

Rapport : Plans annuels de commercialisation des collèges et universités



Préparé par Propriété intellectuelle Ontario pour l'Ontario
Ministère des Collèges et Universités

septembre 2023

Table des matières

Sommaire	p. 3
Introduction	p. 5
Aperçu	p. 6
Politiques	p. 7
Collaboration avec les entreprises	p. 8
Collaboration avec des intermédiaires en recherche et en innovation	p. 9
Promotion de la commercialisation	p. 10
Plans visant à améliorer l'écosystème de l'innovation	p. 10
Soutien de PIO	p. 12
Encourager la littératie en PI	p. 13
Paramètres	p. 14
Recommandation 1 : Renseignements sur le marché	p. 15
Recommandation 2 : Capacité de PI	p. 17
Recommandation 3 : Financement du développement technologique	p. 20
Recommandation 4 : Groupe de travail conjoint	p. 22
Recommandation 5 : Stratégie pour la PI et la commercialisation	p. 24
Résumé et conclusion	p. 26

Sommaire

Propriété intellectuelle Ontario (PIO) favorise le développement et la commercialisation de la propriété intellectuelle (PI) dans l'ensemble du système de l'innovation et du savoir de l'Ontario. Dans le cadre de ce soutien, PIO a examiné les plans de commercialisation annuels (PCA) soumis par 23 collèges et 19 universités¹ de l'Ontario et, dans ce rapport, fait d'importantes observations et recommandations visant à améliorer l'innovation et la commercialisation au niveau postsecondaire. Pour l'étape suivante du déploiement du cadre stratégique des mandats de commercialisation, les PCA contiennent une description des plans visant à favoriser les objectifs de commercialisation et de recherche des établissements et des moyens d'améliorer le processus de création de la PI, notamment par le transfert technologique. Les thèmes relevés dans les PCA de 2023 font écho à ceux soulevés dans le rapport de 2019 du Groupe d'experts sur la propriété intellectuelle qui a donné lieu à la création de PIO et a aidé à cerner les principaux domaines nécessitant une aide supplémentaire.

Les recommandations de PIO sont en partie fondées sur les lacunes et les possibilités signalées par nombre d'établissement postsecondaires, dont les suivantes :

- un manque d'accès aux renseignements sur le marché et aux experts des collèges et des universités (cité par 15 des 19 répondants universitaires), qui empêche l'identification des PI les plus prometteuses pour la poursuite des projets en cours et des investissements;
- la limitation des ressources pour le transfert technologique, qui empêche les retombées et les extrants globaux de la PI générée par les universités et les PME;
- un manque de fonds pour faire passer les technologies du NMT3 au NMT6², ce qui réduit le nombre de nouveaux produits prometteurs susceptibles d'être développés par des entreprises et des investisseurs canadiens;
- une volonté affirmée d'améliorer le processus de transfert technologique par la collecte continue de paramètres et l'approbation de politiques judicieuses par la majorité des établissements;
- une identification explicite des domaines dans lesquels PIO peut favoriser le renforcement de la capacité en PI pour améliorer les pratiques exemplaires des établissements et la mise en œuvre des politiques.

Ces observations mettent en lumière des risques potentiels, dont une détention et une rétention de la PI plus faibles que prévu, une PI et une technologie assorties d'un potentiel de commercialisation plus faible que prévu et des problèmes dans le suivi des réussites au fil du temps. C'est pourquoi nous avons formulé cinq grandes recommandations grâce auxquelles PIO et d'autres intervenants pourraient atténuer ces risques :

- **Recommandation 1** : Fournir aux collèges et aux universités de l'expertise et des renseignements utiles sur le marché pour faciliter la commercialisation, les décisions sur l'investissement dans la PI et les approches relatives à l'octroi de licences de sorte à susciter davantage de possibilités de commercialisation potentielles et une meilleure rétention de PI de grande valeur au Canada.

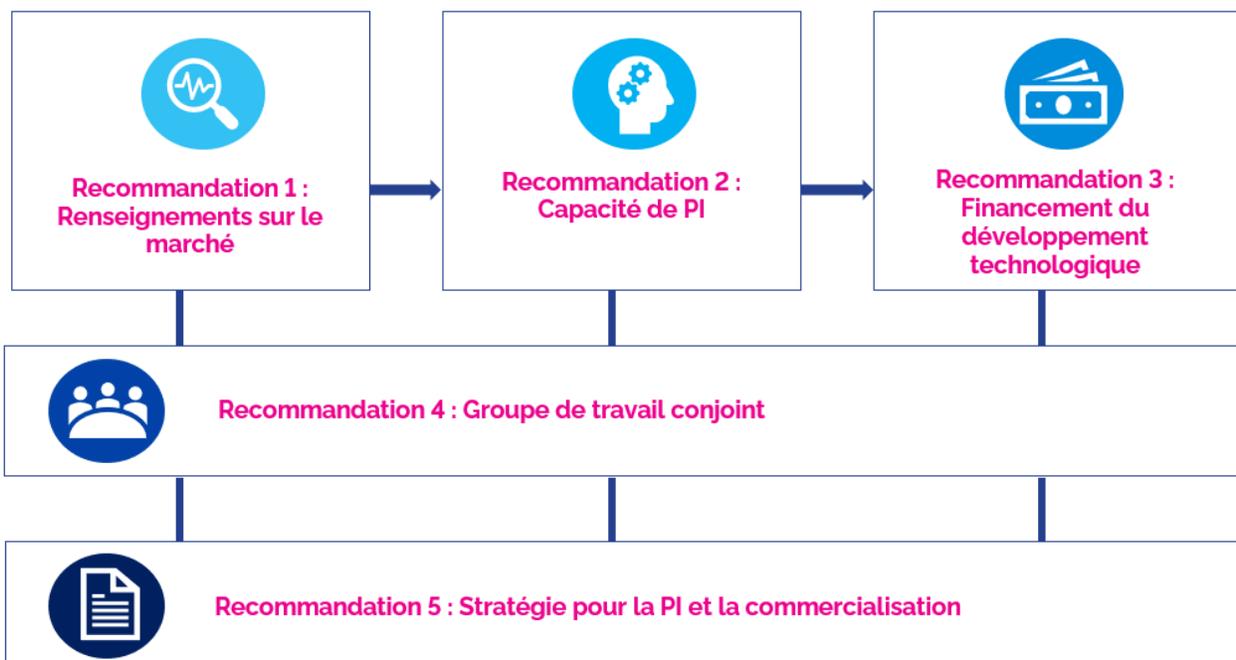
¹ Le ministère continue de solliciter les établissements et de les aider à élaborer des PCA exceptionnels pour veiller à ce qu'ils soient soumis le plus rapidement possible.

² Niveaux de maturité technologique, qui indiquent le stade du développement technologique atteint.

Voir <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-canada/fr/niveaux-maturite-technologique> pour plus de détails.

- **Recommandation 2** : Fournir aux collèges et aux universités de l'aide pour accroître leur capacité de PI (par le mentorat et l'éducation) ainsi que pour rationaliser et améliorer les processus de transfert technologique.
- **Recommandation 3** : Offrir des services d'aide aux détenteurs de PI des établissements postsecondaires pour poursuivre le développement d'inventions qui accroîtront la valeur des licences octroyées et la probabilité de commercialisation par des entreprises et des investisseurs canadiens, ce qui favorisera les retombées économiques à long terme.
- **Recommandation 4** : Continuer de faire appel au Groupe de travail conjoint pour élaborer des paramètres de commercialisation visant à évaluer les résultats des mises en œuvre stratégiques porteuses, à dégager des pratiques exemplaires et à produire des études de cas.
- **Recommandation 5** : Élaborer une stratégie globale pour la PI et la commercialisation qui incorpore les Recommandations 1 à 4 et tire parti de programmes existants aux niveaux provincial et fédéral.

Ces recommandations sont illustrées au Graphique 1. Un contexte supplémentaire pour les observations, des mesures recommandées, des besoins en ressources supplémentaires et la façon dont ces recommandations s'entrelacent sont exposés plus en détails ci-dessous.



Graphique 1 : Cinq recommandations élaborées à partir d'une évaluation des PCA des collèges et des universités.

Introduction

Objectif

L'objectif de ce rapport est d'offrir au ministère des Collèges et des Universités, d'une part, une évaluation de la situation actuelle des efforts d'innovation et de commercialisation au niveau postsecondaire conformément au Cadre stratégique des mandats de commercialisation (CSMC) et, d'autre part, des recommandations concernant des moyens d'améliorer les résultats. L'analyse est principalement fondée sur les PCA soumis par les établissements et contient des renseignements pointus tirés des candidatures soumises en réponse à l'appel de proposition de PIO décrivant comment 10 collèges et 13 universités utiliseraient l'aide de PIO pour augmenter leur capacité de commercialisation. Pour effectuer l'évaluation et élaborer les recommandations, nous avons également tenu compte de l'expérience de la phase bêta de PIO et des données détaillées tirées du rapport de 2019 du Groupe d'experts sur la propriété intellectuelle.

Portée

Les auteurs du présent rapport ne tiennent pas compte des activités liées à la recherche fondamentale entreprise exclusivement pour accroître la connaissance. Par contre, les perspectives et les recommandations indiquées ici concernent uniquement la recherche qui ouvre directement la porte à la commercialisation, tel qu'illustré au Graphique 2. Sans contredit, bien qu'en bout de ligne, toute recherche profite à la société, certaines recherches fondamentales n'ouvriront probablement pas directement la porte à la commercialisation, et selon certains calculs, prennent 17 ans ou plus avant de produire des retombées concrètes³. La distinction entre l'innovation et la recherche fondamentale se perd lorsque le terme « recherche », et les inventions issues de la recherche, sont utilisés de façon interchangeable sous le terme « innovation ». Dans le présent rapport, la discussion ne couvre pas la totalité des missions de la recherche scientifique, mais seulement les aspects qui font intervenir des résultats visant une application commerciale potentielle.



Graphique 2 : La commercialisation proposée par le Groupe de travail conjoint dans le cadre de ses efforts pour élaborer des paramètres.

Diversité des établissements

Lorsque nous avons entrepris cette analyse, nous avons tenu compte de la diversité des établissements. Comme il y a des établissements de diverses étendues et profondeurs dans toute la province, il n'est pas possible d'adopter une approche unique pour évaluer la situation de la commercialisation et élaborer des paramètres et des moyens d'améliorer les résultats. Les tailles et les objectifs des établissements répartis dans toute la province varient grandement, surtout lorsqu'on compare les collèges et les universités. Cette diversité témoigne aussi du manque de financement

³ [The answer is 17 years, what is the question: understanding time lags in translational research - PMC \(nih.gov\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3111111/)

provincial direct visant à soutenir l'infrastructure de commercialisation des établissements. À l'instar des paramètres actuellement développés dans le cadre du CSMC, les recommandations présentées ici servent à prendre en compte la diversité en recommandant à chaque établissement les bonnes ressources et les bons conseils en fonction de ses besoins et de ses possibilités de croissance et d'amélioration.

Possibilité de collaboration entre les intervenants

Avec les ressources et la collaboration appropriées, tous les intervenants ont la possibilité d'améliorer l'écosystème de l'innovation et d'accroître les avantages économiques dont peuvent bénéficier les Ontariens. Les auteurs d'un récent article publié dans l'IEEE soulignent l'importance des relations interpersonnelles entre les chercheurs et les acteurs de l'écosystème industriel dans la réussite du transfert technologique⁴. Vous trouverez ci-dessous des recommandations ciblées, avec observations à l'appui, qui donnent le contexte nécessaire pour comprendre le bien-fondé de la collaboration. Les recommandations sont résumées au Tableau 1 à la fin de ce document.

Aperçu

Les PCA ont été soumis au début de 2023 par 42 (95 %) établissements d'enseignement postsecondaire (EPS), dont 23 collèges sur 24 et 19 universités sur 20. Les auteurs de ces PCA décrivent les efforts en cours consentis par leurs établissements respectifs pour réaliser leurs objectifs en matière de recherche et de commercialisation ainsi que pour améliorer le processus de création de PI. Les thèmes relevés dans les PCA soumis en 2023 font écho à ceux soulevés dans le rapport de 2019 du Groupe d'experts sur la propriété intellectuelle qui a donné lieu à la création de PIO.



Le formulaire que les établissements ont rempli pour élaborer le PCA a été conçu pour fournir un aperçu qualitatif de leurs efforts, étant entendu qu'une approche plus quantitative serait adoptée les années suivantes après que le Groupe de travail conjoint ait finalisé ses recommandations concernant des paramètres communs prévus au début de 2024 (voir Recommandation 4). Les réponses variaient

dans les détails. Par exemple, certains répondants ont donné un long texte, tandis que d'autres ont simplement indiqué quelques brefs points ou exemples anecdotiques; ils sont peu nombreux à avoir inclus des données quantitatives. C'est pourquoi il n'est pas possible de tirer des conclusions quantitatives, et il est encore plus difficile de regrouper ou de comparer des établissements, car il ne s'agissait pas là de l'intention de la demande. Il convient de relever que les collèges ont commencé par un modèle de réponse commun axé sur l'approche similaire adoptée par la majorité des collèges vis-à-vis de l'innovation et de la commercialisation. Plusieurs collèges ont étendu ce modèle à l'aide d'exemples précis, mais la majorité d'entre eux ont donné uniquement de brèves réponses. C'est

⁴ [Hurdles in University-Industry Technology Transfer: Why Research-Based Inventions are Not Transferred to the Market? | IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore](#)

pourquoi les généralisations et le résumé inclus dans ce document doivent être compris dans ce contexte.

Politiques

Transmis aux établissements au début de 2022, le CSMC contient six éléments que les collèges et les universités doivent incorporer à leurs politiques officielles, comme suit :

- Un engagement envers la gestion et la protection de la PI.
- Les rôles et les responsabilités des intervenants concernés.
- Un engagement envers l'augmentation de la capacité de PI.
- Une politique de dévoilement des inventions.
- Des directives pour les intervenants concernés à propos de la commercialisation de la PI générée à l'aide des ressources de leur établissement afin d'offrir un avantage net aux Ontariens.
- Des directives pour les intervenants qui souhaitent accroître la capacité de leur établissement par la participation à l'écosystème de l'innovation.

On s'attendait à ce que les établissements approuvent et publient leurs politiques officielles au sein de ce cadre de travail pour servir de référence afin de mesurer l'amélioration des résultats de la commercialisation avec le temps. Tous les collèges et trois-quarts des universités (14) ont approuvé et publié des politiques, et l'on s'attend à ce que les autres établissements les adoptent d'ici à la fin de 2023. Trois universités ont cité des politiques qui avaient été approuvées et étaient en place avant le CSMC.

Dans le PCA, on demandait aux établissements de décrire les initiatives liées à leur politique de commercialisation ainsi que les points à améliorer à cet égard. Voici quelques observations que nous avons relevées :

- **12 universités sur 19 et tous les collèges** ont mentionné une meilleure prise de conscience de la politique et des mécanismes d'aide internes et externes connexes.
- **11 universités** ont relevé une intention de renforcer leur collaboration avec leurs partenaires en innovation, comme des incubateurs locaux, des centres d'excellence, le Centre d'innovation de l'Ontario (CIO) et PIO.
- **9 universités** prévoient étendre leurs programmes d'éducation et de formation en matière de PI et de commercialisation.
- **4 universités** ont mentionné qu'elles feraient tout leur possible pour favoriser un bénéfice net pour l'Ontario dans le contexte de politiques et de procédures.
- Certains **collèges** ont souligné qu'ils tenteraient d'améliorer les processus et les procédures visant à appuyer leurs politiques, notamment par la divulgation de la PI, des modèles d'entente légale et une formation accrue pour leur personnel.

Les réponses ont aussi mis en exergue des caractéristiques politiques uniques :

- **5 universités sur 19** ont décrit des écosystèmes locaux (par ex., agriculture, exploitation minière, alimentation, etc.) qui offrent des possibilités de commercialisation.

- Les **collèges** ont des domaines d'expertise et des mécanismes d'aide à la recherche appliquées spécifiques, dont certains étaient décrits, mais pas toujours en détail, ce qui fait qu'il n'est pas possible de procéder à une évaluation exhaustive de l'expertise en fonction des réponses données dans le PCA.
- **6 universités** et 7 collèges sur 23 ont mentionné l'écosystème de l'entrepreneuriat local assorti d'incubateurs et d'accélérateurs comme caractéristique unique de leurs politiques.

Les collèges ont relevé que leur approche visant à appuyer la recherche-développement (R-D) de leur partenaire de l'industrie est principalement menée par l'entremise des directives de l'entreprise et permet à ce partenaire de détenir l'ensemble de la propriété intellectuelle de premier plan. L'un des collèges bénéficiait d'une exception, selon laquelle les droits étaient détenus par l'inventeur, mais qui, en règle générale, suivait l'approche décrite ci-dessus. Cette façon de faire contraste avec celle de la majorité des universités, où le corps professoral et les étudiants peuvent être propriétaires de la PI qu'il développent dans le cadre de leurs initiatives de recherche. Toutes les universités à l'exception de deux universités ont une politique de PI dont les droits sont détenus par l'inventeur; c'est-à-dire que le chercheur demeure propriétaire de la PI, sauf lorsque le commanditaire a des exigences et en cas de développement conjoint avec d'autres établissements. Environ deux-tiers des répondants universitaires (13 sur 19) ont une politique de divulgation obligatoire, tandis que dans les six autres universités, la divulgation est suscitée par des offres visant à favoriser la poursuite du développement de la PI, y compris l'appui des brevets. Trois universités ont indiqué qu'elles assumaient la propriété de la PI si l'université offrait aux inventeurs l'option de participer au dépôt du brevet et, le cas échéant, conservait un pourcentage des redevances, soit de 15 à 50 %.

Collaboration avec les entreprises

Les établissements ont décrit leurs principes et leurs objectifs concernant leur collaboration avec des entreprises et la façon dont ils prévoient améliorer ces partenariats.

Les collèges ont décrit quatre objectifs qui les incitent à conclure des partenariats avec des entreprises :

- les avantages pour le partenaire de l'industrie, qui cherche à bonifier son entreprise en améliorant les produits qu'il offre, ce qui donne lieu à une augmentation du potentiel de commercialisation grâce à une nouvelle PI et à une croissance;
- les avantages pour les étudiants, qui peuvent ainsi profiter d'un apprentissage pratique et de meilleures possibilités d'emploi;
- les avantages pour le collègue, qui bénéficie ainsi de possibilités d'acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes susceptibles d'améliorer ses programmes d'études et d'accroître son bassin de clients;
- Les avantages pour la société, grâce au développement économique accru et aux résultats sociaux positifs pour la communauté.

Les collèges ont indiqué qu'ils collaboraient principalement avec les petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes et ontariennes, car les entreprises de plus grande taille et les multinationales ont généralement suffisamment de ressources pour la R-D interne. L'expansion de ces collaborations avec les PME locales est principalement limitée par les possibilités de financement qui soutiennent ces

projets, notamment les subventions de recherche appliquée et de développement des IRSC et du programme Accélération de Mitacs.

Les universités variaient considérablement dans la façon dont elles décrivaient leurs principes et leurs objectifs concernant leur collaboration avec les entreprises. Les réponses allaient des principes de planification stratégique de haut niveau à des détails liés à des interactions spécifiques avec l'industrie. En dépit de cette variabilité, les deux thèmes suivants ont émergé.

- **Les aspirations liées aux retombées régionales :** L'un des thèmes communs aux universités était le désir de produire un effet régional, plus particulièrement en ciblant des partenaires locaux et en aidant des jeunes pousses locales grâce à des programmes d'entrepreneuriat. Les universités ont souvent mentionné qu'elles travaillaient au sein de réseaux locaux, comme l'Ontario Founders Network, NextFor et BioEnterprise, en sus des centres d'innovation régionaux (CIR). Par le passé, une université a commandé une étude afin de déterminer son impact sur le PIB et a découvert que 97 % de cet impact concernait sa ville et sa province. Ce préjugé envers les entreprises locales vient de la croyance selon laquelle, d'un point de vue légal et relationnel, il est bien plus facile de travailler avec des entreprises ontariennes et canadiennes, sans compter les avantages pour l'économie locale et ontarienne.
- **Les facteurs dont il faut tenir compte concernant les collaborations à l'échelle mondiale :** Un deuxième thème a émergé concernant la collaboration avec des entreprises étrangères. Les universités ont indiqué qu'elles avaient généralement les mêmes objectifs et approches que pour les autres collaborations avec l'industrie tout en évaluant les avantages pour l'Ontario et le Canada. Cependant, quatre universités ont spécifiquement mentionné que la sécurité de la recherche constituait une crainte croissante dans le contexte de la collaboration avec des entreprises étrangères.

Collaboration avec des intermédiaires en recherche et en innovation

Dans le formulaire du PCA, il fallait donner une description de la collaboration avec les intermédiaires de la recherche et de l'innovation et de la façon dont ces liens seraient renforcés l'année suivante. Selon les réponses du PCA uniquement, il est difficile d'évaluer le niveau de collaboration avec les intermédiaires en raison du degré de variation dans les détails des réponses qualitatives. Toutes les universités ont mentionné les intermédiaires avec lesquels elles travaillent, dont les CIR locaux, les IRSC et NSERC, et les organisations de soutien de l'écosystème local. Les collègues ont indiqué qu'ils n'ont plus de solide mécanisme pour travailler directement avec le CIO, car les programmes de financement actuels du CIO financent directement des entreprises et ne facilitent pas une participation directe des collègues. Pour mieux comprendre la participation des intermédiaires, il faudra procéder à une évaluation quantitative qui comprenne des paramètres, tels que le nombre de PE, les projets collaboratifs, les aiguillages et la participation à des événements de réseautage.

La promotion de la commercialisation



Les collèges font la promotion de l'innovation et de la commercialisation en favorisant la recherche appliquée de l'entreprise tout en lui permettant de conserver la propriété de la PI qui en découle. Dix collèges sur 23 ont offert, de surcroît, une aide substantielle à l'entrepreneuriat qui comprenait des événements, des cours de formation et un espace d'incubation visant à promouvoir la commercialisation. Quatre collèges ont mentionné qu'ils octroyaient des fonds pour

appuyer des projets de recherche susceptibles de stimuler de nouvelles innovations. Afin de soutenir davantage d'entreprises, deux collèges ont décrit leurs solides collaborations avec des organisations de développement économique locales, des incubateurs et des CIR qui aiguillent des entreprises vers des bureaux de recherche appliquée. L'un des deux a ajouté qu'il travaillait avec une université locale et l'autre a mentionné travailler avec un réseau de fonds providentiels local pour obtenir des aiguillages supplémentaires.

Les universités ont indiqué promouvoir l'innovation et la commercialisation grâce à leur politique et à l'aide offerte par des bureaux de transfert technologique. Elles ont cité leurs politiques de PI—dont la majorité sont la propriété des inventeurs—qui font la promotion de l'innovation en incitant les chercheurs à commercialiser leurs inventions. Les universités ont inclus des descriptions de leur bureau de transfert technologique (BTT), qui variaient grandement, mais comprenaient généralement de l'information et des cours de formation concernant la PI, la gestion et l'évaluation de la divulgation d'inventions, l'appui au développement des brevets et l'établissement de liens avec des services d'aide juridiques externes. Trois universités ont mentionné qu'elles avaient un programme de financement visant à atténuer les risques des innovations. Presque toutes les universités (17 sur 19) ont décrit des programmes d'entrepreneuriat étudiant comprenant un espace d'incubation, des ateliers et un accès à des mentors.

Plans visant à améliorer l'écosystème de l'innovation

Dans le formulaire du PCA il fallait inclure des plans pour l'année suivante concernant des initiatives stratégiques ou d'obtention de ressources. Les collèges ont répondu à l'unanimité qu'ils n'avaient pas les ressources (financières ou humaines) pour offrir des services supplémentaires. C'est pourquoi ils ont profité de l'occasion pour décrire les ressources et les initiatives susceptibles de faire progresser la PI et de promouvoir les efforts de commercialisation dans le cadre du CSMC, y compris l'aide susceptible de provenir de PIO. Ces demandes supplémentaires sont réparties entre trois catégories :

- **Éducation/formation** : Bien que nombre de collèges aient dit avoir indiqué sur leur site Web les modules de formation du CIGI et de l'Université de Toronto, les collèges ont demandé des

enseignements plus ciblés/appropriés pour les collèges sur la création, la gestion et la commercialisation de la PI ainsi que des fonds destinés au développement professionnel.

- **Expertise en commercialisation** : Les collèges ont relevé que le personnel chargé de la recherche appliquée n'a généralement pas l'expertise nécessaire pour soutenir les initiatives liées à la PI, mais pourrait servir de liaison pour relier des partenaires de l'industrie aux experts appropriés.
- **Des processus et des outils avec une communauté de pratique** : Bien que les collèges n'aient actuellement pas les processus ou l'expertise nécessaires au transfert technologique, ils ont exprimé le souhait de mettre en œuvre de telles pratiques s'ils avaient les ressources appropriées pour ce faire. Ils ont relevé qu'il fallait associer ces ressources à une « communauté de pratique » qui permettrait aux collèges de tirer parti du savoir d'autres intervenants, y compris les bureaux de transfert technologique.

Un collège a mentionné certaines améliorations à venir l'année suivante afin de mettre à jour les formulaires de demande de recherche et de capter ainsi le potentiel de commercialisation ainsi que des processus à huis clos visant à inclure la divulgation et la commercialisation de la PI.

Les universités ont donné diverses réponses décrivant des plans d'innovation à venir l'année suivante. Elles portaient, notamment (dans l'ordre le plus fréquemment mentionné) sur :

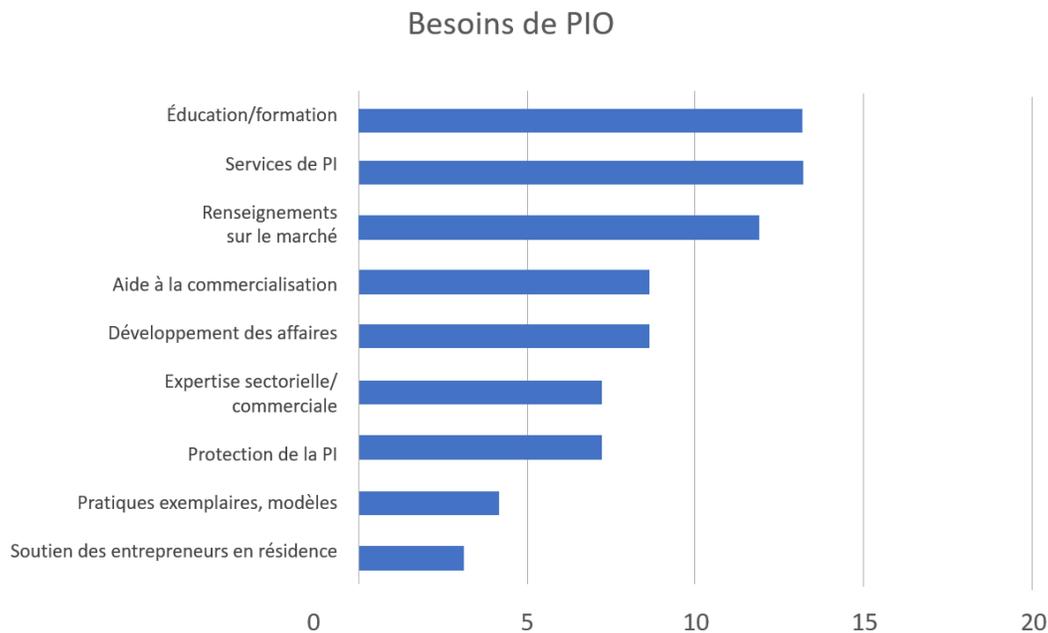
- **La communication** : Diffuser les nouvelles politiques et les processus mis à jour à l'aide de courriels, de bulletins, de consultations publiques, d'infographies et de mises à jour sur les sites Web.
- **Les partenariats** : Accroître les partenariats avec les intermédiaires du secteur de la commercialisation, les associations industrielles, les entreprises et les organisations communautaires locaux, ontariens et canadiens. Trois universités ont indiqué qu'elles recrutaient une personne spécifiquement chargée d'accroître les initiatives liées aux partenariats.
- **La dotation en personnel** : Deux universités ayant des BTT plus restreints ont mentionné la nécessité de bénéficier d'un personnel supplémentaire, mais n'avaient pas les fonds nécessaires pour ce faire. Une autre université, plus petite, a mentionné qu'elle entendait accroître substantiellement le personnel de son bureau de recherche au cours des deux prochaines années.
- **L'aide à l'entrepreneuriat** : Cinq universités ont mentionné l'amélioration de leurs initiatives d'entrepreneuriat existantes grâce à de nouveaux cours, espaces et programmes.
- **Les conseils consultatifs** : Quatre universités ont indiqué qu'elles créaient actuellement des conseils ou des comités consultatifs pour faciliter leurs initiatives de commercialisation et d'innovation.
- **L'éducation** : Quatre universités ont mentionné avoir inclus des initiatives pédagogiques dans leurs plans de l'année suivante, et deux d'entre elles ont indiqué entendre augmenter le nombre d'ateliers consacrés à la formation sur la PI et à la commercialisation de la PI.
- **L'amélioration du processus** : Trois universités prévoient examiner les processus appliqués au sein de leur bureau de transfert technologique et les services connexes offerts dans toute l'université pour accroître les efficacités et faire en sorte que les chercheurs connaissent plus clairement les aides disponibles pour la commercialisation.

- **Des initiatives uniques** : Plusieurs efforts notables ont été mentionnés par des universités uniques.
 - **Promotion et titularisation** : Une université a mentionné une initiative visant à incorporer l'innovation et la commercialisation dans le processus de promotion et de titularisation en soulignant son importance et en récompensant l'innovation fructueuse.
 - **Mention spéciale** : Une université a indiqué son intention de décrocher une mention d'innovation et de prospérité économique⁵ de l'University Economic Development Association afin d'atteindre ses objectifs en matière d'innovation et d'écosystème entrepreneurial.
 - **Nouvelle grappe de l'innovation industrielle** : Quatre universités avaient proposé, et ont maintenant reçu des fonds de PIO pour une collaboration visant à développer une grappe d'innovation rurale et nordique sur les minéraux critiques, les technologies propres et les technologies des batteries électriques.
 - **Financement du développement technologique** : Une université prévoit élargir l'admissibilité à son programme de subventions consacrées au développement technologique afin de prendre en considération les entreprises locales et les jeunes pousses dirigées par des étudiants.
 - **Comité d'évaluation des brevets** : Une université a lancé un comité pour réévaluer le potentiel de commercialisation de chaque brevet qu'elle détient et qui n'a pas encore fait l'objet d'une activité de commercialisation.
 - **Analyse de la PI** : Une université envisage de développer un processus visant à cerner les projets de recherche qui présentent un potentiel commercial.

Soutien de PIO

Le questionnaire du PCA comprenait des questions visant à cerner les lacunes et les possibilités que PIO pourrait traiter pour aider les établissements à être plus stratégiques concernant la création, la gestion et la commercialisation de la PI. Les collègues ont réitéré les besoins décrits dans le contexte de leurs plans visant à améliorer leur écosystème (voir la section précédente) tandis que les universités ont saisi l'occasion de signaler plusieurs domaines dans lesquels elles pensaient que PIO pourrait être utile. Ces domaines sont décrits dans le graphique suivant :

⁵ Voir la page de l'Association of Public & Land-Grant Universities qui contient la description de la mention d'innovation et de prospérité économique : <https://bit.ly/3WO2PWQ>



Graphique 3 : Les mécanismes d'aide à la commercialisation que PIO pourrait offrir, par université.

Durant la phase de sensibilisation de PIO, les universités et les collèges ont aussi mentionné ce besoin de recevoir des ressources supplémentaires comme celles-là. À cette fin, PIO a lancé un programme pilote de financement pour les collèges et les universités afin de promouvoir leurs efforts d'innovation et de commercialisation. Cinq collèges, une université et un consortium universitaire se sont vu octroyer environ 300 000 \$ chacun pour accroître leur capacité de commercialisation en embauchant des experts, en étendant l'éducation et la formation des étudiants, du corps professoral et du personnel et en offrant des ressources aux entreprises pour qu'elles puissent recevoir des services liés à la PI. Les résultats des retombées devraient être connus au début de 2024.

Encourager la littératie en PI

La formation et l'éducation liées à la PI varient énormément entre les universités, dont 13 sur 19 ont mentionné que leur site Web, notamment celui de l'Université de Toronto, du CIGI, de l'OPIC, de CIPO et de eCampus Ontario, constituait une source d'information et contenait des liens vers des modules de formation. Cinq universités ont mentionné les modules de formation personnalisés qu'elles offrent. Parmi les autres méthodes de formation, mentionnons les programmes d'entrepreneuriat (11/19), les ateliers (10/19), les consultations en personne (4/19), les cours dispensés dans le cadre des programmes de premier cycle (4/19), les bulletins (3/19) et les mentors (2/19).

La majorité des collèges (18/23) ont mentionné le module de formation intitulé « La PI en recherche appliquée » hébergé par eCampus Ontario comme la formation de base de choix pour les étudiants et les chercheurs, et l'un d'entre eux a souligné que ce module était obligatoire pour tous les étudiants chargés d'un projet de recherche. Bon nombre d'entre eux (17/23) ont aussi fréquemment mentionné les sites Web ainsi que les liens vers les modules de formation sur la PI du CIGI et de l'Université de Toronto comme source d'information sur les politiques sur la PI. Plusieurs collèges (13/23) ont indiqué

que des cours de formation supplémentaires étaient dispensés dans leurs centres de l'entrepreneuriat, et quatre collèges ont mentionné plusieurs cours de micro-certificats en PI et en commercialisation.

Les paramètres

Tous les collèges et toutes les universités, sauf trois, ont donné une réponse à la question facultative sur les paramètres. Quinze collèges sur 23 ont mentionné que les chefs de la recherche appliquée des collèges de l'Ontario (Heads of Applied Research of Colleges Ontario) ont formé un sous-comité chargé de travailler sur les paramètres qui seraient fournis au groupe de travail conjoint, et huit collèges ont relevé qu'ils soumettaient chaque année des paramètres à plusieurs associations comme Research Infosource et Polytechnics Canada. Un collègue a mentionné un sondage téléphonique de 30 minutes auprès de l'industrie afin de faire le suivi des investissements initiaux pilotés en 2019. Près du tiers des universités (6 sur 19) ont fourni certains paramètres qui, à leur avis, pourraient faire partie de la série commune de la commercialisation; près des deux-tiers (12 sur 19) ont indiqué les paramètres qu'elles utilisent à l'interne ou à l'externe, et deux ont mentionné fournir des données à l'AUTM. Au moment de la rédaction de ce rapport, le Groupe de travail conjoint de PIO s'est réuni à deux reprises et est en voie de définir des paramètres de commercialisation communs.

Recommandations

Les observations précédentes mettent en lumière les occasions potentielles liées à la compréhension, à la progression, à la détention et à la rétention de la PI, au potentiel technologique de la commercialisation de la PI ainsi qu'au suivi des progrès et des réussites. C'est pourquoi vous trouverez ci-dessous cinq grandes recommandations assorties de mesures clés mises en exergue pour PIO, le MCU, le MDECEC et les collèges/universités. Les recommandations 1 à 3 sont complémentaires, tandis que les recommandations 4 et 5 sont de nature générale.

Recommandation 1 : Fournir aux collèges et aux universités de l'expertise et des renseignements sur le marché pour faciliter la commercialisation, les décisions sur l'investissement dans la PI et les approches relatives à l'octroi de licences, de sorte à susciter davantage de possibilités de commercialisation potentielles et une meilleure rétention de PI de grande valeur au Canada.

Principale observation

- Les problèmes d'accès aux mécanismes d'aide à l'obtention de renseignements spécialisés (par ex., renseignements sur le marché et expertise en PI) empêchent l'identification précoce des possibilités de commercialisation les plus prometteuses ainsi que l'établissement de liens entre les innovations et les entreprises canadiennes appropriées afin de favoriser la poursuite des projets en cours et des investissements.

Contexte :

Plus du deux-tiers des universités ont besoin de renseignements sur le marché pour évaluer la divulgation des inventions et déterminer lesquelles valent la peine que l'on consente des investissements supplémentaires. Elles utilisent diverses sources comme des rapports sur le marché, des bases de données exclusives (par ex., Patsnap, IN-PART, Pitchbook), et des experts de secteurs cibles. Trois universités ont signalé leurs programmes d'entrepreneur en résidence comme une source d'experts qui facilite la commercialisation. De plus, bien qu'elles n'aient pas été sélectionnées par manque de fonds, deux candidatures au programme pilote de PIO nécessitaient des fonds pour un tel effort. Près de la moitié des universités trouvent aussi que les données sur le marché sont utiles pour le développement commercial, notamment parce qu'elles permettent de cerner les détenteurs de licences potentiels et d'aider les jeunes pousses. Cependant, nombre d'universités n'ont pas les ressources nécessaires pour obtenir des données personnalisées sur le marché et accéder aux réseaux d'experts. Les ressources centralisées en PI comme PIO, ainsi que les services d'éducation et de renseignements sur la PI peuvent permettre de remédier plus efficacement et de façon plus rentable à cette lacune. Lors de sa session de mai 2023, le Groupe de travail conjoint a reconnu les avantages de l'accès centralisé aux bases de données et aux experts pour les établissements, laissant entendre que PIO, en tant qu'agence centralisée, devrait offrir cet avantage.

Les collèges pourraient aussi tirer parti des renseignements sur le marché afin d'améliorer la sélection des projets ainsi que leurs services en R-D pour les PME. Grâce à une bonne compréhension du marché, il est, en effet, possible de favoriser les projets de R-D de la plus grande valeur et d'évaluer les besoins du marché ainsi que les plans de commercialisation pour les entreprises partenaires.

Contrairement aux universités, les collèges ne conservent pas de PI générée, car ils s'emploient avant tout à dispenser des expériences pratiques aux étudiants par des services de recherche appliquée aux entreprises. De plus, les collèges auraient besoin de soutien pour embaucher des experts en commercialisation internes afin d'aider les entreprises à élaborer leur stratégie pour la PI et à réaliser l'évaluation du marché pour leurs projets en sus du suivi des retombées (voir Recommandation 4).

Les universités et les collèges affichent un vif intérêt de collaborer avec des entreprises locales et canadiennes. Dans de nombreux cas, les établissements tentent proactivement de collaborer avec des entreprises locales, et l'entente de recherche de certaines de ces collaborations comprend une clause « avantage pour le Canada », car les efforts collaboratifs sont bien plus faciles lorsque l'entreprise est locale ou canadienne, et qu'ils sont assortis d'un motif secondaire affirmé de procurer un avantage à la communauté locale. Bien qu'on ne demandât aucune donnée, deux universités ont relevé que la majorité de leurs projets de recherche parrainés par l'industrie proviennent d'entreprises canadiennes. L'une d'entre elles a indiqué qu'au cours des trois dernières années, ses commanditaires et son financement étaient principalement canadiens (>75 %), plus de 50 % provenant d'entreprises ontariennes. Les autres établissements ont relevé qu'environ deux-tiers de leurs ententes de recherche parrainées avaient été conclues avec des entreprises ontariennes. Les collèges ont signalé que leurs projets avec des entreprises sont menés presque exclusivement avec des PME locales. De plus, les programmes d'entrepreneuriat assortis d'un accélérateur/incubateur proche sont une caractéristique courante des collèges et des universités. Bien que l'octroi de licences de PI par des universités n'ait pas été discuté dans leurs plans de commercialisation annuels, l'accès aux renseignements sur le marché, à des experts et à des services de jumelage augmentera probablement l'octroi de licences de PI universitaires aux entreprises canadiennes. Grâce à cette information, il sera possible a) de prendre de meilleures décisions afin de déterminer les inventions qui affichent les possibilités de commercialisation les plus prometteuses, b) de développer judicieusement des moyens d'accroître la commercialisation, et c) d'identifier les possibilités d'octroi de licences et de partenariat potentielles avec des entreprises canadiennes œuvrant dans des marchés utiles.

Au vu des réponses données, le niveau de collaboration entre les établissements d'enseignement postsecondaire et le Centre d'innovation de l'Ontario (CIO) et les Centre d'innovation régionaux (CIR) dans l'écosystème plus vaste de l'innovation varie grandement. Les collèges ont mentionné que le fait que le CIO accorde la priorité aux fonds octroyés directement à l'industrie les empêche de collaborer avec cet organisme. Les interactions avec les CIR étaient variables : de substantielles et assorties de nombreux efforts de collaboration à relativement faibles, situation signalée par l'absence de descriptions spécifiques ou de mention des CIR. Il faut faire d'autres recherches pour mieux évaluer les niveaux de collaboration à l'aide d'indicateurs comme les fonds, les aiguillages ou les mesures de résultats spécifiques issues d'interactions avec des intermédiaires.

Mesures recommandées

- **1.1 (PIO)** : Offrir un accès centralisé aux bases de données et aux rapports sur les renseignements sur le marché. Continuer de développer des services de jumelage mentor-industrie et travailler avec les établissements postsecondaires indiqués dans la Recommandation 1.2 qui ont besoin d'aide.
- **1.2 (MCU)** : Au cours de la prochaine année, rassembler des recherches sur les programmes de stage pour les entrepreneurs et les cadres afin d'en dégager des pratiques exemplaires, et collaborer avec PIO concernant la façon dont les ressources sur les renseignements sur le marché peuvent être distribuées.
- **1.3 (MDECEC)** : Évaluer les moyens d'accroître les liens avec les intermédiaires en innovation (par ex., les CIR et le CIO) et les établissements axés sur la recherche pour intensifier l'échange d'information avec les entreprises canadiennes (par ex., les extrants de la recherche et les intrants du marché).
- **1.4 (Collèges et universités)** : À l'aide des ressources de renseignements sur le marché, élaborer des procédures d'exploitation standard et des listes de contrôle, ou améliorer les procédures et les listes existantes, pour les évaluations de divulgation et la diligence raisonnable.

Résultats escomptés

- Des efficacités accrues grâce à une meilleure aide à la prise de décisions visant à cerner les inventions qui recèlent les possibilités commerciales les plus prometteuses afin d'accroître la probabilité de retombées économiques en aval.
- Une probabilité accrue d'octroi de licences technologiques aux entreprises ontariennes et canadiennes.
- De meilleures stratégies de commercialisation pour les PME afin d'accroître les retombées économiques en aval.

Recommandation 2 : Fournir aux collèges et aux universités de l'aide pour accroître leur capacité de PI (par le mentorat et l'éducation) ainsi que de l'aide pour rationaliser et améliorer leurs processus de transfert technologique.

Principale observation

- La limitation des ressources octroyées pour le transfert technologique empêche les retombées et les extrants globaux de la PI générée par les collèges, les universités et les PME.

Contexte :

Comme nous l'avons relevé précédemment, la collaboration actuelle entre les bureaux de recherche appliquée des collèges et les entreprises ne tient pas compte du développement stratégique de la PI dans le cadre d'un partenariat. C'est pourquoi les entreprises sollicitées dans le cadre des services de R-D des collèges financés par le gouvernement reçoivent peut d'aide pour évaluer la voie de commercialisation de leur R-D, et ce n'est pas non plus une décision d'octroyer des fonds en fonction d'une évaluation de la probabilité de commercialisation. Il n'y a pas de suivi ni de gestion de la PI en aval pour mesurer ou surveiller les retombées. Nombre de collèges sont disposés à offrir des services liés à la PI, mais n'ont pas les ressources ni le savoir-faire requis pour ce faire. C'est pourquoi PIO a récemment lancé un programme pilote pour financier cinq collèges chargés d'explorer plusieurs modèles de déploiement d'un service de PI parallèlement à l'aide qu'ils reçoivent pour leur projet de R-D; au moment de la rédaction de ce rapport, il est trop tôt pour évaluer l'efficacité de cette initiative.

PIO a reçu une rétroaction des universités concernant les obstacles liés au manque de ressources pour les efforts de commercialisation et le vaste écart entre les approches d'acquisition de la PI des établissements. Cet écart entre les approches est fonction de la taille et de la cible de l'investissement de l'établissement, car les universités accordent la priorité à l'acquisition de la connaissance par l'enseignement et la recherche. Bien qu'elles s'emploient à utiliser la connaissance pour produire des effets concrets dans le monde réel, les universités appuient les activités de transfert technologique pour commercialiser la recherche et les inventions, même si les chercheurs n'ont pas une expérience de commercialisation optimale. Pour remédier à ce problème, PIO a récemment lancé un programme pilote et octroyé des fonds à deux universités afin de surmonter ces défis et d'étendre ses services de développement de PI dans le but de produire des modèles reproductibles. Les résultats de cette initiative devraient être connus au début de 2024.

La majorité des universités de l'Ontario ont une politique de PI dont les droits sont détenus par l'inventeur. Pour susciter la protection et le développement de la PI, la majorité des universités offrent des services d'évaluation et de brevetage, parfois en échange d'un droit de propriété partielle. Certaines universités ont exprimé le besoin d'avoir davantage de personnel et d'aide en matière de services juridiques, cependant sans données à l'appui, ce qui met en lumière le sous-développement du transfert technologique et de l'aide à la commercialisation. On a aussi mentionné le manque de personnel pour des tâches comme l'examen des divulgations d'inventions et la gestion des portefeuilles suite à l'octroi d'une licence. Cette situation laisse penser que du personnel supplémentaire et de l'aide pour développer des modèles normalisés favoriseraient l'accroissement de l'octroi de licences et de la collaboration susceptibles de promouvoir le développement de la PI et la sensibilisation à la PI en règle générale.

L'éducation et la formation liées à la PI varient considérablement entre les établissements postsecondaires. Nombre d'universités et de collèges indiquent sur leur site Web des modules de formation externes, mais l'efficacité de ces approches demeure inconnue à cause du manque de données. Bien que la majorité des universités aient des programmes d'aide à l'entrepreneuriat, ces programmes s'adressent avant tout à des entrepreneurs et risquent d'exclure les chercheurs qui possèdent une PI utile, mais n'envisagent pas de l'utiliser à des fins commerciales. C'est pourquoi, deux-tiers des universités et tous les collèges ont exprimé le besoin d'obtenir une aide supplémentaire

en éducation et en sensibilisation à la PI, particulièrement dans le domaine du perfectionnement professionnel. Le thème commun, qui concerne principalement l'importance d'une formation adaptée aux besoins de publics spécifiques, met en lumière la nécessité d'une approche stratégique susceptible d'être développée par PIO, potentiellement en collaboration avec l'Ontario Research and Commercialization Alliance (ORCA), un groupe de professionnels des domaines du transfert technologique et de la commercialisation d'universités et de collèges de la province. (Ce groupe offre des possibilités de perfectionnement professionnel grâce au partage de pratiques exemplaires et au réseautage rendus possibles par des listes de diffusion et des rencontres annuelles en présentiel.)

Mesures recommandées

- **2.1 (PIO)** : Prolonger le programme de financement postsecondaire suite au projet pilote initial de sorte à augmenter les efforts en travaillant avec des organisations comme l'Ontario Research and Commercialization Alliance, et en aidant celles-ci, pour encourager l'élaboration et la diffusion de pratiques exemplaires et d'activités de perfectionnement professionnel liées à la commercialisation.
- **2.2 (MCU)** : Envisager l'offre de fonds et de soutiens supplémentaires pour l'infrastructure du transfert technologique (par ex., dotation en personnel, services juridiques en PI, développement de modèles normalisés) pour, d'une part, renforcer ou accroître la capacité des collèges et des universités et le partage des pratiques exemplaires par l'appui ou l'expansion du programme pilote existant de PIO pour l'EPS et, d'autre part, aligner les fonds et les ressources sur la stratégie générale pour la PI et la commercialisation (pour davantage de détails, voir la Recommandation 5).
- **2.3 (Collèges et universités)** : Participer à l'ORCA et au partage des pratiques exemplaires pour rationaliser les processus et offrir des possibilités de perfectionnement professionnel aux membres du personnel.

Résultats escomptés

- Capacité accrue de favoriser une meilleure commercialisation des extrants de la R-D des universités, des collèges et des entreprises de sorte à étendre l'ampleur totale des retombées économiques en aval.

Recommandation 3 : Offrir des services d'aide aux détenteurs de PI des établissements postsecondaires pour poursuivre le développement d'inventions qui accroîtront la valeur des licences octroyées et la probabilité de commercialisation par des entreprises et des investisseurs canadiens qui favoriseront les retombées économiques à long terme.

Principale observation

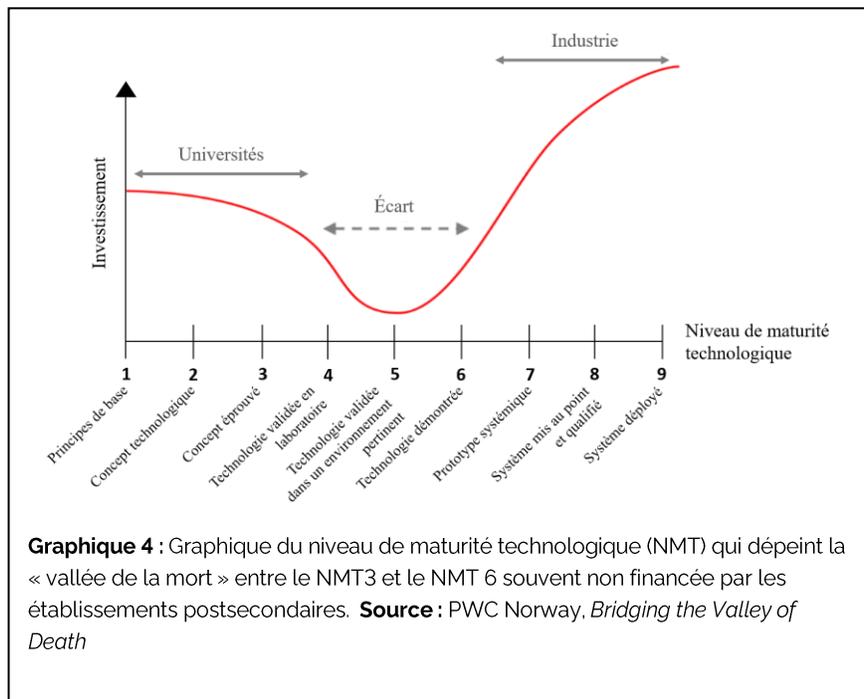
- Le manque de fonds pour faire passer les technologies du NMT3 au NMT6, processus que l'on connaît sous le nom de « vallée de la mort » (voir Graphique 3), réduit le nombre de produits prometteurs susceptibles d'être développés par des entreprises et des investisseurs canadiens.

Contexte :

Bien que les universités accordent la priorité à l'enseignement et à la recherche, nombre d'entre elles ont des programmes de commercialisation et d'entrepreneuriat servant à appliquer la connaissance en vue du bien sociétal. Bien que les bureaux centraux de transfert technologique suscitent la divulgation avec des services d'évaluation, ils peuvent ne pas couvrir toutes les activités de développement de PI, comme le concept éprouvé et le

prototypage. Les programmes de subventions qui favorisent le développement technologique aux stades préliminaires (par ex., NMT 3 à NMT 6) constituent une possibilité de capter et de favoriser le développement de PI, certaines universités et collèges octroyant des fonds (de 10 000 à 15 000 \$) pour de petits projets. En étendant ces programmes grâce à des fonds provinciaux supplémentaires et en mettant en œuvre des normes de contrôle de la qualité et de collecte des données, il serait possible de faciliter la génération de PI. Cela accroîtrait la quantité et la qualité des possibilités de commercialisation et alignerait celles-ci sur les programmes d'aide de l'écosystème, dont ceux offerts par PIO.

Contrairement aux universités, les collèges offrent des services de recherche aux entreprises pour qu'elles poursuivent le développement de leurs produits de sorte à demeurer propriétaires de la PI. Cependant, les collèges ne réalisent pas d'évaluation de la viabilité et de la valeur des projets (voir



Recommandation 1), et ils ne font pas le suivi des résultats des projets pour en évaluer les retombées globales. De plus, comme l'industrie est leur principal client, il manque des incitatifs pour encourager les chercheurs à obtenir les services du Bureau de recherche appliquée du collège. Au Québec, les centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT) reçoivent des fonds stables pour leurs activités. Suite à des conversations informelles avec des représentants des collèges, si des collèges recevaient des fonds d'exploitation stables semblables de la province, ils pourraient étendre leur bassin de clients pour inclure des projets universitaires qui n'ont pas encore été lancés en une entreprise. Ce financement pourrait comprendre des ressources visant à faire le suivi des retombées au-delà de la période du projet et appuyer des services de PI servant à évaluer les projets. De plus, on pourrait tirer parti du financement en favorisant ou en augmentant l'adhésion au programme Tech-Accès Canada (TAC) des IRSC, fondé en grande partie sur le modèle des CCTT du Québec. Grâce à ce programme, les IRSC octroient à chaque bureau collégial de recherche appliquée environ 350 000 \$ par année sous la forme de subventions renouvelables sur cinq ans. Ce programme soutient 64 TAC avec un budget annuel total de 7,25 millions de dollars⁶. Actuellement, 15 collèges de l'Ontario sont membres du TAC.

Les collèges et les universités ont indiqué dans le rapport de leur PCA que des fonds supplémentaires permettraient de remédier aux problèmes de commercialisation, un point confirmé par des conversations individuelles avec des représentants du secteur de l'EPS durant le développement initial de PIO. Cependant, PIO a relevé qu'il y a dans l'écosystème des fonds considérables qui appuient divers programmes de commercialisation, et que l'on discutait peu dans les PCA de la façon dont les établissements d'EPS collaborent avec les programmes existants, ou en tirent parti, pour compenser les problèmes de commercialisation. Il peut y avoir d'autres possibilités de travailler en étroite collaboration avec les programmes existants afin de trouver des efficacités pour les soutiens requis. Travailler avec des organisations comme l'ORCA qui peuvent produire un changement chez les pairs dans les universités et les collèges serait un bon point de départ.

Mesures recommandées

- **3.1 (PIO)** : Étendre les services d'aide à l'élaboration d'une stratégie pour la PI, le jumelage et les programmes de mentorat pour les inventeurs et le personnel du BTT/BRA des collèges, des universités et des programmes d'entrepreneuriat.
- **3.2 (MCU)** : Déterminer les mécanismes d'aide à long terme qui peuvent convenir à des bureaux de recherche appliquée afin de rendre possible le développement de technologies supplémentaires. Permettre l'appui de projets universitaires et promouvoir le suivi des résultats du projet. Augmenter les programmes de financement universitaire (comme le programme laboratoire-au-marché de l'ISDE) susceptibles d'accroître la valeur de la PI universitaire et d'encourager le suivi de la PI détenue par l'inventeur ou déterminer les programmes existants dont il est possible de tirer parti pour obtenir les mêmes résultats.
- **3.3 (MDECEC)** : Dans tous les programmes de financement industriels, inclure des critères d'examen qui comprennent une stratégie de développement de la PI, des ressources ciblées

⁶ Hampel, R. et K. Doyle (2019), « The Technology Access Centre Grants in Canada: Case study contribution to the OCED TIP Knowledge Transfer and Policies Project. »
<https://stip.oecd.org/assets/TKKT/CaseStudies/4.pdf>

pour faciliter le développement de la PI, la façon dont la PI sera gérée ainsi que la façon dont la PI créera un bénéfice net pour l'Ontario.

- **3.4 (Collèges et universités)** : Il faut que les universités s'emploient à susciter l'appui central de la PI détenue par l'inventeur, car cela pourrait capter des possibilités de grande valeur de commercialisation de la PI. Les universités devraient se tourner vers les collèges pour obtenir de l'aide potentielle en R-D.

Résultats escomptés

- Une meilleure capacité d'atténuer efficacement les risques liés aux innovations des universités, des collèges et des entreprises accroît la probabilité et l'expansion des retombées économiques en aval. Cette approche accroît la probabilité que la technologie soit développée par les intervenants les mieux équipés pour chaque étape et favorise une meilleure commercialisation des extrants de la R-D.

Recommandation 4 : Continuer à exploiter le Groupe de travail conjoint pour élaborer des paramètres de commercialisation visant à évaluer les résultats de mises en œuvre politiques porteuses, à dégager des pratiques exemplaires et à produire des études de cas.

Principale observation

- Les efforts continus visant à recueillir des paramètres et l'approbation des politiques par la majorité des établissements témoignent d'une volonté répandue d'améliorer le développement et la commercialisation de la PI.
- Les efforts du Groupe de travail conjoint faciliteront l'identification de mesures des résultats qui permettront d'évaluer le degré de réussite de la mise en œuvre des politiques et des interventions programmatiques, comme celles qui découlent des mesures recommandées décrites dans le présent rapport.

Contexte :

Preuve que les établissements comprennent l'importance de mesurer le débit opérationnel et les effets des résultats, la majorité des établissements étaient favorables à l'élaboration de mesures et ont répondu à la question facultative du formulaire du PCA. Près des deux-tiers des universités (12) et des collèges (13) ont inclus une liste de leurs paramètres annuels. Le groupe de travail conjoint (GTC) a élaboré un plan de travail et entend avoir une série de paramètres qui seront recueillis lors de la publication des prochains rapports du PCA d'ici à 2024. Conscient du fait que les collèges et les universités de l'Ontario sont divers et peuvent être à différents niveaux dans leur adoption de mesures et de paramètres communs comme normes, le GTC utilise les principes suivants pour faire en sorte que les discussions collaboratives servent à obtenir un consensus pour toutes les recommandations :

- **Temps et coût de la mise en œuvre** : Certains paramètres peuvent prendre deux ou trois ans avant d'être entièrement mis en œuvre dans certains établissements à des fins de collecte des

données ou de surveillance des résultats. Les mesures et les paramètres ciblés qui facilitent une évaluation des effets dans tous les établissements offrent des possibilités de gestion et de suivi externes ou centralisés.

- **Uniformité et souplesse** : On peut recommander des mesures et des paramètres communs pour tous les établissements ainsi que des paramètres facultatifs « non centraux » pour offrir de la souplesse et refléter les priorités uniques de divers établissements. Pour assurer l'uniformité et réduire les efforts liés au rapport, des mesures et des paramètres seront clairement définis et alignés sur d'autres paramètres et sources des données similaires couramment utilisés (par ex., ceux des groupes fédéraux, des centres d'innovation régionaux, l'AUTM).
- **Les idées liées au continuum de la commercialisation comprennent la prospérité économique** : Des paramètres seront dégagés sur tout le continuum de la PI et de la commercialisation, même pour certains stades extérieurs au mandat d'établissements donnés, y compris des « indicateurs économiques en aval » comme les emplois créés, les produits développés et les recettes générées. Dans ce cas, le but est de dégager, au début du processus, des approches qui auront une plus forte influence en aval.
- **Histoires à succès** : Les mesures et les paramètres recommandés se prêteront à cerner les études de cas et les histoires qui illustrent la réussite économique.

Tous les collèges ont approuvé et publié le cadre stratégique de leur mandat de commercialisation (CSMC), qui reflète une culture organisationnelle visant à favoriser les efforts de commercialisation. Ils ont décrit l'amélioration et la progression de la politique du CSMC par :

- l'accroissement de la sensibilisation à la commercialisation de la PI, et de la littératie dans ce domaine, grâce à une formation interne et l'aide prévue de PIO;
- l'accroissement de la connaissance et la sollicitation d'organisations chargées de favoriser la PI, comme PIO et les CIR;
- l'évaluation des politiques et des procédures visant à produire des bénéfices nets pour l'Ontario et les régions dans lesquelles elles sont appliquées.

Les collèges ont vivement souligné le fait que les entreprises partenaires qui utilisent leurs installations et leurs services de recherche demeurent propriétaires de leur PI et qu'aucun collège n'offre des services connexes pour la PI générée, car les bureaux de la recherche appliquée (BRA) n'ont pas l'expertise nécessaire pour le faire. C'est pourquoi, pour améliorer les résultats de l'innovation et de la commercialisation, les collèges ont relevé qu'il fallait dispenser un perfectionnement professionnel au personnel des BRA; à cette fin, ils ont demandé l'aide de PIO pour étendre la gamme de leurs services de sorte à pouvoir aider leurs clients par l'évaluation de marchés, le développement de la PI et d'autres facteurs concernant leur R-D.

Trois-quarts des universités (14) ont approuvé et publié les politiques de leur CSMC, tandis que les autres le feront d'ici à la fin de l'année. Cela a incité les universités à réévaluer leurs politiques sur la PI et leur soutien à la commercialisation. Deux-tiers d'entre elles (12) se sont engagées à améliorer la sensibilisation à cet égard, près de la moitié (9) d'entre elles tentent d'améliorer leurs partenariats avec des intervenants locaux, et un cinquième (4) d'entre elles ont préconisé l'évaluation des approches de commercialisation pour assurer un bénéfice net pour l'Ontario. De plus, elles sont tout aussi

nombreuses à avoir formé un nouveau comité consultatif pour améliorer les efforts de commercialisation et les résultats dans ce domaine.

Mesures recommandées

- **4.1 (PIO)** : Continuer d'aider les universités dans leurs efforts d'améliorer et de parfaire leurs processus de transfert technologique afin de faciliter leur alignement sur leurs politiques de commercialisation. Continuer à aider les collèges dans leurs efforts d'accroître et de rationaliser leurs services visant à favoriser l'amélioration de la commercialisation et le développement de la PI auprès de leurs entreprises clientes.
- **4.2 (MCU)** : Simplifier la demande d'information dans le PCA, en incluant des mesures qualitatives et des paramètres et en incorporant des leçons apprises du Groupe de travail conjoint en mettant l'accent sur les importants domaines à améliorer.
- **4.3 (Collèges et universités)** : Poursuivre, tel que prévu, l'évaluation des efforts de commercialisation et les initiatives visant à trouver des moyens d'améliorer la collaboration avec d'autres établissements, les soutiens à l'écosystème de l'innovation et les partenariats avec l'industrie.

Résultats escomptés

- Compréhension accrue des capacités de commercialisation des établissements et des paramètres associés aux résultats porteurs.
- Des histoires à succès et des études de cas visant à éclairer des pratiques exemplaires.
- Une plus grande sensibilisation à la PI et des profits accrus pour l'Ontario.

Recommandation 5 : Élaborer une stratégie globale pour la PI et la commercialisation qui incorpore les Recommandations 1 à 4 et tire parti de programmes existants aux niveaux provincial et fédéral.

Principale observation

- À partir des observations faites lors des discussions du GTC, de l'expérience issue de la phase bêta de PIO, et de la rétroaction contenue dans les rapports du PCA, on constate qu'il y a manifestement une lacune dans une stratégie globale pour la PI et la commercialisation qui relie les approches du gouvernement aux besoins des établissements, aux fonds alloués et à la participation de l'industrie.

Contexte :

Les écoles postsecondaires ressentent les pressions liées à la détention de la PI, aux activités de commercialisation et à la sécurité de la recherche. Les établissements approchent ces pressions à l'aide de leurs propres ressources associées à une myriade de soutiens des gouvernements provinciaux et fédéral, mais il n'y a pas de stratégie générale pour bien déterminer ce qui fonctionne et quelles aides programmatiques sont nécessaires. À titre d'exemple de disharmonie entre l'aide fournie

et les besoins d'un programme, PIO a reçu la directive d'intégrer dans sa phase bêta des bénéficiaires du Programme d'excellence en recherche du Fonds pour la recherche en Ontario (ER-FRO). Cependant, l'agence a trouvé très peu de bénéficiaires admissibles, parce que le gros des projets de l'ER-FRO concerne la recherche fondamentale sans voie de commercialisation prévisible ou à moyen terme. Une stratégie globale pour la PI et la commercialisation permettrait de clarifier les choses pour remédier à ces lacunes au niveau de la compréhension et des attentes en sus d'orienter le développement d'initiatives d'appoint sur le continuum de la commercialisation afin de susciter des retombées et des avantages économiques à partir des investissements.

Au vu de l'expérience acquise lors du développement de PIO et de l'évaluation faite à partir des rapports du PCA, tel que décrit dans les quatre recommandations précédentes, les lacunes concernent les approches d'évaluation de la PI, les pratiques exemplaires/PNE pour le BTT comme les conditions standard d'octroi de licences, les approches visant à traverser la « vallée de la mort » ainsi que l'établissement et la collecte des paramètres pertinents. Durant le développement de cette stratégie globale proposée dans le cadre de la Recommandation 5, des possibilités d'amélioration pourraient être mises au point et saisies, notamment en déterminant où il est le mieux de mettre en œuvre le développement et l'adoption de pratiques exemplaires et de conditions normalisées de licence ainsi que l'alignement et le suivi longitudinal des paramètres au fur et à mesure que les innovations passent d'un établissement d'EPS à des programmes commerciaux appuyés par le MDECEC.

Mesures recommandées

- **5.1 (PIO) :** Offrir des conseils d'expert sur la PI concernant le développement d'une stratégie globale pour la commercialisation et la PI qui tienne compte des leçons tirées de la phase bêta, du travail continu avec le CSMC, des programmes d'innovation provinciaux et fédéral ainsi que des autres facteurs dont il faut tenir compte au niveau de la sécurité de la recherche, qui favorisera la gestion plus efficace de la collaboration sur le plan de la commercialisation entre les universités et les entreprises. Poursuivre l'évaluation avec d'autres intervenants, comme d'autres financeurs en PI, et intégrer les besoins, les plans et les services au sein d'une stratégie programmatique globale alignée sur les recommandations énoncées dans ce rapport.
- **5.2 (MCU) :** Appuyer le développement d'une stratégie pour la PI et la commercialisation qui intègre des conseils de PIO et d'autres ministères, au besoin. Fournir des détails supplémentaires concernant des efforts programmatiques existants et passés connexes pour comprendre les résultats et les leçons apprises et continuer d'appuyer le rayonnement de PIO ainsi que le développement de PE avec d'autres intervenants du secteur de la PI. Réviser et améliorer le processus du PCA en fonction des leçons apprises durant ce premier cycle.
- **5.3 (Collèges et universités) :** Transmettre des pratiques exemplaires et des renseignements spécialisés qui éclaireront une stratégie cohésive.

Résultats attendus

- Tous les intervenants saisiront mieux les soutiens programmatiques nécessaires et existants ainsi que la façon dont ils favoriseront efficacement la promotion de la commercialisation et des résultats de la PI.

Résumé et conclusion

Les possibilités exposées ici représentent les principaux résultats issus d'un examen des PCA de collèges et d'universités soumis en mars 2023. Le Tableau 1 ci-dessous contient un résumé des mesures recommandées. Certaines de ces mesures font déjà partie d'initiatives en cours et sont incluses pour souligner la nécessité de poursuivre tel que prévu. D'autres mesures pourraient nécessiter une modification du mandat de PIO et l'allocation de quelques fonds. Plusieurs approches peuvent exiger des efforts programmatiques plus vastes qu'il faudra aligner sur les programmes existants aux niveaux provincial et fédéral dans le cadre de la Recommandation 5.

En conclusion, PIO a d'extraordinaires possibilités et de nombreux partenaires disposés à améliorer le transfert technologique ainsi que les mécanismes d'aide à la recherche-développement qui donneront lieu à une augmentation des retombées économiques issues des établissements d'enseignement postsecondaire de l'Ontario.

Tableau 1 : Résumé des recommandations

Recommandation	Approche / Mesure recommandée	Financement/Gestion	Effet sur les collègues	Effet sur les universités	Effet sur les établissements d'EPS si la mesure n'est pas mise en œuvre
1. Permettre l'accès aux renseignements sur le marché	Offrir des services de jumelage industriels et un comité de mentors	Dans le plan d'activités de PIO; en voie d'élaboration	X	✓	Investissement inefficace des ressources, possibilités de commercialisation perdues
	Offre centralisée de rapports sur le marché et de bases de données sur les brevets	MCU/PIO	✓	✓✓	
	Offrir du soutien pour le programme de stage pour les entrepreneurs et les cadres	MCU	X	✓	Moins de jeunes pousses fructueuses
2. Augmenter la capacité de transfert technologique	Offrir une approche stratégique de la formation/l'éducation liée à la sensibilisation de la PI	Dans le plan d'activités de PIO; en voie d'élaboration	✓✓	✓	Possibilités manquées pour le développement de la PI
	Collaborer avec l'ORCA pour favoriser la diffusion des pratiques exemplaires et du perfectionnement professionnel	PIO	✓✓✓	✓✓	Adoption lente/minime des pratiques améliorées
	Offrir un financement dirigé de l'infrastructure du transfert technologique	MCU ou PIO	✓✓✓	✓✓	Développement réduit de la PI qui donne lieu à une réduction des possibilités de commercialisation
3. Favoriser l'accélération de la commercialisation	Offrir un financement stable aux BRA pour favoriser le soutien des projets, l'adhésion au TAC et le suivi	MCU	✓✓✓	✓	Sous-utilisation des ressources en recherche appliquée dans les collèges, possibilité manquée de collaboration universitaire.
	Soutenir/augmenter les programmes de financement de développement technologique	MCU/MDECEC	X	✓	Moins de résultats de la commercialisation

4. Favoriser le développement de paramètres	Soutenir le Groupe de travail conjoint dans le développement de paramètres appropriés	Dans le plan d'activités de PIO; en voie d'élaboration	✓	✓	Manque de compréhension des résultats, retombées
5. Évaluer la stratégie globale	Offrir des conseils d'expert sur la stratégie de soutien à la commercialisation.	PIO	✓	✓	Possibilités manquées pour les synergies; lacunes et inefficiences programmatiques