résultats des beaux-arts ne figurent généralement pas dans le bilan d'une entreprise comme un RCI qu'elle souhaite financer.

Entrevue — conseillère Mitacs 6

Certaines entreprises ou certains OSBL peuvent être réticents à collaborer avec les établissements d'enseignement postsecondaire en raison de risques réels ou perçus

Du point de vue des entreprises et OSBL, l'un des facteurs les plus courants empêchant les relations avec les établissements d'enseignement est, tout simplement, un manque d'appréciation ou des attentes divergentes concernant les avantages potentiels de la collaboration. La situation peut conduire à des difficultés inattendues et, pour les entreprises qui se sont engagées dans des recherches en collaboration avec des établissements d'enseignement postsecondaire, à des perceptions potentiellement négatives de la valeur de la recherche et de l'innovation conjointes. Ce peut être le cas lorsque des entreprises approchent des établissements d'enseignement et constatent que les résultats ne sont pas ceux prévus.

[Certaines entreprises ont] déjà travaillé avec les universités et ont été échaudées par le passé. Parce que souvent, elles ont [...] perdu un avantage politique assez important ou beaucoup de temps et qu'on a dépassé leurs limites, parce qu'elles attendaient de l'université qu'elle fournisse un travail de consultant. Mais ce n'est ni le rôle ni la nature des collaborations avec les universités.

Entrevue — conseillère Mitacs 7

Pour certains groupes, y compris les communautés sous-représentées et certains OSBL, il existe également des obstacles liés à la confiance et à la capacité de dialoguer avec les entreprises, les universités ou les collèges pour un bénéfice mutuel. Pour les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire, par exemple, il est difficile de prendre contact avec les Peuples autochtones; il a été noté que la recherche traditionnelle encadrée par une équipe de direction, ou de type « hélicoptère », au sein de laquelle aucune créativité n'est possible de la part des autres parties prenantes, peut décourager ces dernières, qui deviendront réticentes à contribuer à d'autres projets²⁴. Pour les entreprises, des recherches menées par le Conseil canadien pour les entreprises autochtones (CCEA) révèlent que « les préjugés, conscients et inconscients, à l'égard des Autochtones font que les entreprises canadiennes hésitent à travailler avec les entreprises autochtones²⁵ » (traduction libre).

Certaines entreprises et certains OSBL ont du mal à savoir où et comment trouver le meilleur partenaire postsecondaire

Les dirigeantes et les dirigeants d'entreprise qui souhaitent une collaboration avec le milieu postsecondaire se heurtent à un autre obstacle initial, ne sachant pas comment accéder à la « boîte noire » d'un établissement d'enseignement, parfois perçu comme impénétrable :

Parfois, c'est qu'on ne sait pas où aller. Une entreprise peut savoir qu'elle a besoin d'aide pour une formulation, mais elle ne sait pas si elle doit s'adresser au département de chimie ou de génie chimique. Ou, en fait, [si] aucun de ces départements ne convient, et qu'il vaudrait mieux aller à l'école de génie biomédical.

Entrevue — conseillère Mitacs 4

Là encore, il y a des variations entre les collèges et les universités au Canada. Certains établissements sont plus proactifs en indiquant aux entreprises intéressées les voies de collaboration ou de partenariat. L'Université de la Colombie-Britannique à Vancouver, par exemple, dispose d'un site Web bien en vue, celui du bureau de liaison entre l'université et le secteur privé, qui indique aux personnes intéressées les différentes voies à suivre²⁶.

On voit ainsi que, pour un établissement d'enseignement qui tente d'approcher des acteurs économiques externes et de commercialiser ses connaissances, l'optimisation de ses facteurs internes (culture, politique et organisation) est la clé du succès : « Les changements de politique et d'organisation d'une université doivent prendre en compte [les agences gouvernementales, les entreprises et les autres acteurs régionaux] et leurs liens avec l'université²⁷. » (Traduction libre.)

Les conseillers et conseillères Mitacs constatent un véritable fossé culturel entre les entreprises et les établissements d'enseignement au Canada

L'une des principales difficultés avec lesquelles doit composer Mitacs dans l'établissement de liens est la nécessité de surmonter ou de concilier les priorités divergentes des chercheuses et chercheurs du milieu postsecondaire et des dirigeantes et dirigeants d'entreprises ou d'OSBL. Les conseillères et conseillers Mitacs perçoivent que le fossé culturel entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, comme le souligne l'étude de 2012 de la Munk School of Global Affairs and Public Policy de l'Université de Toronto, reste un obstacle important à l'établissement de nouvelles relations de collaboration en recherche entre les établissements postsecondaires et le secteur privé. Il y a plusieurs angles différents.

Tout d'abord, les chercheuses et chercheurs du milieu postsecondaire et les dirigeantes et dirigeants ont des pratiques de travail et des normes organisationnelles différentes. Alors que les activités des entreprises (et, souvent, des OSBL) sont fortement déterminées par des considérations de coût et d'efficacité ainsi que par le rendement du capital investi (RCI), les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire, qui ne travaillent pas pour des organisations à but lucratif, subissent souvent moins de pression pour livrer des projets rapidement :

Les mentalités sont si différentes, vous savez. Les gens d'affaires ont des échéances, des objectifs clairs et ils ont besoin d'avancer. Les chercheuses et les chercheurs n'ont pas les mêmes horaires hebdomadaires que les entreprises; il s'agit plutôt de résultats à atteindre.

Entrevue — conseillère Mitacs 1

Deuxièmement, et en relation avec ce qui précède, la motivation des chercheuses et des chercheurs du milieu postsecondaire ne vient pas des mêmes résultats que celle des entreprises. Pour les chercheuses et les chercheurs, la production de nouvelles connaissances est la récompense de leur travail. Pour les dirigeantes et dirigeants d'entreprises ou d'OSBL, l'application de ces nouvelles connaissances (et leurs retombées) peut être la priorité :

Je pense que du côté du milieu postsecondaire, le livrable final est moins intéressant, car l'on va essayer de tout publier en cours de route. Mais pour l'organisation partenaire, la carotte, c'est le livrable final.

Entrevue — conseillère Mitacs 6

Troisièmement, les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire ont tendance à utiliser des formulations et des mots différents pour décrire les projets de recherche et les sujets techniques. Bien qu'il existe certainement des points communs dans la terminologie, les dirigeantes et les dirigeants d'entreprise peuvent utiliser une langue plus directe et moins raffinée :

Tous parlent la même langue, mais le langage des affaires et le langage de la recherche ont tendance à être très différents.

Entrevue — conseillère Mitacs 8

Pour résumer cette section, la compréhension des obstacles est essentielle pour encadrer la fonction de création de liens offerte par Mitacs. Les obstacles mis au jour impliquent que l'écosystème de l'innovation entre les universités et le secteur privé est quelque peu fragmenté, et que la collaboration en R-I se bute à des défis découlant des comportements et des pratiques des deux parties. Ce résultat est corroboré par des recherches antérieures et montre que les décideuses et décideurs et les parties prenantes en innovation au Canada ont encore du travail à faire.

Points importants à retenir

- Le modèle de conseillers et conseillères Mitacs est basé sur un contact actif visant à stimuler l'intérêt des partenaires du secteur privé. Les relations personnelles sont essentielles. C'est ce qui différencie Mitacs de nombreuses autres institutions d'innovation, qui peuvent être passives et qui ne pratiquent pas le dialogue en face à face.
- La vaste proposition de valeur du modèle de soutien de Mitacs (recherche, innovation, talent) est un avantage, permettant une communication (franche) des incitatifs adaptés aux intérêts des différents acteurs. Les petites entreprises, par exemple, peuvent s'intéresser davantage au cofinancement et à l'accès aux installations de laboratoire des établissements d'enseignement postsecondaire pour des activités de R-D non rentables. Les grandes entreprises peuvent accorder une plus grande importance à l'accès aux nouveaux talents.
- La plupart du temps, les partenaires sont déjà en contact avant de communiquer avec Mitacs. L'établissement de partenariats à partir de zéro n'est pas le point de départ le plus courant pour les projets du milieu postsecondaire et du secteur privé que soutient Mitacs. À la place, Mitacs agit généralement pour stimuler un intérêt latent ou pour raviver un lien faible existant entre un établissement postsecondaire et une dirigeante ou un dirigeant du secteur privé.
- En cas d'intérêt de la part d'entreprises ou d'OSBL, les conseillères et conseillers Mitacs fournissent un service d'orientation vers l'établissement d'enseignement postsecondaire ou vers d'autres établissements spécialisés.
- Les conseillères et conseillers Mitacs se coordonnent avec d'autres acteurs du milieu, notamment les bureaux de recherche des universités et des collèges. La chose peut rendre leur travail plus efficace et réduire le temps et les efforts nécessaires, en arrimant leurs activités de développement de projets à celles des bureaux de recherche. Toutefois, la profondeur et l'efficacité de cette relation varient considérablement d'un établissement d'enseignement postsecondaire à l'autre, en fonction de leur taille et de leur capacité.

Comme l'indique le premier rapport de cette étude, *Comblant le fossé*, la valeur des intermédiaires de l'innovation efficaces réside dans leur capacité à permettre ou à accélérer les processus d'innovation

Les obstacles tels que le fossé culturel et l'hésitation de certaines entreprises à s'engager dans une collaboration de recherche postsecondaire ne peuvent pas toujours être surmontés sans le soutien que peut apporter un intermédiaire de l'innovation.

qui, autrement, stagneraient ou seraient voués à l'échec. En soutenant les organisations clientes tout au long du continuum de l'innovation, les intermédiaires aident à « combler le fossé » entre les idées et les résultats. C'est dans cet écart que les intermédiaires de l'innovation peuvent contribuer à réduire l'incertitude et le risque, et à promouvoir le succès au profit de retombées sociales et économiques positives.

Une première façon d'y parvenir est de réunir les acteurs de l'innovation, en créant des liens ou en les renforçant, pour faire de la recherche collaborative et de l'innovation une réalité. Les obstacles mentionnés plus haut, tels que le fossé culturel et l'hésitation de certaines entreprises à s'engager dans une collaboration de

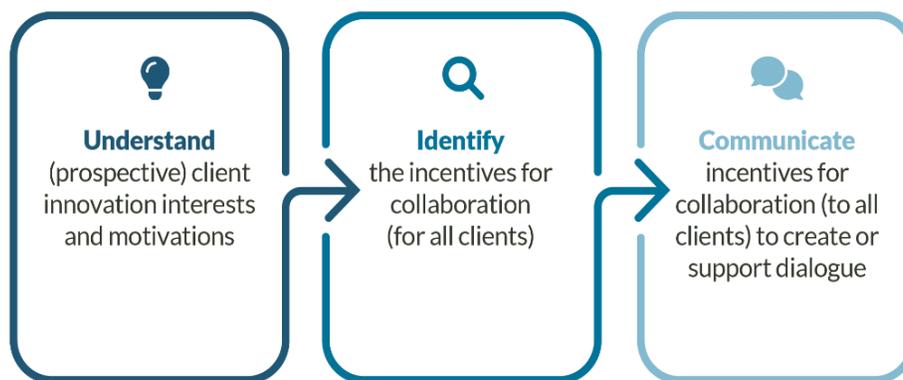
recherche postsecondaire, ne peuvent pas toujours être surmontés sans le soutien que peut apporter un intermédiaire de l'innovation. Les conseillères et conseillers Mitacs établissent des liens entre les établissements postsecondaires et le secteur privé en jouant deux rôles principaux.

Générer des possibilités de collaboration : Les conseillers et conseillères Mitacs génèrent de nouvelles possibilités de collaboration (ou des « pistes »), autrement dit des soumissions d'intérêt pour des projets de recherche collaborative entre les établissements postsecondaires et le secteur privé. Lorsqu'une idée de projet vient du secteur privé, mais qu'il n'y a pas de partenaire postsecondaire établi, le projet est généralement enregistré comme un projet ouvert dans la base de données des projets de Mitacs. Toutefois, si le projet est basé sur un partenariat préexistant entre un établissement postsecondaire et le secteur privé, comme c'est le cas de bon nombre de clients et clientes régulières de Mitacs, il passera au stade de l'élaboration de demande (voir ci-dessous la section 2, Services). Les possibilités font suite aux discussions avec les chercheuses et chercheurs d'universités, de collèges, de polytechniques et de cégeps, ainsi qu'avec des leaders d'entreprises, d'OSBL, de municipalités et d'hôpitaux.

Jumelage : Lorsqu'un individu d'un établissement postsecondaire ou du secteur privé a exprimé un besoin ou un intérêt pour la R-D (c'est-à-dire une nouvelle possibilité), mais qu'il n'a pas de partenaire de collaboration, Mitacs peut tenter de le mettre en relation avec un partenaire complémentaire. De cette façon, il sert d'intermédiaire pour créer une connexion entièrement nouvelle entre des acteurs en R-I auparavant séparés.

Dans l'exercice de ces deux rôles, les conseillères et conseillers Mitacs s'efforcent continuellement de déterminer les obstacles réels ou potentiels à la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, et d'adapter et de communiquer des incitatifs réels pour surmonter ou contourner les doutes, les hésitations ou les limitations pratiques lorsque c'est possible (figure 4).

Figure 4 : Étapes typiques suivies par un intermédiaire pour créer ou renouveler des liens



Source : Auteur

Générer des possibilités de collaboration

Les conseillers et conseillères Mitacs suscitent, captent et mobilisent l'intérêt pour la collaboration de la part du milieu de l'éducation postsecondaire, d'une part, et des entreprises, des OSBL et des municipalités, d'autre part. À cet égard, la pratique de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation cherche à capter et à exploiter à la fois la découverte « poussée » (généralement du côté des établissements postsecondaires) et la demande (tirer) du côté du secteur privé (encadré 1). En d'autres termes, le modèle d'intermédiaire de l'innovation de Mitacs ne repose pas uniquement sur un soutien réactif du côté de l'offre; il cherche activement à repérer l'intérêt potentiel et à stimuler la demande de R-I bénéfique pour le secteur privé.

Le modèle de Mitacs ne repose pas uniquement sur un soutien réactif du côté de l'offre; il cherche activement à repérer l'intérêt potentiel et à stimuler la demande de R-I bénéfique pour le secteur privé.

Les conseillers et conseillères Mitacs s'intègrent dans les réseaux d'établissements postsecondaires locaux et utilisent les connaissances tacites et les relations personnelles

Pour créer des possibilités de collaboration, les conseillères et conseillers Mitacs font du réseautage personnel, recherchant des possibilités de nouveaux projets de collaboration et faisant les suivis nécessaires. Les liens sont établis du côté des établissements postsecondaires ainsi que du secteur privé. Les relations avec le milieu postsecondaire sont souvent initiées en appelant des personnes identifiées au préalable (professeur-es, chercheuses et chercheurs) dans les départements des établissements postsecondaires ou en leur envoyant un courriel afin d'établir des discussions initiales. Ces conversations permettent aux conseillères et conseillers Mitacs de comprendre les intérêts de recherche individuels, les complémentarités potentielles avec les activités de R-D industrielles et les obstacles à la collaboration. Elles servent également de première étape dans l'établissement de nouvelles relations à plus long terme, dans le cadre desquelles les conseillers et conseillères Mitacs encouragent généralement la chercheuse ou le chercheur du milieu postsecondaire à leur communiquer leurs idées de recherches futures qui pourraient déboucher sur un projet de collaboration avec le secteur privé. De cette façon, un pipeline de possibilités est mis en place. Cette contribution au développement des activités de R-I à plus long terme est examinée plus en détail dans la section suivante sur la *capacité stratégique*.

Bien qu'elles nécessitent un investissement initial en temps, les conseillers et conseillères Mitacs indiquent que ces conversations individuelles constituent le meilleur moyen de générer des possibilités de collaboration auprès des établissements d'enseignement postsecondaire. D'autres sources d'information, telles que les pages de profil des chercheuses et chercheurs dans les établissements postsecondaires, peuvent être d'une certaine utilité pour une compréhension initiale des intérêts de recherche et du potentiel de collaboration avec le secteur privé, mais, selon les mots d'une personne interrogée :

Je dirais qu'il est presque impossible de savoir sur quoi les professeures et professeurs travaillent, et quels sont les projets en cours, sans avoir des conversations directes avec les gens.

Au Canada, ce contact sous forme de conversation contribue à différencier Mitacs du financement des trois organismes et de nombreux autres organismes de soutien à l'innovation centralisés (par opposition aux organisations en réseau).

Les plateformes proposées par les associations industrielles, les agences de développement régional et d'autres acteurs en réseau soutiennent la génération de possibilités de collaboration

Parallèlement aux efforts déployés pour établir des liens avec le milieu de l'éducation postsecondaire, les conseillers et conseillères Mitacs recherchent des nouvelles pertinentes pour le secteur privé en matière de recherche et d'innovation et prennent souvent contact avec les dirigeantes et les dirigeants au moyen de courriels de présentation. Bien que la pandémie de COVID-19 ait temporairement mis un terme aux réunions et aux événements en personne, la valeur de telles rencontres demeure élevée. Les forums en personne typiques englobent les événements de réseautage de l'industrie, les conférences, les foires commerciales et les journées d'orientation professionnelle organisées par les établissements d'enseignement postsecondaire.

C'est un sport de contact. Comme je dis toujours, vous devez être sur le terrain autant que possible. Et plus vous « entrez en collision » avec d'autres personnes, plus vous en apprenez sur ce qui se passe, et plus vous avez la possibilité de favoriser l'engagement.

Entrevue — conseillère Mitacs 9

Les personnes interrogées ont décrit la façon dont les relations personnelles avec les associations industrielles, les incubateurs, les accélérateurs et d'autres organisations en réseau sont également mises à profit pour encourager les recommandations, générer des possibilités de collaboration et servir de plateformes pour promouvoir les appels à financement de Mitacs. Ces relations sont souvent informelles (c'est-à-dire qu'elles ne sont pas étayées par un accord écrit), et les conseillers et conseillères Mitacs peuvent être invitées à faire des présentations dans le cadre d'un programme axé sur le soutien aux entreprises.

Les incubateurs m'invitent souvent à faire des présentations [...] c'est tout à fait informel, selon le dynamisme de leur offre d'aide à leur clientèle.

Entrevue — conseillère Mitacs 16

Il existe des synergies particulièrement fortes entre le programme Accélération Entrepreneur (qui soutient les étudiant·es entrepreneur·es) et la génération de possibilités de collaboration organisée par les incubateurs, car l'implication d'un incubateur agréé est une condition pour ce programme de Mitacs²⁸.

Pour générer efficacement des possibilités de collaboration, les conversations initiales doivent être adaptées, réactives et sensibles aux besoins ou aux préoccupations de la partie prenante, qu'elle soit du milieu postsecondaire ou qu'il s'agisse de leaders du secteur privé

Les intermédiaires en innovation développent généralement des liens en trois étapes (figure 4 ci-dessus). Le processus de génération de possibilités de collaboration est un exercice de communication réflexive, au cours duquel la conseillère ou le conseiller Mitacs cherche à comprendre les intérêts et les ambitions de la cliente ou du client potentiel, puis à cerner et à communiquer les incitatifs les plus pertinents. Outre l'exploration de la faisabilité du projet, un objectif parallèle consiste à cerner et à surmonter les doutes ou les hésitations concernant la collaboration postsecondaire-secteur privé en

matière de recherche et les mécanismes de soutien de Mitacs, au moyen d'un dialogue franc et ouvert. En gardant ce cadre à l'esprit, les conseillères et conseillers Mitacs « font de la vente » en encourageant les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire ou les leaders du secteur privé ayant des idées de projet potentiellement intéressantes à passer à l'étape suivante de la finalisation du projet en élaborant un plan de projet, et à le soumettre dans une demande officielle de cofinancement.

La première étape du processus consiste à écouter et à comprendre en profondeur les préférences et les objectifs de recherche des chercheuses et des chercheurs du milieu postsecondaire ou des leaders du secteur privé :

J'essaie de donner l'occasion à l'entreprise ou à la cliente ou au client de parler en premier afin de connaître ses besoins. Parce que chaque partie prenante a des besoins et des désirs très différents.

Entrevue — conseillère Mitacs 14

La flexibilité du modèle de soutien des établissements postsecondaires et du secteur privé de Mitacs, ainsi que la valeur qu'il offre aux deux parties du partenariat, peut être un atout pour les conseillers et conseillères Mitacs dans ces conversations, à la condition qu'ils veillent à expliquer la proposition de valeur en faisant ressortir les intérêts les plus importants pour chaque cliente ou client.

En général, pour les chercheuses et les chercheurs du milieu postsecondaire, la principale motivation est l'attente de résultats de recherche publiables, mais il en existe d'autres, comme la possibilité d'établir ou de renforcer une relation avec un partenaire extérieur. Pour les entreprises, la principale motivation est la production de résultats commercialement pertinents. Ces résultats sont généralement évoqués lors des premières discussions à ce stade, mais ils sont pleinement explorés et définis dans les plans de projet avant la demande de soutien auprès de Mitacs. C'est pourquoi les résultats mutuellement bénéfiques du projet sont examinés plus en détail dans la section suivante consacrée aux *services*.

Lorsque je m'adresse à un partenaire postsecondaire... je modifie quelque peu mon message en fonction des intérêts du groupe auquel je m'adresse. Je modifie également mon message lorsque je m'adresse aux entreprises.

Entrevue — conseillère Mitacs 7

99 % des personnes d'entreprises avec lesquelles je traite ne veulent pas faire de la recherche telle qu'elle est définie par les universités et les organismes subventionnaires, et j'utilise... le terme innovation. Et je décris les limites de ce que nous considérons comme une innovation.

Entrevue — conseillère Mitacs 9

Le soutien sous forme de cofinancement n'est pas nécessairement l'incitatif le plus important à la collaboration

On pourrait certainement supposer que le cofinancement offert par Mitacs est la principale motivation des partenaires des deux parties qui recherchent du soutien. Toutefois, l'une des principales conclusions des entrevues est que le cofinancement n'est pas nécessairement l'incitatif le plus important, ni pour les professeures et professeurs ni pour les dirigeantes et dirigeants d'entreprises ou d'OSBL. Mais son attrait varie en fonction du profil de la ou du partenaire, et de l'additionnalité qu'il offre à sa situation

(encadré 3). Du côté des établissements postsecondaires, comme nous l'avons déjà exploré dans le rapport, les professeures et professeurs peuvent trouver que les avantages non financiers du soutien de Mitacs, par exemple l'accès aux applications industrielles, sont ce qui compte le plus.

Encadré 3 : Équilibrer les effets du soutien relatif aux politiques : additionnalité, effet d'éviction et effet de levier

L'*additionnalité* est un concept couramment utilisé dans la conception et l'évaluation des politiques. Il s'agit de l'effet d'un instrument politique ou d'une invention, par rapport au scénario « sans politique » (c'est-à-dire ce qui se serait produit de toute façon). Autrement dit, l'additionnalité fait référence à l'*effet positif net* d'une politique ou d'un instrument de politique donné.

Les avantages de l'additionnalité sont souvent utilisés pour justifier les instruments de soutien à la R-D financés par des fonds publics. Dans le cas du soutien de Mitacs aux partenariats entre des établissements postsecondaires et le secteur privé, l'additionnalité est atteinte lorsque le soutien de Mitacs permet à un projet de recherche d'avoir lieu alors qu'il n'aurait pas eu lieu autrement.

Le revers de la médaille de l'additionnalité est le *risque d'éviction*. L'éviction se produit lorsque les fonds publics sont utilisés pour remplacer les dépenses du secteur privé. Dans ce cas, il n'y a pas d'effet positif net; seulement une substitution de la source de financement du privé au public. Dans le contexte de l'aide à la recherche et à l'innovation, l'éviction se produit lorsque « les entreprises admissibles remplacent simplement les investissements en R-D qu'elles avaient initialement prévu d'entreprendre par les ressources financières publiques mises à disposition (éviction), ce qui sape l'argument des effets additionnels de l'aide publique²⁹ » (traduction libre).

Le soutien de Mitacs à la recherche et à l'innovation est conçu pour promouvoir l'additionnalité de plusieurs manières.

- Tout d'abord, comme nous l'avons vu dans la présente section, la génération de possibilités de collaboration vise à encourager l'intérêt latent pour la recherche et l'innovation, principalement du côté du secteur privé, afin de concrétiser des idées de projets de R-I qui, autrement, ne verraient pas le jour.
- Deuxièmement, l'une des conditions qui régissent l'approbation du financement de Mitacs est que les organisations partenaires n'aient pas déjà reçu un soutien financier de la part de fonds fédéraux ou provinciaux qui dépasse un certain pourcentage de leur revenu global.
- Troisièmement, Mitacs rend compte des nouveaux participants au programme chaque année. La recherche de nouveaux participants au programme devrait, en principe, permettre d'éviter une dépendance excessive à l'égard d'un nombre limité d'entreprises qui reviennent.

Pour les entreprises et les OSBL, le cofinancement est toujours un incitatif. Mais son importance varie souvent en fonction de la taille de l'organisation. Pour les microentreprises (de neuf employé-es ou moins), y compris les entreprises en démarrage, et les petites entreprises (de 10 à 49 employé-es), la valeur financière d'une ou d'un stagiaire faisant l'objet d'un cofinancement par Mitacs est une forte incitation à entreprendre une collaboration en R-I avec le milieu de l'éducation postsecondaire, car elle représente une part plus importante de leur budget de dépenses en R-I plus limité.

Oh, le financement est essentiel. Si vous avez regardé notre site Web, vous pouvez voir que nous sommes une petite entreprise et [...] nous faisons plus de recherches que des entreprises dix fois plus grandes.

Entrevue — entreprise 2

En revanche, pour les grandes entreprises disposant d'importants budgets de R-D, le cofinancement est moins important par rapport à certains des avantages intangibles de la collaboration avec des établissements postsecondaires, notamment l'accès à des personnes nouvellement diplômées et à des étudiantes et des étudiants des cycles supérieurs qui font preuve d'une grande motivation.

Pour les petites entreprises en phase de démarrage, l'argent est d'une importance capitale, car elles n'ont jamais assez de fonds. Mais les entreprises de taille moyenne et les grandes entreprises, elles, veulent la propriété intellectuelle. Elles veulent avoir accès au talent. Elles savent qu'elles doivent impliquer les meilleurs niveaux de compétences et créer une filière de talents qui aboutit dans leur organisation.

Entrevue — conseillère Mitacs 9

Pour toutes les organisations partenaires, le modèle de stage est un incitatif précieux

La valeur de la personne stagiaire est double. Premièrement, elle peut apporter de nouvelles compétences à une organisation partenaire. Ainsi, avec l'encadrement d'une professeure superviseure ou d'un professeur superviseur, le ou la stagiaire se fait le vecteur de l'expertise académique dont l'organisation partenaire tire parti. Deuxièmement, le projet de R-I se trouve focalisé sous la gouverne d'une personne dédiée, qui, contrairement aux parties prenantes des organisations partenaires, n'est pas facilement distraite par les exigences des affaires courantes.

Faire appel à une ou un stagiaire rend les choses tellement plus agréables. Je pense que cela améliore nos projets [...]. C'est une ressource rentable. Nous en avons vraiment pour notre argent.

Entrevue — entreprise 4

Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'aspect du développement des talents est également important, tant pour les grandes et petites entreprises que pour les OSBL. La volonté d'établir une filière de recrutement de talents incite également à multiplier les candidatures.

Alors que de nombreuses organisations sont d'abord attirées par le financement que nous offrons, elles découvrent que les relations qui leur donnent accès aux meilleurs talents sont en fait la chose la plus importante que nous établissons. L'argent, au fil du temps, devient secondaire.

Entrevue — conseillère Mitacs 9

Jumelage

Les entreprises, les particuliers et les établissements d'enseignement entrent souvent en contact et établissent de nouvelles connexions, sans intervention d'un intermédiaire. Même en pareil cas, des partenaires de collaboration à la recherche d'un soutien dans le processus d'innovation peuvent approcher des intermédiaires de l'innovation.

L'une des principales conclusions de l'étude est que, malgré l'attention générale accordée dans la littérature à l'analyse du rôle des intermédiaires dans la création de projets entièrement nouveaux, une grande part des projets entre des établissements postsecondaires et le secteur privé soutenus par Mitacs sont issus d'une relation préexistante entre un-e professeur-e et un-e dirigeant-e d'entreprise ou d'OSBL. Cependant, ces projets s'appuient souvent sur les relations entre les conseillers et conseillères Mitacs et les professeurs et professeuses, ce qui aide à socialiser les occasions qu'offrent les projets Mitacs et les avantages qui découlent de la collaboration avec le secteur privé.

Pour les projets qui n'ont pas de relation existante entre des établissements postsecondaires et le secteur privé, Mitacs joue le rôle de jumeleur, c'est-à-dire qu'il identifie une paire complémentaire et présente les partenaires potentiels l'un à l'autre pour la première fois. Cela peut inclure la programmation active d'une première réunion virtuelle ou en personne. Le modèle de Mitacs étant orienté vers les projets menés par le secteur privé, la plupart des nouveaux projets potentiels non encore jumelés proviennent de ce secteur. En d'autres termes, ils reflètent l'intérêt pour la recherche d'une entreprise, d'un OSBL ou d'une municipalité qui n'a pas encore trouvé de partenaire de recherche postsecondaire.

De nombreuses possibilités de collaboration émanant du secteur privé peuvent faire l'objet d'un jumelage provisoire très rapidement, grâce à la connaissance immédiate qu'ont les conseillers et conseillères des réseaux locaux du monde de la recherche postsecondaire

Dans de nombreux cas, après la proposition d'une possibilité de recherche par le secteur privé, un partenariat mutuellement complémentaire peut être suggéré par la conseillère ou le conseiller au cours de la même conversation, étant donné sa connaissance du réseau local de recherche postsecondaire et sa connaissance tacite des intérêts de recherche des professeur-es. Dans de nombreux cas, les complémentarités probables entre les besoins de recherche des partenaires hors du milieu postsecondaire et les spécialités de la recherche postsecondaire sont établies intuitivement et instantanément. Étant donné que chaque conseiller et conseillère se concentre généralement sur une université ou un collège local (trois tout au plus), il y a une tendance à rechercher d'abord des jumelages avec des établissements locaux. La tendance est donc clairement aux projets locaux.

Les entreprises ont tendance à vouloir des connexions locales avec la communauté étudiante locale et les universités locales. C'est vrai pour les entreprises en démarrage, et c'est aussi vrai pour les multinationales.

Entrevue — conseillère Mitacs 17

S'il lui est possible de trouver rapidement une ou un partenaire postsecondaire de cette manière, la conseillère ou le conseiller Mitacs organisera généralement un appel vidéo entre les deux parties, pour une première conversation visant à évaluer la viabilité d'un partenariat de recherche (ce qui relève de la fonction de services).

Il est établi depuis longtemps que la proximité géographique est corrélée à de meilleures performances régionales ou locales en matière d'innovation³⁰. Les établissements publics d'enseignement postsecondaire, tels que les universités publiques, ont aussi généralement pour mission d'agir pour le bien public. Ainsi, cette tendance des entreprises soutenues par Mitacs à privilégier les partenariats avec des établissements postsecondaires locaux peut être considérée de manière tout à fait crédible comme

reflétant l'importance d'une offre colocalisée de biens publics et semi-publics pour permettre l'innovation dans une région ou une zone locale. Dan Breznitz, de la Munk School of Global Affairs and Public Policy de l'Université de Toronto, parle d'un « espace public collaboratif »³¹.

Lorsque le jumelage est plus difficile, des jumelages peuvent être recherchés auprès de partenaires situés à de plus grandes distances, parfois dans d'autres provinces ou territoires

Les possibilités de collaboration qui ne peuvent pas être jumelées rapidement sont généralement enregistrées dans la base de données des projets ouverts de Mitacs. Il s'agit d'une ressource accessible au public, que les responsables d'établissements postsecondaires peuvent utiliser pour rechercher des jumelages³². Il arrive souvent que ces projets « ouverts » ne trouvent pas de partenaire dans la région, peut-être parce qu'ils exigent une recherche rare ou plus spécialisée de la part des chercheuses ou des chercheurs ou parce qu'ils portent sur un environnement spécifique (par exemple, pour les projets de recherche écologique) ou sur un groupe communautaire particulier.

Les projets ouverts sont régulièrement diffusés à toute l'équipe des conseillères et conseillers Mitacs, afin de mobiliser les connaissances collectives du réseau pour le jumelage. Bien entendu, l'une des limites d'un projet entre partenaires éloignés est que la ou le stagiaire ne pourra généralement pas effectuer de travaux de recherche sur le site de l'organisation partenaire.

Pour résumer cette section, Mitacs assure une fonction de création de liens en utilisant une variété de stratégies et de pratiques. Certaines d'entre elles, comme la participation à des événements de réseautage, ont pour but de cerner les intérêts afin de générer des possibilités de collaboration. D'autres pratiques, telles que la communication personnalisée des incitatifs, visent à surmonter certains des obstacles définis dans la section précédente.

Toutefois, la création de liens n'est pas tout. Il s'agit d'une première étape nécessaire, avant que les processus d'innovation, c'est-à-dire la recherche, l'expérimentation et le développement qui mènent à un produit, à un service ou à une technologie novatrice, puissent avoir lieu. Les intermédiaires de l'innovation s'emploient également à fournir des services pour permettre ces processus, comme le montre la section suivante pour Mitacs.

Services — élaboration et soutien de projets

Points importants à retenir

- Le service de Mitacs, pour ce qui est du soutien à la clientèle, se concentre sur la phase préalable à l'acceptation du projet, soit l'étape de l'élaboration du projet. Le soutien après l'attribution de la subvention, bien qu'important en amont, est plus limité pour la clientèle; il couvre les processus administratifs et financiers.
- Le rôle de Mitacs se limite à celui d'un facilitateur, et il n'a aucune influence exclusive sur le projet ou la productivité des relations impliquées. Certains arrangements, comme ceux entourant la possession de la propriété intellectuelle qui résulte du projet, ne sont pas négociés par Mitacs, mais par les partenaires eux-mêmes.
- Les conseillères et conseillers Mitacs ne fournissent pas de conseils ou d'orientations détaillées sur les projets en tant qu'expertes ou experts. Ce serait impossible, étant donné que Mitacs soutient des projets dans toutes les disciplines d'étude et tous les secteurs industriels. Les conseillers et conseillères Mitacs donnent toutefois des conseils sur la structure et la présentation logique des demandes afin de garantir leur succès lors de l'évaluation par les pairs, et pour veiller à ce qu'elles répondent aux critères d'admissibilité et administratifs. Ce n'est pas quelque chose que tous les financeurs d'innovation peuvent offrir, bien que les services de conseil soient assez couramment offerts par les intermédiaires de l'innovation.
- Les conseillers et conseillères Mitacs soutiennent les partenaires dans la définition et l'établissement d'attentes, de calendriers et de paramètres de projet clairs. Les résultats du projet final doivent être adaptés pour plaire aux deux parties. Les résultats directement commercialisables sont souhaitables pour l'organisation partenaire, mais souvent irréalisables dans l'immédiat en raison de la nécessité de poursuivre les travaux (après le projet).
- La prestation de services est basée sur des discussions et serait difficile à automatiser. La capacité de Mitacs à assurer ce service à son échelle actuelle est le résultat d'investissements à long terme pour développer son personnel et son réseau.

Après l'instauration d'un lien initial entre les clientes et clients, les intermédiaires de l'innovation jouent généralement un rôle permanent sur place pour accélérer la transformation des connaissances et des idées en innovations percutantes. En travaillant avec leur clientèle ou en la soutenant, les intermédiaires

de l'innovation créent des solutions de manière collaborative pour surmonter les défis de l'innovation. Les services d'intermédiaire typiques comprennent l'accès aux installations d'essai, le financement, les conseils en matière de portefeuille ou la recherche de possibilités de transfert de technologie.

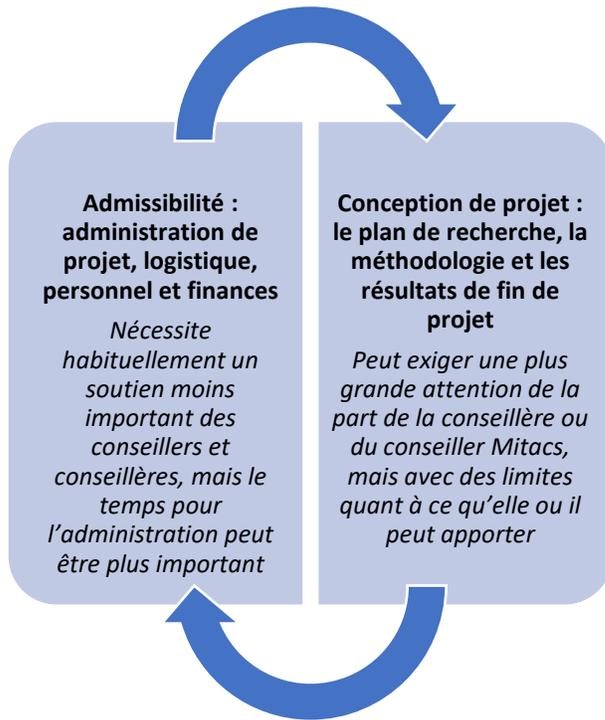
Mitacs propose trois services d'intermédiaire de l'innovation issus de la typologie développée dans le premier rapport de l'étude (*Comblant le fossé*) (figure 5).

Figure 5 : L'offre de services de Mitacs aux clientes et aux clients des établissements postsecondaires et du secteur privé



Pour Mitacs, le service en matière de développement de l'innovation par son réseau de conseillères et conseillers est plus particulièrement centré sur l'élaboration des différents éléments du plan de projet. Ce service est destiné à compléter avec succès les demandes de projets. C'est pourquoi l'offre de services de Mitacs se concentre sur la phase précédant l'acceptation du projet. Le soutien après l'attribution de la subvention se concentre davantage sur les processus administratifs et financiers, qui, bien qu'ils soient essentiels à la réussite du projet, ne nécessitent généralement pas un dialogue aussi intensif.

Figure 6 : Les deux éléments du soutien aux projets



au-delà de mes tâches. Je n'essaie pas de protéger mon rôle et de dire qu'ils doivent passer par moi. Ce que je fais, c'est essayer d'agir comme une ressource de confiance.

Les conseillers et conseillères Mitacs apportent leur soutien au développement de deux éléments distincts de chaque projet (figure 6).

En tant qu'intermédiaires, les conseillers et conseillères offrent un soutien léger au développement du projet, en se concentrant sur les points de friction critiques

Bien que les approches diffèrent selon les personnes, les conseillers et conseillères Mitacs adoptent généralement une approche minimaliste pour soutenir le développement des projets. Il s'agit en partie d'une nécessité compte tenu du temps à leur disposition, mais cela reflète également le fait qu'ils sont des intermédiaires de soutien, et non les propriétaires du projet :

Je leur dis également que cette relation leur appartient désormais

Entrevue — conseiller Mitacs 7

Même si les conseillères et conseillers Mitacs ont toujours un rôle direct dans le soutien à l'élaboration des demandes pour les programmes Accélération et Élévation (les demandes à Stage de stratégie d'entreprise peuvent être soumises directement par les partenaires, sans examen par un conseiller ou une conseillère), ce rôle se limite souvent à vérifier que les projets répondent aux critères d'admissibilité et que les dispositions administratives de base sont en place. Ce type de soutien est courant, mais peut demander beaucoup de temps.

Lorsque les partenaires ont des difficultés à se mettre d'accord sur des éléments substantiels du projet, comme l'accord sur l'approche méthodologique, elles ou ils peuvent solliciter davantage la conseillère ou le conseiller Mitacs pour les aider à développer les éléments clés du plan de recherche. Cependant, les conseillers et conseillères n'agissent pas en tant que personnes expertes en la matière. Plutôt, en s'appuyant sur leur expertise du milieu de l'éducation postsecondaire et leur familiarité avec la structure des propositions de recherche, il leur est possible d'analyser la demande du point de vue d'une évaluation par les pairs, en recherchant une structure logique et progressive dans la proposition de projet.

En tant que conseillères et conseillers, nous ne sommes pas des expertes ou des experts, donc nous n'offrons pas vraiment de soutien en ce qui concerne la création du projet de recherche

lui-même. Nous pouvons vous aider à rédiger la demande. Nous avons une bonne idée de ce que les évaluatrices et évaluateurs recherchent, et nous pouvons demander des éclaircissements ou des précisions sur certains points.

Entrevue — conseillère Mitacs 5

[Grâce à mon expérience dans le milieu postsecondaire et maintenant à Mitacs], je suis vraiment capable d'aider les gens dans le processus de rédaction. Je peux les aider à comprendre[...] [Par exemple je] peux signaler que le troisième point, ce n'est pas un objectif, c'est un produit livrable. Alors je suggère de le mettre dans la section des produits livrables.

Entrevue — conseillère Mitacs 17

En outre, il existe une limite pratique au temps et à l'attention qu'on peut accorder à chaque demande de projet. Les conseillers et conseillères Mitacs dont le rôle est bien établi et dont le réseau au sein des établissements postsecondaires et du secteur privé génère un grand nombre de possibilités de collaboration ou de demandes de projets ont notamment moins de temps à consacrer au développement de chaque projet.

Les conseillers et conseillères Mitacs aident les partenaires du milieu de l'éducation postsecondaire et du secteur privé à se mettre d'accord sur des résultats de projets complémentaires et mutuellement bénéfiques

Le principal obstacle au développement des projets est que le milieu postsecondaire et les entreprises sont fondamentalement motivés par des résultats différents. Même si plusieurs relations sont déjà formées, il est possible qu'elles ne donnent pas lieu à une coopération active si les deux parties n'en tirent un avantage évident. La motivation première des chercheuses et des chercheurs du milieu postsecondaire est de mener de nouvelles recherches afin de produire de nouvelles connaissances et de les publier. L'analyse de rentabilité du côté du secteur privé, en revanche, est généralement motivée par un résultat clé : l'avantage commercial. Les projets de collaboration en R-I ne débouchent pas tous sur des résultats commercialisables pour l'organisation partenaire. Au minimum, cependant, les entreprises cherchent généralement à améliorer leurs performances en matière d'innovation.

Je m'assure que chacun retire quelque chose du projet. En général, nous partons d'un besoin de l'entreprise, mais nous devons nous assurer que le côté de la recherche postsecondaire est également intéressant. Mais parfois, cela implique aussi de modifier quelque peu le projet, voire d'en élargir la portée par rapport à ce que l'entreprise avait en tête au départ.

Entrevue — conseillère Mitacs 2

C'est pourquoi la réussite d'un projet est mieux assurée lorsque la proposition de valeur fait rapidement l'objet d'une définition et d'un accord entre tous les partenaires. Les attentes doivent être clairement définies; les résultats du projet final doivent être adaptés pour plaire aux deux parties. Il peut falloir pour ce faire un certain degré de compromis ou de flexibilité, ainsi qu'une volonté des partenaires de trouver le recoupement entre les résultats de la recherche et les résultats commerciaux.

La réussite d'un projet est mieux assurée lorsque la proposition de valeur fait rapidement l'objet d'une définition et d'un accord entre tous les partenaires.

Il peut être difficile de parvenir à un consensus sur la propriété intellectuelle

Les arrangements relatifs à la propriété intellectuelle peuvent être difficiles. Les établissements d'enseignement et les entreprises peuvent avoir des priorités différentes en matière de gestion de la propriété intellectuelle, les premières étant désireuses de publier leurs résultats, et les secondes étant plus intéressées par la protection de la nouvelle propriété intellectuelle et son utilisation pour obtenir un avantage concurrentiel. Mitacs ne prend pas position sur la propriété intellectuelle, laissant aux partenaires le soin de se mettre d'accord sur ce plan. Mitacs peut cependant faciliter les discussions sur la propriété intellectuelle auprès de l'établissement d'enseignement canadien, tout particulièrement pour les projets dans lesquels les parties conviennent de la portée, mais ne s'entendent pas sur la propriété intellectuelle.

[Parfois, par le passé], l'université voulait la propriété intellectuelle ou voulait être compensée pour la propriété intellectuelle. Et presque toutes les entreprises refusent absolument de le faire.

Entrevue — conseillère Mitacs 9

En général, l'accord de propriété intellectuelle garantit la liberté du partenaire postsecondaire de publier de nouveaux articles de recherche couvrant les percées méthodologiques résultant du projet. En général, ces résultats de recherche seront dépourvus de données provenant du secteur privé afin de préserver l'avantage concurrentiel de l'organisation partenaire. Et l'organisation partenaire acquiert généralement toute propriété intellectuelle brevetable ou commercialement avantageuse qui en résulte.

Nous avons évidemment à l'esprit les intérêts de l'université, des étudiantes et des étudiants et du programme de recherche, et nous parvenons généralement à un accord qui est bénéfique pour toutes et tous.

Entrevue — conseillère Mitacs 7

Les projets fondés sur les sciences sociales, en particulier s'ils ont des partenaires sans but lucratif, sont moins susceptibles d'être confrontés aux mêmes problèmes de propriété intellectuelle que les projets de STIM. Les résultats des projets de sciences sociales sont moins susceptibles d'être brevetés.

La mise en place de bonnes modalités de travail en partenariat améliore les chances de réussite du projet

Lorsqu'il s'agit d'établir un partenariat de collaboration fructueux entre le milieu de l'éducation postsecondaire et le secteur privé, les études de recherche ont souligné l'importance de l'établissement d'une propriété commune et des pratiques comportementales exemplaires. Il a été dénoté qu'une saine gestion de projet est un moyen efficace de surmonter le fossé culturel entre le milieu de l'éducation postsecondaire et le secteur privé, au moyen de normes universelles de meilleures pratiques telles que la fixation d'objectifs clairs, une bonne communication entre les partenaires et un suivi rigoureux³³. L'établissement d'une direction conjointe pour des projets de R-D peut constituer un défi particulier pour un intermédiaire de l'innovation. L'un des avantages de l'intégration réussie d'une direction conjointe et collaborative est l'« hybridation » des pratiques de l'université et du secteur privé, pour un bénéfice mutuel. Toutefois, cela nécessite un accord précoce sur les objectifs communs de la production de connaissances³⁴.

Nous pouvons ensuite commencer à travailler sur un budget potentiel, et passer à l'échelle supérieure. Et ensuite, l'essentiel est de commencer à élaborer le projet que nous pouvons inclure dans notre proposition. Il y a beaucoup d'adaptation parfois, et même d'encouragement à adopter certaines pratiques exemplaires de collaboration.

Entrevue — conseillère Mitacs 7

Les bureaux de recherche des établissements d'enseignement postsecondaire ou les bureaux de liaison avec le secteur privé soutiennent également le développement de projets, mais leur niveau d'implication varie selon les établissements

Le soutien apporté par les bureaux de recherche des établissements postsecondaires pour l'élaboration d'une demande de projet à Mitacs varie considérablement, un point corroboré par les personnes du milieu postsecondaire interrogées. Les conseillères et conseillers Mitacs notent également les différences entre les attributions des responsables des subventions, qui ont tendance à se concentrer sur le financement des trois organismes, et celles des responsables de la liaison avec le secteur privé, qui ont (devraient avoir) plus d'intérêt à promouvoir le dialogue du milieu postsecondaire avec les entreprises.

Ce que nous pouvons faire, c'est faciliter la mise en relation avec le bureau de la recherche, qui prend alors le relais de la conversation [sur la propriété intellectuelle] et contribue à la faciliter [...] en général, nous nous contentons d'informer le bureau de recherche, qui en discute ensuite avec l'entreprise. Et puis, en arrière-plan, le bureau de recherche discute avec la professeure superviseure ou le professeur superviseur pour voir quelles sont ses intentions.

Entrevue — conseillère Mitacs 5

Encadré 4 : Projecteurs sur les collèges

Les professeur-es dans les collèges, les polytechniques et les cégeps (collectivement les *collèges*) ont des problèmes différents de ceux des universités pour mettre en place une recherche collaborative avec des organisations partenaires externes. Par exemple, alors que les professeur-es d'université consacrent souvent un pourcentage de leur temps salarié à la recherche (y compris les partenariats de R-I soutenus par Mitacs), les professeures et professeurs des collèges dont la tâche principale est l'enseignement n'ont souvent pas de temps dédié à la recherche inscrit dans leur contrat. Les collèges sont également plus petits et généralement moins connus que les universités, ce qui peut amener les entreprises à privilégier la collaboration avec les universités plus grandes et plus connues.

Malgré ces obstacles, les collèges, les polytechniques et les cégeps sont bien équipés pour élaborer des solutions de recherche appliquée ayant des applications quasi immédiates, étant donné qu'ils privilégient fortement la recherche appliquée à la recherche fondamentale. Cela inclut, par exemple, l'élaboration conjointe de solutions à des enjeux régionaux ou communautaires. Le gouvernement fédéral a reconnu le potentiel de valeur de la collaboration entre les collèges et le secteur privé en matière de R-I. En avril 2022, il a accordé 46,9 millions de dollars canadiens sur deux ans pour 74 subventions visant des partenariats de recherche appliquée entre les collèges, les polytechniques, les cégeps et les PME³⁵.

Les collèges ont généralement un bureau de recherche appliquée qui remplit des fonctions équivalentes à celles du bureau de liaison avec le secteur privé d'une université. Par exemple, le Collège de l'Atlantique Nord de Terre-Neuve-et-Labrador dispose d'un bureau de la recherche

appliquée et de l'innovation qui « sert de point de contact principal du collège pour le secteur privé, les groupes communautaires et le gouvernement lorsque ceux-ci sont intéressés par des collaborations de recherche appliquée axées sur la résolution de problèmes concrets³⁶ » (traduction libre). L'un des principaux avantages pour les dirigeantes et dirigeants du secteur privé qui souhaitent mettre en place une collaboration en R-I avec les collèges est que les bureaux de recherche appliquée renoncent souvent à la propriété intellectuelle qui en résulte, contrairement à leurs équivalents universitaires.

À l'origine, les programmes de Mitacs n'étaient pas ouverts aux collèges. En 2018, le programme Accélération a été ouvert aux établissements collégiaux, suivi par les programmes Stage de stratégie d'entreprise en 2020-2021 et Élévation en 2021. Mitacs a également signé un protocole d'entente (PE) avec Collèges et instituts du Canada (CICan) en 2020, pour un maximum de 1 000 stages sur 5 ans. Le programme Stage de stratégie d'entreprise, selon l'une des conseillères et conseillers Mitacs interrogés, est « mieux arrimé aux activités de recherche appliquée qui ont lieu au sein du système collégial » (traduction libre) étant donné qu'il se concentre sur les activités d'innovation aux niveaux de maturité technologique (NMT) avancés (entrevue, conseiller Mitacs 20). Mitacs apporte également des modifications aux règles relatives aux coûts du programme, afin de permettre aux professeures et professeurs des collèges de racheter leur temps d'enseignement grâce au financement de projets de Mitacs.

Pour résumer cette section, le service proposé par Mitacs consiste à élaborer un bon plan de projet. Ce plan est ensuite versé dans une demande. Plusieurs éléments différents doivent être réunis pour qu'une demande de projet se concrétise (et en cas d'échec, il peut être nécessaire de la réviser et de la soumettre de nouveau). En pratique, les conseillers et conseillères Mitacs fournissent ces éléments, de l'accord conjoint sur les résultats bénéfiques à la liaison avec les bureaux de recherche, en parallèle. La prestation de services doit être adaptée aux besoins de la clientèle; elle est souvent itérative et non linéaire.

Capacité stratégique : favoriser l'innovation à long terme

Points importants à retenir

- La nature non concurrentielle du soutien de Mitacs, qui repose sur un processus d'évaluation inclusif, encourage les relations à long terme en incitant les membres de la communauté postsecondaire, les entreprises et les OSBL à renouveler leurs partenariats. Une fois que ces parties prenantes ont compris le processus de demande, il leur est plus facile d'élaborer et de soumettre d'autres demandes. Les demandes de projet peuvent être présentées comme la première étape d'une relation pluriannuelle potentiellement plus longue, ou d'un programme de recherche plus vaste (en particulier pour les grandes entreprises).
- Mitacs lance périodiquement des appels thématiques pour des projets dans des domaines hautement prioritaires, notamment dans les technologies de l'industrie 4.0 telles que la science quantique et l'IA. Ces appels sont efficaces pour générer des candidatures à une date limite, bien qu'il soit difficile de quantifier leurs effets d'additionnalité (c'est-à-dire leur capacité à permettre des projets qui n'auraient pas pu se réaliser autrement).
- Mitacs vise également à encourager l'innovation inclusive en lançant des appels ciblés à l'intention des entreprises détenues par des Autochtones, au moyen de son appel thématique Parcours autochtones. Bien que les conseillers et conseillères Mitacs qui ont répondu à nos questions soient universellement favorables à la mise en place de la recherche et de l'innovation pour les groupes marginalisés ou sous-représentés du côté du secteur privé, il y a à la fois des difficultés et des avantages à les soutenir.

Contrairement aux liens et aux services, qui concernent les activités quotidiennes ou mensuelles (à court ou à moyen terme), la *capacité stratégique* porte sur l'influence cumulative à long terme qu'exercent les intermédiaires sur les trajectoires d'innovation de leurs écosystèmes en réseau³⁷.

Les intermédiaires de l'innovation comme Mitacs s'y prennent habituellement de deux manières pour façonner le rendement à long terme de l'innovation stratégique de leurs réseaux : en agissant comme des actifs stratégiques à long terme dans leurs écosystèmes d'innovation et en s'engageant dans les technologies émergentes. Mitacs a été créé en 1999 en tant que réseau canadien de centres d'excellence, et a eu plus de deux décennies pour établir sa présence au Canada. Il est devenu un OSBL national en 2011. Il renforce les capacités stratégiques de nombreuses manières.

Le processus d'évaluation non concurrentiel de Mitacs est un atout pour le développement de relations à long terme, encourageant les projets à plus grande échelle et les demandes récurrentes

Mitacs dispose d'un processus d'évaluation des demandes non concurrentiel. Toutes les demandes de projets Accélération et Élévation sont soumises à un processus d'évaluation par les pairs et sont financées si elles répondent à certains critères de qualité, notamment une contribution à l'élargissement de la base de connaissances dans la discipline concernée. Dans le cas du programme Stage de stratégie d'entreprise (SSE), il n'y a pas de processus d'évaluation par les pairs.

Les principales limites à la prestation du programme sont donc la disponibilité des fonds, la demande des partenaires et la capacité interne de Mitacs. Trouver un équilibre entre ces contraintes tout en cherchant à maximiser la portée est une tâche continue pour Mitacs et ses partenaires financiers. Ce modèle, et l'engagement fédéral à financer l'activité de Mitacs sont généralement avantageux pour développer des relations à long terme avec les acteurs de l'innovation au Canada.

Tout d'abord, comme chaque projet doit bénéficier d'une contribution financière de la part du secteur privé, Mitacs cherche à développer et à formaliser des relations avec de grandes entreprises qui ont des besoins en matière de recrutement de talents et de R-D. Cela permet d'obtenir des contributions du secteur privé de manière proactive (c'est-à-dire avant le début des projets), souvent dans des secteurs précis. Par exemple, en avril 2022, Mitacs a signé un accord de collaboration de recherche de trois ans avec Veyond Metaverse, une entreprise de technologie médicale, pour développer une technologie haptique médicale³⁸. Des partenariats ou des protocoles d'entente ont également été signés avec diverses organisations partenaires non constituées en société, telles qu'Innovate BC, un organisme de développement régional³⁹.

Deuxièmement, Mitacs est en mesure d'encourager le développement de projets individuels. Dans les conversations visant à convertir les pistes en demandes concrètes, il est avantageux pour les conseillères et conseillers d'inciter les parties prenantes à augmenter l'ampleur des projets. Cela peut se faire en modulant soit le nombre de stagiaires, soit la durée de la participation par stagiaire.

Nous encourageons donc toujours les candidates et les candidats à voir un peu plus grand. Nous avons parfois des conversations avec des entreprises qui ne pensent qu'à un projet de 30 000 dollars canadiens, mais nous les encourageons alors à voir beaucoup plus grand, parce que nous avons cette flexibilité.

Entrevue — conseillère Mitacs 14

La mise à l'échelle des projets individuels de cette manière permet des « économies d'effort » évidentes pour les conseillères et conseillers Mitacs, car le développement, la finalisation et la soumission d'une demande de projet peuvent prendre beaucoup de temps. Cette approche est également logique dans la

mesure où des projets plus longs sont plus susceptibles de produire des résultats importants et commercialement intéressants pour l'organisation partenaire.

Vous avez une conversation. L'entreprise veut commencer par le plus petit projet. Et puis, en fonction des résultats, peut-être qu'elle en fera un deuxième, plus important, dans un an.

Entrevue — conseillère Mitacs 2

En général, je n'aime pas financer des projets de moins d'un an. Je m'aperçois que cela ne vaut pas la peine pour la professeure ou le professeur de rédiger une proposition pour moins d'un an, surtout si le projet ne concerne qu'un seul étudiant ou une seule étudiante. Et puis, pour l'entreprise, il n'est généralement pas possible de produire une propriété intellectuelle dans ce laps de temps, ou quoi que ce soit d'assez important pour être breveté.

Entrevue — conseillère Mitacs 6

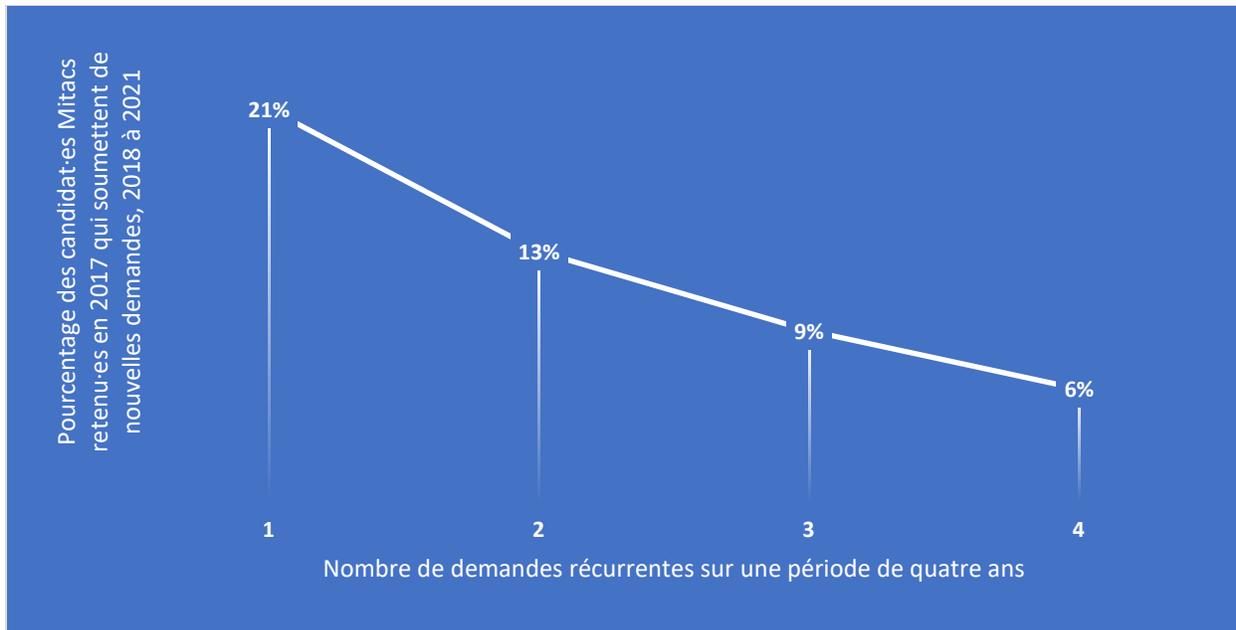
Dans le milieu postsecondaire, certain-es professeur-es deviennent des adeptes du modèle de développement et de soutien des projets Mitacs. Travaillant souvent en étroite collaboration avec leurs bureaux de recherche institutionnels, ces personnes sont à l'origine de demandes récurrentes.

Troisièmement, il est possible de développer des relations à long terme en encourageant les partenaires à soumettre des demandes récurrentes d'une année à l'autre, possiblement dans le cadre d'une approche de la collaboration de recherche entre le milieu postsecondaire et le secteur privé axée sur un programme (c'est-à-dire une initiative de R-I à long terme basée sur plusieurs projets). Une fois qu'une organisation partenaire ou un partenaire postsecondaire est passé par le processus de présentation de demande une fois, il lui est plus facile de développer et de soumettre des demandes au cours des

années suivantes. Dans le milieu postsecondaire, certain-es professeur-es deviennent des adeptes du modèle de développement et de soutien des projets Mitacs. Travaillant souvent en étroite collaboration avec leurs bureaux de recherche institutionnels, ces personnes sont à l'origine de demandes récurrentes.

Les données sur les demandes présentées à Mitacs sur une période de cinq ans, de 2017 à 2021, mettent en lumière le succès de cet engagement à long terme avec les organisations partenaires. Parmi les organisations partenaires qui ont soumis des projets réussis (tous programmes Mitacs confondus) en 2017, la moitié (50 %) a soumis au moins une autre demande dans les quatre années suivantes (2018 à 2021). Parmi celles-ci, une sur cinq (21 %) a soumis une seule demande. Un peu plus de 20 (6 %) ont soumis quatre demandes supplémentaires au cours de cette période, soit une ou plusieurs demandes par an (figure 7).

Figure 7 : Taux de demandes récurrentes des organisations partenaires soutenues par Mitacs, 2017 à 2021



Source : Données de programme de Mitacs

La R-I dans les technologies émergentes peut être encouragée par des appels thématiques, mais la sélection des thèmes peut s'avérer difficile

Mitacs cherche également à encourager la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé dans la recherche axée sur les technologies émergentes. Au moment de la rédaction du présent document, des appels récents portaient sur l'IA, la biofabrication ou l'informatique quantique. Les appels thématiques dans le cadre du programme Élévation sont assortis d'un budget total plus élevé (80 000 dollars canadiens au lieu des 60 000 dollars canadiens habituels), ce qui constitue une incitation supplémentaire à l'engagement.

L'utilisation des appels thématiques pose trois problèmes particuliers. Le premier défi pour les intermédiaires en innovation est en lien avec l'une des pratiques exemplaires relatives à la recherche d'un équilibre qui a été mise en évidence dans des recherches antérieures : il s'agit de la nécessité pour les intermédiaires de 1) répondre à la « demande (tirer) », afin de rester complémentaires avec leur clientèle du secteur privé (et de ne pas s'en désolidariser), tout en cherchant simultanément à 2) influencer positivement les tendances à long terme en R-I pour rendre leur clientèle et leurs partenaires aptes à pivoter si nécessaire, et à s'engager dans les tendances émergentes de l'innovation et de la technologie à plus long terme. Cet équilibre peut être difficile à atteindre et, dans le cas de Mitacs, il implique une sélection minutieuse de thèmes appropriés qui reflètent à la fois les priorités politiques et les tendances du secteur.

Le deuxième défi réside dans le fait que l'additionnalité découlant des appels thématiques est davantage considérée comme un produit de la date limite et du financement, plutôt que du thème lui-même. Les appels thématiques sont perçus par les conseillers et conseillères Mitacs qui nous ont répondu comme étant réellement efficaces pour générer des demandes. Toutefois, cela n'est pas toujours considéré comme le résultat d'un désir de développer de nouveaux projets de pointe dans des domaines technologiques précis, mais plutôt comme un avantage découlant du niveau de financement

plus élevé et de la date limite fixe pour présenter une demande (contrairement à Accélération, qui fonctionne avec un système d'appel ouvert).

Dès que vous formez une équipe et que vous établissez une date limite, tout d'un coup, tous les gens se présentent. Je pense qu'il s'agit plus ici d'un effet de marketing jouant sur le comportement humain plutôt que d'un réel engouement, mais ça fonctionne. Ça fonctionne. Je pense donc qu'il est bien d'avoir des appels thématiques.

Entrevue — conseillère Mitacs 8

Le troisième et dernier problème est que, pour les appels thématiques dans des domaines spécialisés, il y a une offre potentiellement limitée de professeures et professeurs et de stagiaires du côté postsecondaire.

Nous pouvons faire beaucoup d'efforts pour un secteur donné. Mais à un moment donné, les universités sont elles aussi saturées. Nous pouvons donc proposer un millier de projets dans le domaine de l'IA, mais si une université n'a que deux professeures ou professeurs pour réaliser des projets génériques d'IA, nous ne pouvons pas accueillir le nombre voulu de stagiaires. À un moment donné, nous devons donc nous assurer que la communauté postsecondaire peut gérer tous les projets que nous lui soumettons.

Entrevue — conseillère Mitacs 2

Mitacs encourage l'innovation inclusive, mais l'engagement avec des groupes marginalisés ou sous-représentés s'accompagne de son propre ensemble de défis et de possibilités

Dans le cadre du programme plus large de réconciliation au Canada, et dans le contexte des efforts de décolonisation, Mitacs cherche également à développer une capacité stratégique dans l'écosystème national d'innovation en soutenant activement les OSBL et les entreprises appartenant à des Autochtones avec ses programmes. Il soutient également les professeur·es et les stagiaires autochtones. Le plan stratégique 2021 de Mitacs propose un engagement plus large en faveur de l'équité, de la diversité et de l'inclusion, notamment pour les groupes marginalisés ou sous-représentés.

Mitacs a lancé un appel Parcours autochtones permanent qui mène à Accélération ou Élévation⁴⁰. Pour être admissible, l'organisation partenaire doit être détenue à au moins 50 % par une personne qui s'identifie comme Autochtone ou le ou la stagiaire choisie doit s'identifier comme Autochtone. Le taux de cofinancement pour les organisations partenaires est réduit à 25 %.

Parmi les conseillers et conseillères Mitacs qui nous ont répondu, le principe de l'innovation inclusive bénéficie d'un soutien quasi universel. Certains conseillers et conseillères font un effort supplémentaire conscient pour s'engager auprès de groupes sous-représentés ou marginalisés, mais cela relève largement d'un choix personnel :

Je me rends compte que je cherche délibérément ces personnes, mais je ne pense pas que ce soit nécessairement le cas de la plupart des conseillers et conseillères et je pense que le problème est que les gens perçoivent les OSBL, les groupes marginalisés et les petites facultés

comme n'ayant pas d'argent, alors ils ne communiquent pas avec eux. Mais si vous leur parlez, vous vous rendez compte que ces groupes n'ont souvent pas d'autres possibilités.

Entrevue — conseillère Mitacs 13

Par ailleurs, les entrevues révèlent une tension entre le désir de soutenir les partenaires autochtones ou marginalisés et les contraintes de temps imposées par la nécessité de se concentrer sur la prestation. Certaines conseillères et certains conseillers Mitacs voient des avantages dans le fait que ces groupes peuvent avoir peu d'autres options de financement en R-I (citation ci-dessus). D'autres estiment que l'effort nécessaire pour amener les organisations partenaires à un état de préparation pour soumettre une demande peut être prohibitif :

Je n'ai plus la capacité nécessaire pour [un soutien continu intensif], et je pense que c'est le cas de la plupart d'entre nous. C'est toujours agréable de discuter avec les petites organisations marginalisées de ce qu'elles font ou de ce qui les intéresse, mais cela se traduit rarement en chiffres.

Entrevue — conseillère Mitacs 6

Cette étude n'a pas mis en évidence une approche commune de la pratique des intermédiaires en matière d'innovation inclusive et d'équité, de diversité et d'inclusion. L'appel Parcours autochtones est perçu en interne comme précieux, mais Mitacs n'a pas (encore) intégré une approche universelle de médiation des partenariats de recherche et d'innovation au moyen d'une pratique commune partagée par toutes les conseillères et tous les conseillers.

Pour résumer cette section : Mitacs remplit la troisième fonction commune d'intermédiaire de l'innovation — fournir une capacité stratégique — de trois façons claires. En tant qu'actif à long terme dans l'écosystème de l'innovation du Canada, il est en mesure de favoriser des « activités récurrentes » avec les établissements d'enseignement postsecondaire et avec le secteur privé et les OSBL. Cela est rendu possible par son modèle de financement « ouvert par défaut ». Il cherche également à orienter les projets de R-I vers l'avenir en encourageant l'activité dans certains domaines technologiques, même si le choix des thèmes est sujet à débat. Mitacs cherche à créer une activité d'innovation inclusive et équitable au moyen de son appel Parcours autochtones et d'une vision commune quant à l'importance de l'équité, de la diversité et de l'inclusion, même si ce sujet est abordé de manière plutôt hétérogène par les conseillères et conseillers Mitacs.

Partie 2 : Recul — aperçus et thèmes émergents

La première partie de ce rapport a exploré en détail la manière dont Mitacs remplit ses fonctions principales d'intermédiaire de l'innovation, grâce à son réseau de conseillers et conseillères Mitacs. En nous inspirant des observations recueillies auprès de conseillers et conseillères, de professeures et professeurs et de dirigeantes et dirigeants d'entreprises et d'OSBL, nous avons exposé les moyens mis en œuvre par Mitacs pour remplir les trois fonctions essentielles d'un intermédiaire — *créer et entretenir des liens, fournir des services spécifiques et soutenir la capacité stratégique*.

Dans la deuxième partie, l'objectif est d'adopter une vue d'ensemble des résultats de la recherche (recul), et de mettre en évidence et d'explorer les caractéristiques déterminantes du modèle de Mitacs à la lumière des leçons établies en matière d'intermédiation en innovation. C'est important, car ce n'est qu'en « traçant la voie », point par point, entre ces résultats multiples et parfois fragmentés que l'on peut mettre en évidence les thèmes stratégiques qui sous-tendent à la fois la valeur de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation et les défis de son modèle de fonctionnement.

EN RÉSUMÉ — PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS TIRÉS POUR LES TROIS FONCTIONS D'INTERMÉDIAIRE

Avant de dégager les principaux thèmes, il est utile de rassembler les principales conclusions de la première partie.

Créer et entretenir des liens

En ce qui concerne les *obstacles* qui entravent la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, les résultats de cette étude corroborent certaines des conclusions du rapport de 2012 de la Munk School of Global Affairs and Public Policy de l'Université de Toronto examinant le transfert de connaissances entre le milieu universitaire et le secteur privé, notamment l'existence et l'effet d'un « fossé culturel »⁴¹. Les conseillères et conseillers Mitacs ont également l'impression qu'en général, les industries et les disciplines universitaires en dehors des STIM sont confrontées à des obstacles supplémentaires à la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, car, pour elles, les résultats de la propriété intellectuelle ne sont pas toujours aussi facilement brevetables. Cette perception est probablement influencée par la position de Mitacs, orientée vers la demande « tirer » du secteur privé. Cependant, les conseillers et conseillères n'ont pas indiqué la taille ou la capacité d'absorption de l'entreprise comme des obstacles notables à l'engagement, peut-être parce que l'un des

avantages d'un modèle basé sur les stagiaires est qu'il offre une capacité de recherche supplémentaire aux petites entreprises.

D'autres obstacles découlent de l'*orientation stratégique* des établissements d'enseignement postsecondaire, en particulier de la manière dont ils encouragent (ou n'encouragent pas) la collaboration avec le secteur privé. L'absence de voies de collaboration claires peut également compliquer la tâche des dirigeantes et des dirigeants du secteur privé qui souhaitent s'engager auprès d'établissements d'enseignement postsecondaire. Du côté du secteur privé, l'un des principaux obstacles à la collaboration avec les établissements d'enseignement postsecondaire peut découler de l'*absence d'une position formelle et/ou ouverte en matière de collaboration pour la R-D*. Cela reflète les conclusions d'une recherche récente affirmant que les tendances à la collaboration des entreprises sont un facteur plus déterminant de la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé que l'excellence de la recherche des universités⁴².

Mitacs s'efforce de *surmonter, de contourner ou d'atténuer* les obstacles à la collaboration en R-I en offrant des incitatifs au milieu postsecondaire et au secteur privé. Le modèle de Mitacs permet à ses conseillers et conseillères de susciter l'intérêt et d'atténuer les préoccupations de divers partenaires potentiels. Bien que le financement soit un incitatif évident, cela diffère selon la taille des entreprises. Pour les petites organisations, y compris les OSBL, le financement a une *plus grande valeur*. En revanche, les grandes entreprises sont plus susceptibles d'apprécier les avantages en matière de développement des talents d'une collaboration en R-I avec le milieu postsecondaire soutenue par Mitacs.

L'une des principales conclusions est que *Mitacs agit généralement pour renforcer ou rétablir les relations actuelles* entre le milieu postsecondaire et les dirigeantes et les dirigeants du secteur privé. Seule une minorité de projets (estimée entre 5 et 20 %) est formée en réunissant de nouveaux partenaires pour la première fois. Cela s'explique en grande partie par le fait que les efforts des conseillères et conseillers Mitacs pour générer des possibilités sont naturellement axés vers les entreprises qui signalent déjà leur ouverture à la collaboration en matière de recherche (c'est-à-dire qui partagent visiblement leurs connaissances pour « convaincre les partenaires potentiels des possibilités offertes par la participation à un bon projet de R-D » [traduction libre])⁴³.

Lorsque Mitacs crée de toutes nouvelles connexions entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, la connaissance tacite qu'ont les conseillers et conseillères Mitacs des systèmes d'innovation locaux et leur connaissance intime des intérêts de recherche des acteurs postsecondaires locaux sont essentielles pour le « jumelage » rapide et intuitif des possibilités de recherche du secteur privé. Ce fait, ainsi que l'exigence de Mitacs selon laquelle les stagiaires doivent passer la moitié de leur temps sur le site de l'organisation partenaire, signifie qu'il y a une *tendance à établir des partenariats de R-I localisés* plutôt que des jumelages plus éloignés ou interprovinciaux. Ces derniers sont plus courants lorsqu'il n'est pas possible de suggérer un jumelage local. Par l'intermédiaire de ses conseillers et conseillères, Mitacs encourage des réseaux localisés de collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé, qui peuvent être considérés comme une forme d'espace public collaboratif.

Fournir des services d'intermédiaire de l'innovation

En ce qui concerne l'offre d'un *service d'intermédiaire de l'innovation*, Mitacs sert de médiateur pour le développement des projets de R-I. Cela commence par une conversation initiale entre les partenaires, et suit un chemin itératif jusqu'à la planification complète du projet et la soumission d'une demande de

soutien auprès de Mitacs. Une supervision administrative assurée par un·e responsable de la gestion des subventions Mitacs apporte un certain soutien après l’attribution de la subvention.

En assurant cette fonction de développement de projet, Mitacs fournit trois services d’intermédiaire de l’innovation issus de la typologie développée dans le premier rapport de cette étude (*Comblent le fossé*) :

- Surveillance et courtoisie : En jumelant les projets potentiels d’entreprises, d’OSBL, de municipalités ou d’hôpitaux avec ceux d’universités, de polytechniques, de collèges et de cégeps.
- Développement du talent : En offrant aux stagiaires de la communauté étudiante de l’expérience de recherche professionnelle et appliquée.
- Accès au financement : En cofinçant des projets de collaboration en R-I entre des établissements postsecondaires et le secteur privé.

En fournissant des conseils sur le développement des projets, les conseillers et conseillères Mitacs indiquent clairement que *les partenaires du milieu postsecondaire et du secteur privé sont responsables du succès de la relation* à tout moment. Les conseillers et conseillères examinent les demandes de projets Accélération et Élévation, et leur rôle se concentre par défaut sur l’admissibilité et l’aptitude administrative. Il s’agit, par exemple, de s’assurer que tous les documents justificatifs sont fournis et que la planification du financement du projet est conforme aux règles de Mitacs. Si les conseillers et conseillères Mitacs interviennent fréquemment dans les conversations qu’ont les partenaires pour se mettre d’accord sur les éléments les plus importants de la conception du projet, tels que l’approche méthodologique ou les résultats attendus, elles et ils n’agissent pas en tant qu’experts ou expertes en la matière et fournissent souvent des suggestions que pourraient formuler une personne proche exerçant un regard critique. *Les conseillères et conseillers Mitacs s’efforcent de fixer des limites et des attentes claires concernant leur rôle de soutien.* En outre, le temps et l’énergie dont disposent les conseillers et conseillères pour apporter un soutien intensif au développement de projets individuels sont limités.

L’élaboration d’un projet comporte certains défis communs dont, notamment, la nécessité de s’entendre sur des résultats de projet mutuellement bénéfiques, qui *satisfont à la fois les intérêts de la recherche scientifique et les objectifs commerciaux du secteur privé.* L’utilisation et la possession des résultats de la PI sont également un point de friction courant, qui conduit parfois à l’échec de l’entente et à l’annulation du projet.

Développer la capacité stratégique dans le système d’innovation

En ce qui concerne le développement de la *capacité stratégique*, Mitacs agit en conformité avec les *normes des intermédiaires de l’innovation* cernées par les recherches précédentes⁴⁴. Premièrement, il soutient l’activité d’innovation à long terme dans son écosystème (c’est-à-dire le Canada) en finançant un grand nombre de ses clientes et clients sur une base récurrente.

Ce faisant, la capacité de Mitacs à agir comme un catalyseur d’innovation à long terme est facilitée par son modèle de financement non concurrentiel, qui permet à de nombreux projets d’être élargis et/ou planifiés sur une base pluriannuelle. Les données Mitacs de 2017 à 2021 indiquent un *taux de retour de 50 % de la part des organisations partenaires*, avec un peu plus d’un sur 20 (6 %) soumettant des demandes chaque année. Du côté du milieu postsecondaire, les « adeptes Mitacs » du corps professoral développent également des demandes récurrentes. Mitacs incite également ses conseillères et conseillers à encourager les activités récurrentes, afin d’être mieux à même d’atteindre les objectifs de

prestation organisationnelle fixés par son principal bailleur de fonds, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Les ententes de partenariat ou les protocoles d'entente avec les entreprises partenaires contribuent à cimenter ces relations.

Deuxièmement, et en plus d'encourager l'activité d'innovation à long terme, Mitacs cherche à *donner la priorité à la recherche et l'innovation dans des domaines technologiques émergents précis* au moyen d'appels thématiques. Bien qu'il soit perçu comme précieux pour la génération de projets de R-I (en particulier pour les étudiantes et étudiants en doctorat [Ph. D.] dans le cadre du programme Élévation), l'axe thématique est parfois perçu comme ayant moins d'influence que le financement plus élevé offert dans ces appels.

Troisièmement, bien que Mitacs cherche à encourager l'innovation inclusive au moyen d'appels de programmes — notamment son appel Parcours autochtones — cela s'accompagne de son propre ensemble de défis et de possibilités. Même si les conseillers et conseillères ayant répondu à nos questions sont en principe favorables à l'innovation inclusive, la pratique se résume souvent à des expériences et des perceptions personnelles concernant la faisabilité de l'intégration de groupes plus difficiles à atteindre.

TRACER LA VOIE, POINT PAR POINT — SUR QUOI REPOSE LA VALEUR DE MITACS EN TANT QU'INTERMÉDIAIRE DE L'INNOVATION?

En faisant le lien entre ces fonctions, trois thèmes généraux se dégagent. Ces thèmes mettent en évidence les aspects essentiels de la performance de Mitacs en tant qu'intermédiaire.

Thème 1 : Les réseaux personnels, la confiance et la réputation sont essentiels au succès de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation.

Le réseau pancanadien de conseillères et conseillers Mitacs est le facteur de différenciation le plus important entre Mitacs et d'autres organismes de soutien à l'innovation au Canada tels que les trois organismes. Au Canada, seul le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada (PARI-CNRC) dépasse en taille cette structure de soutien basée sur les réseaux⁴⁵. Le PARI utilise un réseau de plus de 250 conseillères et conseillers en technologie industrielle pour fournir des services de conseil en innovation aux PME. La principale différence entre les deux programmes est l'accent mis par Mitacs sur la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé et l'offre de stages.

Au niveau organisationnel, ce réseau n'est pas facile à reproduire. Il est le fruit d'une expansion et d'un investissement à long terme sur plusieurs décennies. Mais, et c'est tout aussi important, chaque conseiller et conseillère Mitacs s'appuie sur son propre réseau. *Le succès organisationnel de Mitacs repose sur la capacité de chaque conseiller et de chaque conseillère à entretenir des relations constructives et à tirer parti de ses réseaux personnels, de sa réputation, de la confiance gagnée au fil du temps et des connaissances tacites de son milieu local de l'innovation.* Ces réseaux sont le résultat de l'engagement professionnel individuel et des efforts de mise en réseau déployés pendant des années (souvent nombreuses).

Ce thème porte sur un angle de recherche bien particulier, celui du rôle individuel dans l'innovation, surtout à titre de médiatrice ou médiateur du transfert et du partage des connaissances⁴⁶. Les agents de l'innovation peuvent être des entreprises ou des personnes⁴⁷. Bien que l'unité d'analyse soit généralement l'organisation (qu'il s'agisse d'une université, d'une entreprise ou autre), les transactions d'innovation ont lieu entre des personnes. Par exemple, bien que Mitacs soit un grand organisme national, la plupart des responsables du milieu postsecondaire ou du secteur privé n'ont de contact qu'avec deux membres de l'équipe de Mitacs pendant toute la durée de vie d'un projet de collaboration : la conseillère ou le conseiller avant l'attribution et la personne responsable de la gestion de la subvention après l'attribution.

La réputation personnelle et la confiance qu'elle engendre sont d'une importance vitale pour le succès d'un intermédiaire. Cet aspect est implicitement valorisé par les conseillers et conseillères Mitacs, dont un certain nombre soulignent leur désir de bâtir une réputation :

Il s'agit d'établir un réseau solide et étendu de relations et de contacts. Donc, gérer ces relations, avoir des relations fortes et durables au point que les gens vous appellent. Pour moi, c'est ce qui détermine le succès d'une conseillère.

Entrevue — conseillère Mitacs 8

Le défi évident associé à ce thème est que lorsqu'une conseillère ou un conseiller quitte Mitacs, l'organisation perd ses connexions personnelles, la confiance individuelle accumulée auprès du milieu postsecondaire et des dirigeantes et dirigeants d'entreprise, ainsi que ses connaissances tacites. Les nouvelles conseillères et les nouveaux conseillers Mitacs peuvent avoir besoin d'un certain temps pour développer le même niveau d'intégration et de réputation. Bien sûr, ce risque peut être (et est) atténué par une politique de recrutement qui cible des personnes ayant déjà un bon réseau de relations pour pourvoir ces postes. Parmi les 20 conseillers et conseillères Mitacs ayant

Les données Mitacs de 2017 à 2021 indiquent un taux de retour de 50 % de la part des organisations partenaires, avec un peu plus de 1 sur 20 (6 %) soumettant des demandes chaque année.

répondu à nos questions dans le cadre de cette étude, plusieurs avaient déjà occupé des postes dans des organismes de développement régional, des associations professionnelles ou d'autres organisations d'intermédiaire de l'innovation. Une partie de ce risque peut également être atténuée par l'utilisation de systèmes de gestion de la relation client (CRM) qui conservent un enregistrement des interactions avec la clientèle du milieu postsecondaire et du secteur privé.

Thème 2 : La valeur de Mitacs est renforcée par la coordination et la cohérence avec les autres acteurs du soutien à l'innovation.

En tant qu'intermédiaire en matière d'innovation issu d'un réseau universitaire et soutenant aujourd'hui une clientèle issue du milieu postsecondaire et du secteur privé, Mitacs dépend de la coopération et de la coordination étroites avec les établissements d'enseignement postsecondaire — y compris les collèges et les universités — et les agences chargées de l'innovation. Il est bien ancré dans l'écosystème de l'innovation et complète le travail des autres acteurs en s'alignant sur leurs intérêts. Le modèle de Mitacs s'appuie également sur un cofinancement établi et des relations de soutien avec les universités, les collèges, les entreprises et d'autres parties prenantes de l'innovation. Il s'est construit progressivement au fil du temps. Encore une fois, cette situation est unique au Canada et n'est pas facile à reproduire. *Mitacs ne pourrait pas fonctionner sans le soutien officiel ou informel d'autres acteurs et organisations du milieu de l'innovation qui a pris forme au fil des années. La synergie est la plus forte lorsque Mitacs contribue (directement ou indirectement) à l'atteinte des objectifs organisationnels d'autres acteurs du soutien à l'innovation.*

Par exemple, bien que (comme nous l'avons déjà noté) les bureaux de recherche des établissements postsecondaires ne soutiennent pas toujours les demandes Mitacs, ils collaborent parfois bien de manière individuelle avec les conseillers et conseillères Mitacs pour aider les professeures et professeurs qui cherchent à obtenir le soutien de Mitacs pour un projet.

En ce qui concerne la génération de possibilités, nous aimons qu'une institution soit efficace en matière de livraison de projets. Parce que cela signifie que je dois travailler un peu moins dur, et cela signifie aussi que l'université approuve vraiment nos programmes et les soutient.

Entrevue — conseiller Mitacs 14

Dans ce scénario, les bureaux de recherche des établissements d'enseignement postsecondaire, les bureaux de liaison entre le milieu postsecondaire et le secteur privé et/ou les BTT sont probablement incités à soutenir l'engagement professoral parce que la collaboration en R-I qui en résulte les aide à remplir les objectifs de la troisième mission de leur établissement. Les objectifs de Mitacs et ceux du bureau de recherche sont clairement alignés.

En plus d'agir de concert avec d'autres organisations, comme les bureaux de recherche des établissements d'enseignement postsecondaire, la *coordination et la cohérence sont également assurées par la complémentarité avec d'autres bailleurs de fonds de l'innovation*. Les conditions générales applicables aux bénéficiaires des programmes de soutien de Mitacs empêchent le « cumul » de différentes subventions pour contribuer aux mêmes coûts. Toutefois, Mitacs a coordonné des

accords avec certains autres organismes de soutien afin de permettre une meilleure complémentarité entre les régimes de soutien. Par exemple, cela comprend les [subventions conjointes Alliance du CRSNG et Accélération de Mitacs](#). Il existe un accord similaire entre Mitacs et les regroupements sectoriels de recherche industrielle (RSRI) au Québec. Une liste complète des organisations partenaires avec lesquelles Mitacs a cofinancé des postes de conseillers et conseillères figure à l'annexe I.

La capacité de coordonner et d'aligner les intérêts et les efforts d'un assortiment de parties prenantes de l'innovation est importante, car, ce faisant, Mitacs agit comme un « intégrateur de système ».

La capacité de coordonner et d'harmoniser les intérêts et les efforts d'une diversité de parties prenantes en innovation est importante, car, ce faisant, Mitacs agit comme un « intégrateur de systèmes ». En d'autres termes, il a « la capacité de rassembler différents acteurs autour de formulations communes de problèmes »⁴⁸ (traduction libre). Le terme « intégrateur de système » a été utilisé dans la politique d'innovation de la Suède pour décrire une approche délibérée des organisations de recherche et de technologie (un type d'intermédiaire de l'innovation) pour coordonner et harmoniser les acteurs afin de chercher des solutions aux grands défis sociétaux⁴⁹. Toutefois, sur la base des résultats de cette étude et de la coordination et de la cohérence délibérées qu'offre Mitacs, ce terme pourrait aussi raisonnablement s'appliquer à Mitacs dans le contexte de l'innovation. La différence essentielle est que cette intégration et cette coordination semi-formelle ne font pas officiellement partie de la stratégie 2021 de Mitacs. Plutôt que d'être le résultat d'une approche politique délibérée et descendante, comme en Suède, l'intégration de systèmes par Mitacs a émergé de manière organique alors qu'il cherchait à remplir sa mission principale (c'est-à-dire soutenir la collaboration entre le milieu postsecondaire et le secteur privé). Une autre différence réside dans le fait que Mitacs ne suit pas une approche axée sur une mission pour favoriser l'innovation (c'est-à-dire se concentrer sur un « grand défi » ou un « défi » plus complexe comme le changement climatique)⁵⁰. Comme le relève le présent rapport, il couvre toutes les disciplines et sa hiérarchisation thématique se limite à des appels périodiques dans des domaines technologiques et sectoriels prioritaires.

Un défi majeur associé à ce besoin de synergie, en particulier avec d'autres bailleurs de fonds, est la *nécessité de maintenir l'additionnalité, c'est-à-dire l'effet positif net des programmes de Mitacs, et d'éviter l'effet d'éviction*. Une grande partie de la recherche sur l'additionnalité du soutien en R-I relève du domaine de l'évaluation des politiques et s'est concentrée sur l'efficacité des crédits d'impôt ou des subventions en R-I accordées aux entreprises. Le soutien de Mitacs est une forme de subvention (dans le sens où il subventionne littéralement les coûts salariaux des projets en R-I), et un certain nombre d'études ont affirmé que les subventions en R-I semblent offrir une plus grande additionnalité aux projets de haute qualité⁵¹. Si cela est vrai, on peut également affirmer que le service de développement de projet offert par Mitacs complète son cofinancement, augmentant ainsi l'additionnalité de son service global.

Thème 3 : Il y a un compromis à faire entre la maximisation des activités récurrentes dans le cadre de partenariats établis et le développement de nouveaux partenariats en R-I.

L'établissement de nouveaux partenariats et les demandes de projets réussies peuvent accaparer beaucoup de temps pour les conseillères et conseillers Mitacs, les parties prenantes du milieu

postsecondaire et les dirigeantes et dirigeants du secteur privé. Il faut un certain temps aux parties prenantes du milieu postsecondaire et aux dirigeantes et dirigeants du secteur privé pour se familiariser avec le processus de définition de projets communs et arriver à développer des propositions de haute qualité pour obtenir le soutien de Mitacs. Il y a une courbe d'apprentissage, et le processus exige un investissement initial en temps et en énergie de la part des partenaires et des conseillers et conseillères Mitacs. C'est l'une des principales raisons pour lesquelles les conseillers et conseillères Mitacs apprécient les « adeptes » du corps professoral qui connaissent le système Mitacs et mènent des demandes d'année en année, ainsi que les candidates et candidats récurrents du secteur privé. Mitacs cherche également des activités récurrentes provenant du secteur privé en consolidant les relations par des ententes de partenariat et des protocoles d'entente.

Au fil des ans, Mitacs a réussi à atteindre ses objectifs d'unités de stage et, grâce à un financement accru, s'est fait demander par Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE) et d'autres bailleurs de fonds de continuer à augmenter le nombre d'US. Les conseillères et conseillers sont donc soumis à une pression croissante, car elles et ils doivent offrir davantage de stages dans un temps limité. *Les pressions concurrentes font que les conseillères et conseillers Mitacs atteignent parfois une limite pratique d'investissement en temps par projet, au-delà de laquelle le temps et les efforts consacrés en contrepartie d'une demande (potentielle) deviennent injustifiables.*

J'essaie de viser la solution la plus simple possible. Et si je sais qu'il va me falloir six mois pour obtenir une unité de stage pour cette entreprise éloignée quelconque, et que je vais donc probablement devoir éduquer et former une personne et lui faire comprendre ce qu'est la recherche, je ne le ferai pas.

Entrevue — conseiller Mitacs 8

Je voulais me libérer pour faire de la sensibilisation et essayer de saturer le marché. Par exemple, aller voir tout le monde, trouver les personnes qui ne sont peut-être pas engagées... [mais nous ne pouvons pas] vraiment le faire en ce moment en raison des objectifs [immédiats que nous avons].

Entrevue — conseiller Mitacs 15

La nécessité de construire et d'entretenir en permanence des réseaux est également un défi commun aux intermédiaires de l'innovation⁵². Si l'on réfléchit à la façon dont cette dynamique pourrait se manifester à grande échelle et au fil du temps, une structure d'incitation trop axée sur le nombre d'unités de stage pourrait, si elle n'est pas bien gérée, déboucher sur un scénario futur dans lequel les conseillers et conseillères Mitacs choisiraient de donner la priorité aux « solutions les plus simples possible » en se concentrant sur l'obtention de projets récurrents auprès d'un groupe limité d'entreprises engagées, plutôt que de diriger leurs efforts vers de nouveaux clients de l'industrie qui pourraient bénéficier d'un soutien en R-I. Selon ce scénario, *les entreprises et les OSBL appartenant à des groupes sous-représentés ou marginalisés*, comme les entreprises des régions éloignées et rurales, ou les entreprises appartenant à des personnes autochtones, noires et de couleur (y compris celles appartenant aux Peuples autochtones du Canada), seraient les plus à risque de sous-engagement. Ces acteurs du secteur privé peuvent avoir besoin d'un soutien plus important, y compris d'une mise en

relation potentielle avec des partenaires postsecondaires, pour atteindre le point où ils sont prêts à entreprendre un projet de R-I en collaboration avec un établissement d'enseignement postsecondaire.

Cette situation est le résultat de la réussite de Mitacs, qui a soutenu jusqu'à présent un grand nombre de projets de liaisons entre les établissements postsecondaires et le secteur privé. Cela peut être surprenant, mais peu de recherches publiques traitent spécifiquement de la manière dont les programmes de subventions en R-I peuvent s'adapter pour favoriser de meilleurs échanges avec un plus large éventail d'entreprises. D'autre part, la nécessité d'évaluer la demande (les bénéficiaires du soutien en R-I) et d'agir en conséquence est un défi universel pour les responsables de la politique d'innovation chargés de concevoir des programmes de subvention de R-I. La faiblesse de la demande de la part des bénéficiaires prévus des programmes de soutien à l'innovation est un problème courant dans les économies développées, et on a fait valoir que la politique d'innovation au Canada est trop axée sur l'offre et ne prévoit pas de dispositions pour stimuler la demande d'innovation⁵³.

La nécessité d'évaluer la demande (bénéficiaires du soutien en R-I) et d'agir en conséquence est un défi universel pour les décideuses et les décideurs politiques chargés de concevoir des programmes de subventions de R-I.

En 2022, avec une marge de croissance dégagée grâce à l'optimisation des relations avec les partenaires existants et à la poursuite du rapprochement avec de nouveaux partenaires du secteur privé et du monde de l'éducation postsecondaire, le choix entre les activités récurrentes (clientèle acquise) et le développement de nouveaux partenariats ne semble pas (encore) limiter le succès de Mitacs. Mitacs devra toutefois être conscient de ce défi dans les années à venir, car le nombre de projets qu'il soutient ne cesse de croître. Ce défi potentiel touche également à la question de l'additionnalité par rapport à l'éviction, comme nous l'avons vu plus haut. La solution pourrait résider dans une reconfiguration de la fonction des conseillères et conseillers Mitacs, une révision des objectifs en matière d'unités de stage, la conception de nouveaux programmes, ou peut-être dans des appels thématiques qui ciblent précisément les entreprises ou les OSBL difficiles à atteindre.

Conclusion

Mitacs fonctionne comme un intermédiaire de l'innovation grâce à un modèle qui, à première vue, est assez simple : il utilise un modèle de stage dans le secteur privé pour cofinancer des projets de recherche collaborative entre les établissements postsecondaires et ce secteur.

Le présent rapport répond à cinq questions de recherche explorant le rôle de Mitacs en tant qu'intermédiaire en innovation (tableau 1), en utilisant les trois fonctions universelles des intermédiaires de l'innovation comme cadre. Dans la première partie de ce rapport, de nouvelles idées sont tirées des points de vue et expériences partagés par les conseillères et conseillers Mitacs, qui constituent le principal point de contact entre Mitacs et sa clientèle, ainsi que des points de vue d'un ensemble de membres de la communauté postsecondaire et de dirigeantes et dirigeants d'entreprises et d'OSBL eux-mêmes.

Il semble évident que la fonction de Mitacs en tant qu'intermédiaire de l'innovation repose sur un grand nombre d'actions, de pratiques et de comportements de faible ampleur. Nombre d'entre eux, comme la nécessité de communiquer consciencieusement les incitatifs non financiers à la collaboration, peuvent ne pas être immédiatement évidents pour un observateur externe. D'autres, comme l'importance de bonnes modalités de travail en partenariat dans les projets de collaboration, sont peut-être plus évidents. Étant donné sa fonction d'intermédiaire de l'innovation, Mitacs vogue sur des eaux tumultueuses et doit contourner, gérer ou atténuer les nombreux obstacles, préjugés et normes comportementales qui façonnent les relations entre le milieu postsecondaire et le secteur privé au Canada.

La deuxième partie de ce rapport cerne et met en évidence quelques-uns des points communs qui sous-tendent ces diverses pratiques d'intermédiaire. Les trois thèmes qui se dégagent — 1) l'importance cruciale des réseaux personnels, 2) la valeur habilitante de la coordination et de la cohérence avec d'autres acteurs du soutien à l'innovation, et 3) l'équilibre entre les activités récurrentes et le développement de nouveaux partenariats — mettent en évidence certains des facteurs intangibles qui sous-tendent la réussite d'un intermédiaire, tels que la confiance et la réputation. Ils soulèvent également des questions intéressantes sur l'additionnalité des programmes de subventions de R-I, sur l'avenir de Mitacs et sur certains des défis plus vastes de la politique d'innovation auxquels le Canada est confronté aujourd'hui.

Annexe I : Organisations partenaires avec lesquelles Mitacs a cofinancé des postes de conseillers et conseillères

- Association pour le développement de la recherche et de l'innovation du Québec (ADRIQ)
- Atlantic Colleges Atlantique
- Centech
- Collège Lambton
- Collèges Ontario
- Collège Red River
- Conseil de recherches en sciences humaines

- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
- Connexion Laurentides
- Continuums
- eCampusOntario — Université Lakehead
- École de technologie supérieure (ÉTS)
- ERAC Gaspésie
- Fondation canadienne pour l'innovation
- Innovate BC
- Institut de technologie du Nord de l'Alberta (NAIT)
- Plateforme d'innovation numérique et quantique (PINQ)
- Polytechnique Montréal
- Polytechnique Saskatchewan
- Prompt
- Quantum Algorithms Institute
- Québec International
- Southern Ontario Smart Computing Innovation Platform (SOSCIP)
- VMware
- Université Brock
- Université Dalhousie
- Université Carleton
- Université Concordia
- Université de Calgary
- Université de Guelph
- Université de l'Alberta
- Université de la Colombie-Britannique Okanagan
- Université de Lethbridge
- Université de Moncton
- Université de Montréal
- Université d'Ottawa
- Université de Regina
- Université de Sherbrooke
- Université de Toronto (ingénierie)
- Université de Waterloo
- Université du Manitoba
- Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)
- Université du Québec à Montréal (UQAM)
- Université du Québec à Rimouski (UQAR)
- Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)
- Université McGill
- Université McMaster
- Université métropolitaine de Toronto (anciennement Ryerson)

- Université Queen's
- Université Western
- Université York

Références

¹ HOWELS, J. (2006). Intermediation and the Role of Intermediaries in Innovation, *Research Policy*, volume 35, p. 715 à 728

² HOWELS, J. (2006). *Op. cit.*

³ MITACS. (2021). Plan stratégique de Mitacs 2021, p. 9

⁴ MITACS. (2020). Revégétaliser les mines du Yukon grâce à des données et des connaissances autochtones. Consultation le 28 juin 2022. Disponible à :

<https://www.mitacs.ca/fr/impact/revegetaliser-les-mines-du-yukon-grace-des-donnees-et-des-connaissances-autochtones>

- ⁵ BREZNITZ, D. (2021). *Innovation in Real Places; Strategies for Prosperity in an Unforgiving World*, Oxford University Press, New York, p. 3 et 4
- ⁶ PERKMANN, M., TARTARI, V., MCKELVEY, M., AUTIO, E., BROSTRÖM, A., D'ESTE, P., FINI, R., GEUNA, A., GRIMALDI, R., HUGHES, A., KRABEL, S., KITSON, M., LLERENA, P., LISSONI, F., SALTER, A. et SOBRERO, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations, *Research Policy*, volume 42 (2), p. 423 à 442
- ⁷ COHEN, W. M., NELSON, R. R. et WALSH, J. P. (2002). Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D, *Management Science*, volume 48, p. 1 à 23
- ⁸ UNIVERSITÉ DE WATERLOO. (2022). Intellectual Property. Consultation le 5 avril 2022. Disponible à : <https://uwaterloo.ca/research/waterloo-commercialization-office-watco/intellectual-property>
- ⁹ ATTA-OWUSU, K., FITJAR, R. D. et RODRÍGUEZ-POSE, A. (2021). What drives university-industry collaboration? Research excellence or firm collaboration strategy? *Technological Forecasting & Social Change*, volume 173, p. 3.
- ¹⁰ MAIETTA, O. W. (2015). Determinants of university–firm R&D collaboration and its impact on innovation: A perspective from a low-tech industry, *Research Policy*, volume 44(7), p. 1341 à 1359.
- ¹¹ FONTANA, R., GEUNA, A. et MATT, M. (2006). Factors affecting university-industry R&D projects: The importance of searching, screening and signalling, *Research Policy*, volume 35, p. 309 à 323.
- ¹² MITACS. (2022). Projets. Consultation le 4 juillet 2022. Disponible à : <https://www.mitacs.ca/fr/projets>
- ¹³ MITACS. (2022). Projets ouverts. Consultation le 4 juillet 2022. Disponible à : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/acceleration/projets-ouverts>
- ¹⁴ MITACS. (2022). Critères de Mitacs en matière d'admissibilité et de sélection de la recherche. Consultation le 24 juin 2022. Disponible à : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/recherche-admissible>
- ¹⁵ MITACS. (2021). Rapport annuel de Mitacs pour Innovation, Science et Développement économique Canada, 2020-2021, annexe E : États financiers audités.
- ¹⁶ BRAMWELL, A., HEPBURN, N. et WOLFE, D. A. (2012). *Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada*, Munk School of Global Affairs, Université de Toronto, p. 55
- ¹⁷ *Ibid.*
- ¹⁸ JESSANI, N. S., VALMEEKANATHAN, A., BABCOCK, C. M. et LING, B. (2020). Academic incentives for enhancing faculty engagement with decision-makers—considerations and recommendations from one School of Public Health, 7(148)
- ¹⁹ VELETANLIĆ, E. (2020). Fundamental research continues to be undermined in Canada. *University Affairs*. Consultation le 12 mai 2022. Disponible à : <https://www.universityaffairs.ca/opinion/policy-and-practice/fundamental-research-continues-to-be-undermined-in-canada/>
- ²⁰ CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA. (2022). Programme de subventions à la découverte. Consultation le 21 juin 2022. Disponible à : https://www.nserc-crsng.gc.ca/professors-professeurs/grants-subs/dgigp-psigp_fra.asp
- ²¹ CHESBROUGH, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, Harvard Business School Press.
- ²² GALINDO-RUEDA, F. et VERGER, F. (2016). *OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity*, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2016/04, OECD Publishing, Paris
- ²³ STATISTIQUE CANADA. (2021). Activités d'innovation menées, selon l'industrie et la taille de l'entreprise, période de référence 2019. Consultation le 22 juin 2022. Tableau : 33-10-0184-01.
- ²⁴ BHARADWAJ, L. (2014). A Framework for Building Research Partnerships with First Nations Communities, *Environmental Health Insights*, 2014 (8), p. 15 à 25
- ²⁵ CONSEIL CANADIEN POUR L'ENTREPRISE AUTOCHTONE. (2017). *Partnerships in Procurement; Understanding Aboriginal business engagement in the Marine and Aerospace industries in B.C.* Research Report Spring 2017, p. 12
- ²⁶ UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. (2022). UBC University-Industry Liaison Office. Consultation le 29 juin 2022. Disponible à : <https://uilo.ubc.ca/>
- ²⁷ BREZNITZ, S. (2014). *The Fountain of Knowledge: The Role of Universities in Economic Development*, Stanford University Press, p. 130

- ²⁸ MITACS. (2022). Accélération Entrepreneur. Consultation le 23 juin 2022. Disponible à : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/acceleration-entrepreneur>
- ²⁹ MARINO, M., LHUILLERY, S., PARROTTA, P. et SALA, D. (2016). Additionality or crowding-out? An overall evaluation of public R&D subsidy on private R&D expenditure, *Research Policy*, 45(9), p. 1715 à 1730
- ³⁰ Par exemple : COOKE, P. (1991). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy, *Industrial and Corporate Change*, 10(4), p. 945 à 974
- ³¹ BREZNITZ, D. (2021). *Op. cit.*, p. 65
- ³² MITACS. (2022). Projets ouverts. Consultation le 19 juillet 2022. Disponible à : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/acceleration/projets-ouverts>
- ³³ BARNES, T., PASHBY, I. et GIBBONS, A. (2002). Effective University – Industry Interaction: A Multi-Case Evaluation of Collaborative R&D Projects, *European Management Journal*, volume 20, p. 272 à 285
- ³⁴ GULDBRANDSEN, M., THUNE, T., BRORSTAD BORLAUG, S. et HANSON, J. (2015). Emerging hybrid practices in public-private research centers, *Public Administration*, 93, p. 363 à 379
- ³⁵ CISION. (2022). Le gouvernement du Canada investit des fonds supplémentaires dans les partenariats de recherche appliquée au collégial. Dernière mise à jour le 5 avril 2022. Consultation le 6 juillet 2022. Disponible à : <https://www.newswire.ca/fr/news-releases/le-gouvernement-du-canada-investit-des-fonds-supplementaires-dans-les-partenariats-de-recherche-appliquee-au-collegial-831370088.html>
- ³⁶ COLLEGE OF THE NORTH ATLANTIC (CNA). Welcome to CNA's Office of Applied Research & Innovation. Consultation le 6 juillet 2022. Disponible à : <https://www.cna.nl.ca/research-and-innovation/>
- ³⁷ MILLER, S. (2022). *Op. cit.*
- ³⁸ NEWSWIRES EIN (2022). Veyond Metaverse and Mitacs Sign Research Collaboration Agreement, 4 avril 2022. Consultation le 30 juin 2022. Disponible à : https://www.einnews.com/pr_news/567511165/veyond-metaverse-and-mitacs-sign-research-collaboration-agreement
- ³⁹ INNOVATE BC (2020). Innovate BC-Mitacs partnership drives business solutions for COVID-19. Consulté le 30 août 2022. Disponible à : <https://www.innovatebc.ca/about/news/pressrelease/innovate-bc-mitacs-partnership-drives-business-solution/>
- ⁴⁰ MITACS (2022) Mitacs soutient les entreprises autochtones. Consultation le 29 juillet 2022. Disponible à : <https://discover.mitacs.ca/parcours-autochtones/>
- ⁴¹ BRAMWELL *et coll.*, *Op. cit.*
- ⁴² ATTA-OWUSU *et coll.*, *Op. cit.*
- ⁴³ FONTANA *et coll.*, *Op. cit.*
- ⁴⁴ MILLER (2022). Comblent le fossé : Le rôle des intermédiaires de l'innovation au Canada; Sommaire des leçons et des pratiques exemplaires tirées de connaissances existantes Mitacs. Disponible à : <https://www.mitacs.ca/fr/a-propos/perspectives-dinnovation>
- ⁴⁵ Gouvernement du Canada (2022) Soutien à l'innovation technologique. Mise à jour le 19 janvier 2022. Consultation le 3 juillet 2022. Disponible à : <https://nrc.canada.ca/fr/soutien-linnovation-technologique>
- ⁴⁶ Par exemple : LEVIN, D. et CROSS, R. (2004). The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer, *Management Science*, 50 (11), 1477–1490
- ⁴⁷ BREZNITZ, D. (2021). *Op. cit.*
- ⁴⁸ LARRUE, P. et STRAUKA, O. (2022). The contribution of RTOs to socio-economic recovery, resilience and transitions, *OECD STI Policy Paper 129* (p. 47), mai 2022.
- ⁴⁹ LÖFVEN, S. (2020). Regeringens proposition 2020/21:60; Forskning, frihet, framtid - kunskap och innovation för Sverige, Stockholm den, 17 décembre 2020.
- ⁵⁰ MAZZUCATO, M. et DIBB, G. (2019). Missions: A Beginner's Guide, UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Policy Brief series (IIPP PB 09)
- ⁵¹ Par exemple : HÜNERMUND, P. et CZARNITZKI, D. (2019). Estimating the causal effect of R&D subsidies in a pan-European program, *Research Policy*, 48 (1), 115-124; Marino, M., Lhuillery, S. and Parrotta, P. (2016) Additionality or Crowding-out? An overall evaluation of public R&D subsidy on private R&D expenditure, *Research Policy*, 45 (9)
- ⁵² MILLER, S. (2022). *Op. cit.* p. 13
- ⁵³ EDLER, J. (2019). A Costly Gap: The Neglect of the Demand Side in Canadian Innovation Policy, IRPP Insight no 28, mai 2019

Thanks to our funding partners.

