

# **1** L'innovation, l'entrepreneuriat et les systèmes d'ES au Québec

---

Ce chapitre introductif présente des données et des tendances concernant le Québec (Canada). Il illustre les politiques gouvernementales, les stratégies et les fonds mis en place par le gouvernement fédéral et, en particulier, par le gouvernement provincial pour soutenir l'innovation, l'entrepreneuriat et l'enseignement supérieur dans la région.

---

Deuxième province du Canada par sa population, le Québec est quatre fois plus grand que la France et abrite la quinzième<sup>1</sup> ville d'Amérique du Nord, Montréal. Sa région métropolitaine est devenue un important pôle économique et culturel international. En 2016, au moins 15 % de la population de tous les grands centres métropolitains, de Montréal à l'ouest, était née en dehors du Canada (Phillips & Castle, 2022<sup>[1]</sup>). Le Québec a également un caractère très rural. Sa densité de population est de 7 habitants par kilomètre carré, alors que celle de l'Allemagne est de plus de 200 habitants par kilomètre carré. La province se caractérise par la diversité de ses régions rurales, qui s'étendent de l'Atlantique aux Grands Lacs et aux vastes régions éloignées du nord. Avec ses 8 695 659 habitants, dont 2,3 % se déclarent autochtones (Phillips & Castle, 2022<sup>[1]</sup>), elle abrite près d'un cinquième de la population totale du Canada (Statistiques Canada, 2022<sup>[2]</sup>). À l'est de Montréal et en dehors des régions métropolitaines, moins de 10 % de la population est née à l'étranger (Phillips & Castle, 2022<sup>[1]</sup>).

La province a bénéficié de solides performances économiques, avec un taux de chômage historiquement bas et un PIB en forte hausse. Dans cette situation favorable, le gouvernement du Québec tente de rendre cette croissance durable en investissant dans la capacité d'innovation et l'esprit d'entreprise. Les établissements d'enseignement supérieur (EES) québécois ont un rôle central à jouer, à condition que les bonnes pratiques soient identifiées et que des politiques d'incitation adéquates soient mises en place. Globalement, le système québécois comprend 18 universités, 48 collèges d'enseignement général et professionnel (cégeps) et 59 centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT), ce qui en fait l'une des provinces les plus riches du Canada en termes d'enseignement supérieur.

## L'économie du Québec est performante, avec quelques défis liés à l'innovation et à la productivité

Cette diversité géographique se reflète également dans la diversité de l'économie de la province (Tableau 1.1). Les cinq principaux secteurs de l'économie québécoise, en termes de poids dans le PIB de 2020, sont la finance, les assurances et les services immobiliers (18,4 %), le secteur manufacturier (12,5 %), les soins de santé et l'assistance sociale (8,7 %), l'administration publique (7,8 %) et la construction (7 %) (Statistiques Canada, 2021<sup>[3]</sup>).

**Tableau 1.1. Principales statistiques de l'économie du Québec**

Indicateur	Valeur (novembre 2022)
Population totale	8 751 352 résidents
Taux d'emploi	64 %
Taux de chômage	4,3 %
Revenu disponible par habitant	33 093 CAD
PIB aux prix de base (variation 2020/2019)	-1,7 %
Salaire horaire moyen (2021)	30,61 CAD
Recherche et développement (% du PIB)	2,33 %

Note : Certaines valeurs peuvent se rapporter à des années antérieures. Ce tableau présente une sélection de données sur l'économie du Québec.

Source : (Institut de la statistique du Québec, 2022<sup>[4]</sup>)

### **Les tendances en matière de compétences et d'emploi sont positives au Québec**

La province compte un grand nombre de travailleurs qualifiés, qui profitent des tendances positives de l'emploi, et sa main-d'œuvre est très instruite : 73 % des travailleurs ont un diplôme ou un certificat d'études postsecondaires (Statista, 2021<sup>[5]</sup>). Une grande partie de la population des régions comprenant

les grands centres urbains possède un certificat ou un diplôme universitaire. C'est particulièrement le cas de Montréal. En 2016, la proportion de sa population âgée de 25 à 64 ans ayant déclaré avoir un baccalauréat (équivalent de la licence) ou un diplôme supérieur était de 31,9 %, tandis que 18,4 % avaient un certificat ou un diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire, et 15,7 % un certificat ou un diplôme d'apprentissage ou d'une école professionnelle (total de 66 % pour les études postsecondaires). Le pourcentage de personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme universitaire était de 36,5 % (Statistiques Canada, 2021<sup>[3]</sup>).

Le marché du travail québécois est également performant, en particulier dans les régions urbaines. Son taux de chômage était de 4,1 % en novembre 2022, l'un des plus bas du pays (Statistiques Québec, 2022<sup>[6]</sup>). Le taux de chômage de l'Ontario est passé de 5,3 % à 5,7 %, sous l'effet conjugué d'une diminution du nombre d'emplois (-19 200) et d'une augmentation de la population active (+18 500) (Desjardins, 2022<sup>[7]</sup>). Au Québec, en novembre 2022, les hausses de l'emploi étaient concentrées dans la région de Montréal, où l'emploi a augmenté de 25 000 (+1,1 %), et le taux de chômage est resté inchangé à 4,2 %. Au cours de la dernière décennie, la plupart des régions de la province ont créé des emplois, bien que le Bas-Saint-Laurent (-2,6 %) et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (-6,4 %) aient connu une baisse de l'emploi. Un récent rapport de l'OCDE a conclu que bon nombre de ces emplois se trouvaient dans des professions moins exposées au risque d'automatisation (Institut du Québec, 2021<sup>[8]</sup>).

Cependant, malgré les taux de chômage très bas, les postes vacants continuent d'augmenter. Une étude récente de l'Institut du Québec a révélé qu'il n'y avait que 0,2 chômeur par poste vacant dans le secteur de la santé et de l'assistance sociale, 0,4 dans les services professionnels, scientifiques et techniques et 0,6 dans le secteur de la construction (Institut du Québec, 2021<sup>[8]</sup>). Cela peut suggérer un besoin croissant de perfectionnement et de requalification des travailleurs dans un avenir proche (Institut du Québec, 2021<sup>[8]</sup>).

### ***Les entreprises québécoises adoptent l'innovation et la collaboration, malgré de faibles dépenses en R&D***

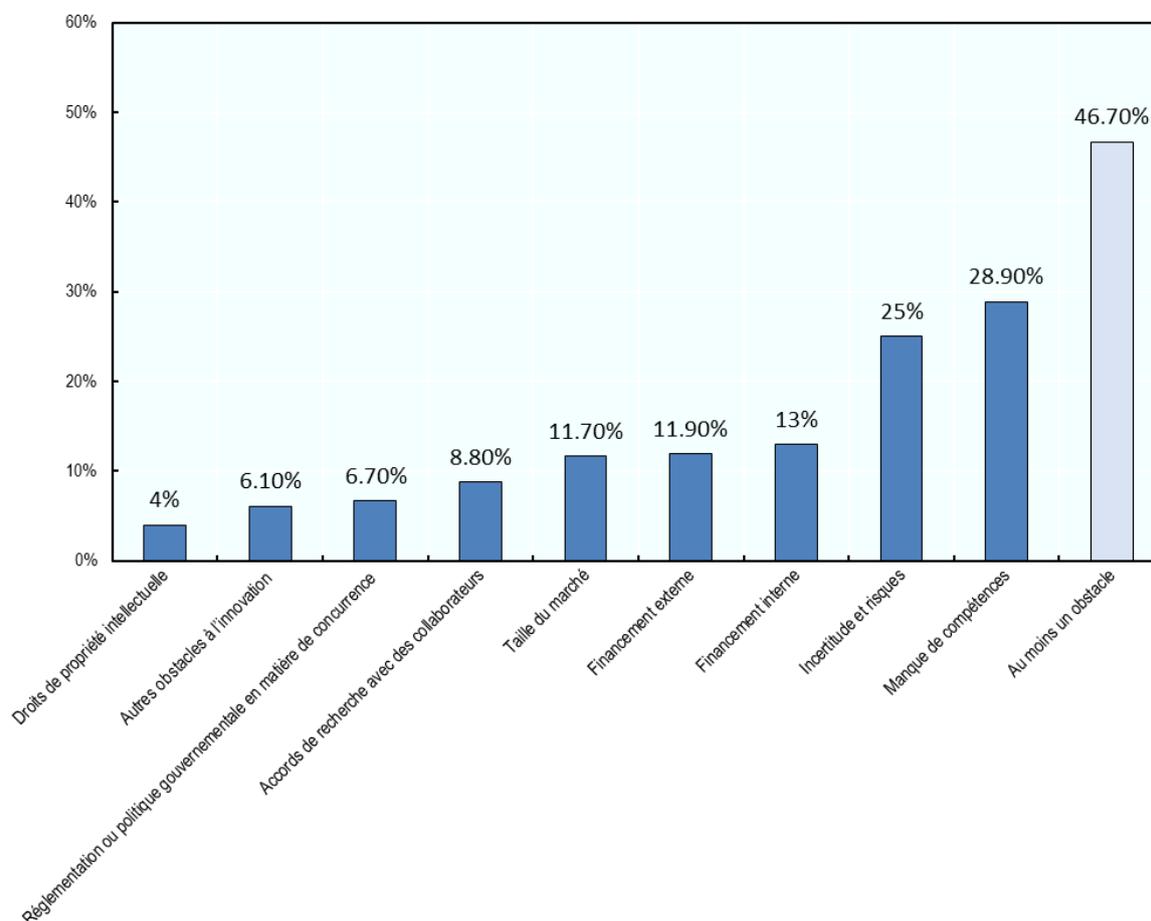
Malgré quelques améliorations, le Québec partage la tendance nationale à la faiblesse des investissements en R&D. La croissance réelle dans les années 1990 a atteint un pic à environ 1,7 % du PIB en 2006, mais le Québec a connu une baisse des investissements en R&D en 2017, à 1,31 % du PIB, contre 1,24 % en Ontario.<sup>2</sup> La moyenne de l'OCDE, par comparaison, était de 1,92 % en 2020, après avoir augmenté régulièrement pendant 20 ans (Phillips & Castle, 2022<sup>[11]</sup>). Néanmoins, environ 23 % des brevets canadiens sont détenus par des entreprises ou des investisseurs québécois. Les secteurs les plus importants sont l'électronique, qui représente 45 % des brevets au Québec, les machines, la mécanique et les transports (18 %), l'instrumentation (17 %) et les produits pharmaceutiques (11 %) (Phillips & Castle, 2022<sup>[11]</sup>).

Environ 78 % des entreprises québécoises ont déclaré avoir innové entre 2017 et 2019. La grande majorité de ces entreprises, soit environ 71 %, ont réalisé une innovation de procédé, tandis que 51,3 % ont déclaré s'être concentrées sur l'innovation de produit. Ces pourcentages sont conformes à la moyenne canadienne de 79,8 % et reflètent une tendance nationale plus large vers l'innovation de procédé (Institut de la Statistique du Québec, 2021<sup>[9]</sup>). Des variations existaient entre les secteurs, qui peuvent être dues à la force de l'innovation de procédé. Les services professionnels, la finance, l'industrie manufacturière, les grossistes et le secteur des technologies de l'information sont les plus innovants, tandis que les services publics, l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la chasse ainsi que l'immobilier sont les moins innovants (Institut de la statistique du Québec, 2021<sup>[10]</sup>).

En ce qui concerne les principaux obstacles à l'innovation, les entreprises du Québec ont mentionné le manque de compétences (28,9 %) et les préoccupations liées à l'incertitude et au risque (25 %). Ces résultats sont cohérents avec ceux des autres régions du Canada (Institut de la statistique du Québec, 2021<sup>[10]</sup>).

### Graphique 1.1. Entreprises ayant rencontré des obstacles à l'innovation, Québec

Selon le type d'obstacles, parts en pourcentage, 2019.

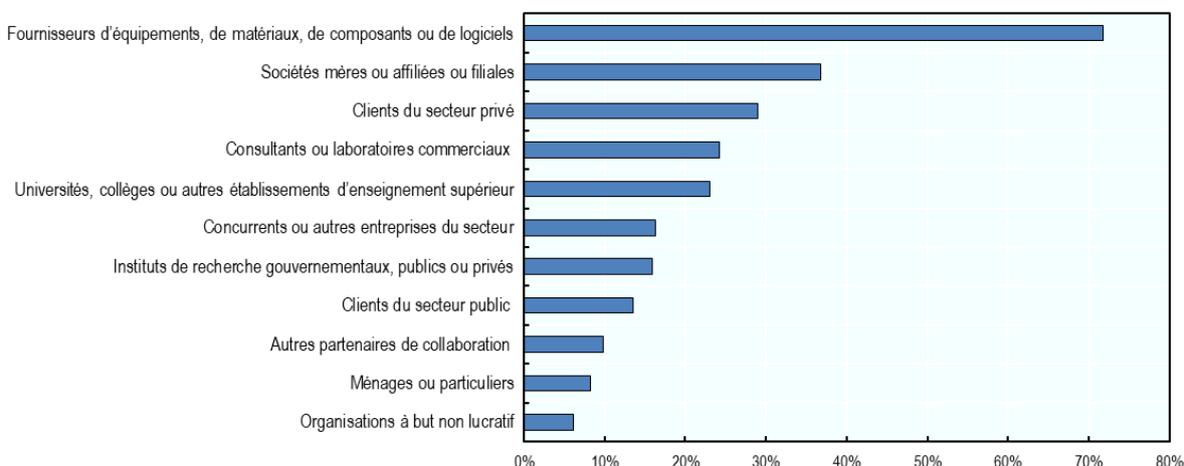


Source : Statistique Canada, Tableau 27-10-0364-01 Obstacles à l'innovation et mesures prises par industrie et taille de l'entreprise, [En ligne].  
Doi : 10.25318/2710036401-eng, accès septembre 2021. Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Dans la même enquête de 2019 sur les pratiques commerciales, seulement 18,8 % des entreprises ont déclaré avoir entrepris des innovations en collaboration avec des partenaires externes, bien que le Québec se soit classé au-dessus de la moyenne nationale de 17,8 % (Institut de la statistique du Québec, 2021<sup>[10]</sup>). La collaboration se fait surtout entre des entreprises de la même chaîne de production, comme des fournisseurs d'équipements, ou de logiciels (71,8 %) ou d'autres entreprises connexes (36,8 %). Seulement 23,1 % de ces collaborations se font avec des établissements d'enseignement supérieur, y compris des universités et des collèges (Graphique 1.2).

## Graphique 1.2. Entreprises ayant mené des activités d'innovation en collaboration avec d'autres entreprises

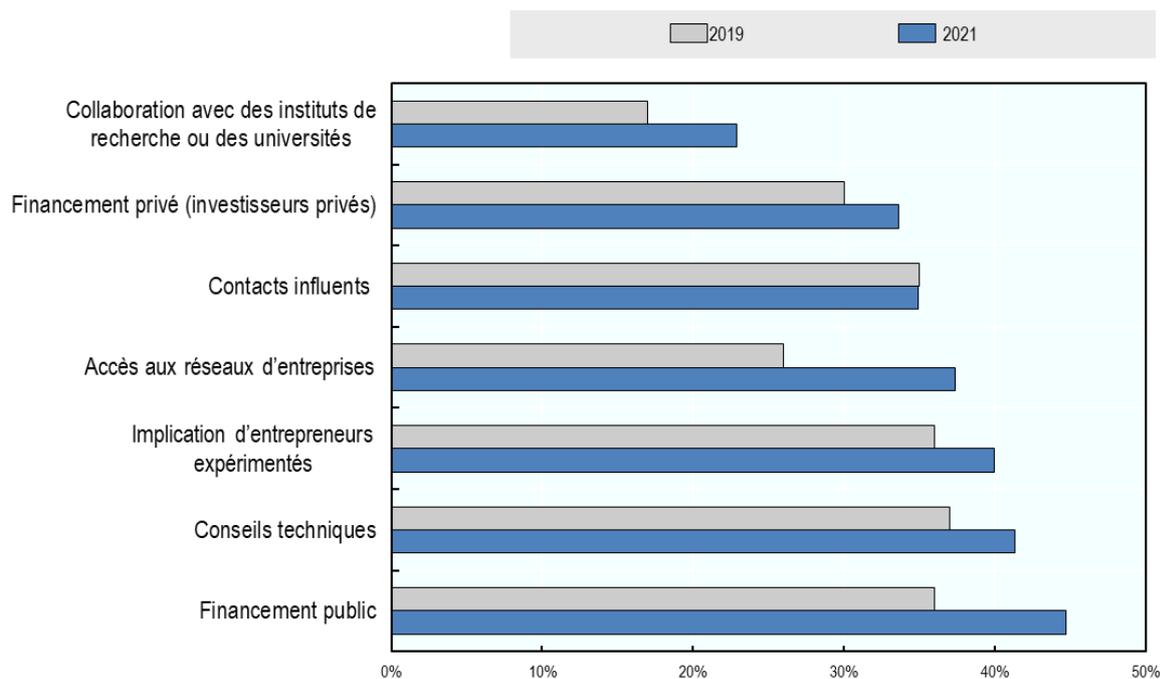
Par type de partenaire



Source : (Institut de la statistique du Québec, 2021<sup>[12]</sup>).

En raison de l'importance des EES dans le système d'innovation du Québec, les enquêtes menées dans la province se sont concentrées sur la possibilité de renforcer les liens entre les EES et le secteur productif. Malgré le potentiel d'expansion de la collaboration avec les EES, près d'un tiers des entreprises interrogées au Québec ont mentionné le manque de compétences comme un obstacle (Institut de la statistique du Québec, 2021<sup>[10]</sup>). Interrogés sur le soutien à l'innovation, un nombre croissant d'entrepreneurs, en hausse de 6 % par rapport à 2019, ont identifié les instituts de recherche et les universités comme des partenaires potentiels et ont demandé un soutien pour améliorer ces collaborations (Graphique 1.3).

### Graphique 1.3. Types de soutien à l'innovation privilégiés



Source : (Marchand, 2022<sup>[11]</sup>)

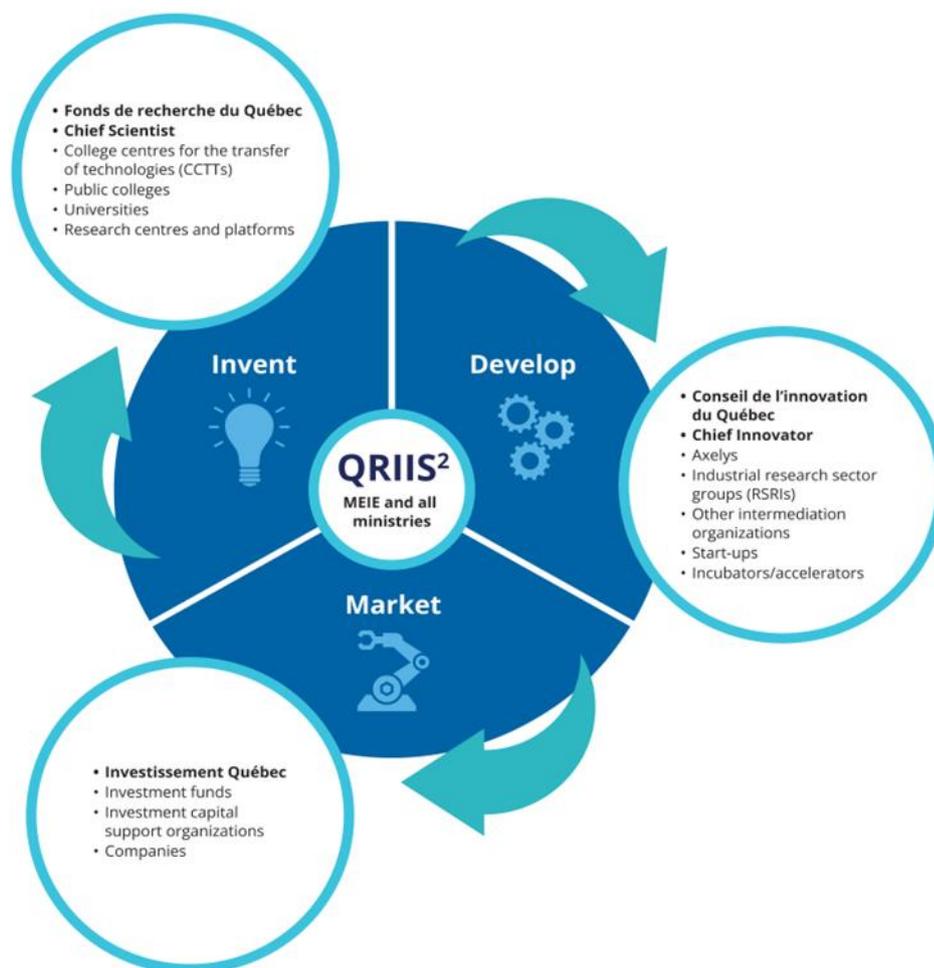
## Le Québec est en passe de devenir un leader en matière d'innovation et d'entrepreneuriat en Amérique du Nord

À l'instar des autres provinces du Canada, compte tenu de son système fédéral, le Québec est constitutionnellement responsable de l'éducation, des soins de santé et d'aspects importants de la politique de développement économique. Par conséquent, la province dispose d'une capacité institutionnelle et d'une autonomie importante pour élaborer un ensemble cohérent de politiques visant à promouvoir l'innovation et l'entrepreneuriat dans chacune de ses régions. Pour promouvoir une croissance durable et inclusive, son gouvernement a fait de l'innovation et de l'entrepreneuriat des domaines politiques prioritaires, en introduisant diverses stratégies pour soutenir la recherche et l'innovation, et en plaçant l'innovation au centre des efforts de la province.

### ***La province a adopté une approche globale de l'innovation et de l'entrepreneuriat***

Les politiques visant à promouvoir l'innovation et l'esprit d'entreprise font partie d'une stratégie à multiples facettes qui a créé un « écosystème d'innovation » provincial (Graphique 1.4). Celui-ci couvre un large éventail d'organisations et vise à créer des liens fonctionnels entre la recherche fondamentale, la recherche appliquée, l'innovation et l'entrepreneuriat. L'objectif est de créer un ensemble cohérent de politiques et d'incitations ainsi qu'un système capable d'identifier et d'encourager les expériences et les activités les plus prometteuses. Pour maximiser l'impact des politiques publiques, telles que la Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation (SQRI2) 2022-2027, les structures québécoises reflètent le mandat de nombreuses organisations fédérales. Dans ce cadre, les établissements d'enseignement supérieur constituent un point de convergence entre les multiples acteurs d'un même écosystème et sont également impliqués dans le financement, la production et le transfert de connaissances.

Graphique 1.4. Le paysage de la recherche et de l'innovation au Québec



Source : Ministère de l'Économie, Innovation et Énergie (2022).

Le Québec a fait un effort particulier pour promouvoir la recherche sur la mise en œuvre. Du point de vue de la gouvernance, la province a créé en 2011 le poste de Scientifique en Chef (Encadré 1.1). Ce rôle consiste à conseiller le MEIE sur le développement de la recherche et de l'innovation et sur la façon de stimuler la recherche intersectorielle liée aux grands défis sociétaux (Phillips & Castle, 2022<sup>[1]</sup>). Depuis 2020, un Innovateur en chef travaille en tandem avec le scientifique en chef. L'innovateur en chef dirige le Conseil de l'innovation du Québec (CI), qui agit principalement à titre de comité consultatif pour le gouvernement sur les stratégies visant à propulser les écosystèmes d'innovation et d'entrepreneuriat, ainsi qu'à multiplier leurs retombées économiques et sociales dans des secteurs clés pour l'avenir du Québec (Encadré 1.1).

### Encadré 1.1. Le scientifique en chef, l'innovateur en chef et le Conseil de l'innovation du Québec

#### Le scientifique en chef

Le scientifique en chef conseille le ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie et le gouvernement du Québec sur toute question relative au développement de la recherche et de la science. Il promeut les partenariats internationaux de recherche et la diplomatie scientifique, ainsi que la culture scientifique et les collaborations avec la société civile. En tant que directeur général des trois Fonds de recherche du Québec (FRQNT, FRQS, FRQSC), le scientifique en chef développe la recherche intersectorielle liée aux grands défis sociétaux (changements démographiques et vieillissement de la population ; développement durable et changements climatiques, y compris l'IA et le numérique ; créativité et entrepreneuriat ; et le défi Science et Société (désinformation, démocratie, etc.) et promeut les carrières en recherche (stagiaires de tous les niveaux).

À la demande des ministres de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur de l'époque, il a présidé en 2020-2021 un groupe de travail, entièrement composé d'acteurs du monde universitaire, pour mener des consultations et discuter de l'avenir des universités. Le rapport a émis une série de 12 recommandations et 50 propositions de mesures et d'actions, dont la mise en œuvre est en cours, pour faciliter leur développement et assurer la vitalité future des universités québécoises.

Le scientifique en chef du Québec a été membre fondateur de *l'International Network for Governmental Science Advice* (Réseau international en conseil scientifique aux gouvernements, INGSA) en 2013, et préside depuis septembre 2021 un réseau de plus de 5 000 membres provenant de 130 pays. En tant que président, il a créé le Réseau francophone en recherche scientifique, une nouvelle branche de l'INGSA, en 2022.

#### L'innovateur en chef et le Conseil de l'innovation

Le système d'innovation québécois se caractérise par l'existence d'un innovateur en chef et d'un Conseil de l'innovation. Créé en décembre 2020 à l'initiative du ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MEIE), le Conseil de l'Innovation du Québec (CI) s'est vu confier la mission de stimuler l'innovation dans les entreprises et la société québécoise. Luc Sirois a été nommé directeur général de l'organisme et innovateur en chef du Québec.

Agissant principalement comme un comité consultatif, avec une équipe d'employés permanents, les membres du CI conseillent le ministre sur les stratégies visant à stimuler l'innovation et l'entrepreneuriat dans la province, et à multiplier leurs retombées économiques et sociales dans des secteurs clés. Le CI a mis en place un certain nombre d'initiatives pour mener à bien cette mission : il forme et met en relation des centaines d'agents de développement économique en tant que conseillers en innovation dans toute la province et fournit des sources d'information utiles sur l'innovation et sur les financements disponibles pour les entreprises.

Source : <https://conseilinnovation.Québec/en/about-us/>.

*La hausse des investissements dans l'innovation et la recherche a permis au Québec de se démarquer*

L'écosystème de l'innovation et de la recherche au Québec est soutenu par des fonds fédéraux et provinciaux. Au niveau fédéral, le financement est assuré par les « trois conseils », qui fournissent une aide financière à la recherche fondamentale. Il s'agit d'organismes tels que les Instituts de recherche en

santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH). Les trois conseils fournissent une aide financière principalement pour la recherche fondamentale (Université de McGill, n.d.<sup>[12]</sup>). En outre, le Conseil national de recherches Canada assure le financement de la recherche industrielle. Un exemple notable est le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), conçu pour accélérer les projets de recherche et de développement des innovateurs canadiens (Canada, 2022<sup>[13]</sup>)<sup>3</sup>. Il existe également d'autres initiatives pour l'infrastructure de recherche au niveau fédéral. Le système de recherche québécois bénéficie également des projets « Apogée Canada » (« Le Canada d'abord »), par l'intermédiaire du Fonds d'excellence en recherche du gouvernement du Canada (Gouvernement du Canada, 2022<sup>[14]</sup>). Au cours de la période 2014-2022, le Québec a reçu en moyenne 26,4 % des financements des conseils fédéraux, soit CAD 5,1 milliards.

Au cours des années 1960 et 1970, la province a créé trois agences de financement de la recherche. Depuis la fin du XXe siècle, le Québec investit de façon constante dans le développement de la recherche, de l'innovation et de l'entrepreneuriat et a réorganisé ses trois organismes de financement de la recherche, en mettant l'accent sur les sciences de la santé, les sciences naturelles et l'ingénierie, ainsi que les sciences sociales et humaines. Ces organisations reflètent celles du gouvernement fédéral : le Fonds de recherche du Québec-Santé (FRQS), le Fonds de recherche du Québec-Nature et technologies (FRQNT) et le Fonds de recherche du Québec-Société et culture (FRQSC) (Phillips & Castle, 2022<sup>[1]</sup>).

Les FRQ soutiennent le cadre de l'innovation et de l'entrepreneuriat de la province en investissant dans différents programmes. Par exemple, la direction des grands défis de société a canalisé plus de 3,2 millions CAD dans des initiatives entrepreneuriales dans la période 2018-2019 (Fonds de recherche du Québec, 2019<sup>[15]</sup>). Elle devrait investir le même montant pour la période 2022-2023. Ces fonds ont financé au moins huit programmes ou initiatives dans le cadre des trois fonds de recherche (FRQNT, FRQS, FRQSC). Les programmes de soutien se concentrent principalement sur l'entrepreneuriat technologique et des sciences de la vie.

Dans le secteur des sciences de la vie, le FRQS a mis en place l'Oncopole, un centre de recherche et d'innovation créé avec le soutien de la société biopharmaceutique Merck. Grâce aux investissements des partenaires des secteurs des sciences de la vie et de la santé, plus de 156 000 CAD ont été investis dans la formation de jeunes talents et de jeunes chercheurs à l'entrepreneuriat en oncologie.<sup>4</sup>

Le programme STIMuLeS du FRQS promeut et aide à établir des liens entre la science, la technologie, l'ingénierie et les sciences sociales dans les régions et à travers la province.

### Encadré 1.2. Le rôle des FRQ pour stimuler la recherche et l'entrepreneuriat scientifique et répondre aux défis sociétaux

Les Fonds de recherche du Québec (FRQ), avec l'appui du MEIE, travaillent à développer des conditions favorables pour accroître l'innovation basée sur la recherche de haut calibre, combler l'écart entre le milieu universitaire et l'écosystème entrepreneurial et échanger des idées novatrices dans des secteurs d'activité transformateurs :

1. Programmes visant à soutenir les partenariats et les collaborations de recherche durables entre les universités, les établissements d'enseignement supérieur et les centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT), les entreprises et le grand public dans les Zones d'innovation :
  - Chaires de recherche public-privé pour renforcer les capacités de recherche et la nouvelle génération de chercheurs.
  - Catalyseurs d'innovation dans les établissements d'enseignement supérieur pour répondre aux besoins des principaux utilisateurs de connaissances et accélérer le partage des résultats de la recherche.
  - Lier la science, la technologie, l'ingénierie, les mathématiques et les sciences sociales pour développer les connaissances et encourager la responsabilité et l'acceptation sociale des développements technologiques.
2. Des initiatives fondées sur des partenariats pour promouvoir une culture entrepreneuriale au Québec et encourager la prochaine génération d'entrepreneurs :
  - Soutien d'une trajectoire permettant aux étudiants du Québec d'explorer, de choisir et de lancer leur entreprise scientifique en collaboration avec V1Studio, Axelys, Mitacs et le réseau I-Inc : le Programme québécois d'entrepreneuriat scientifique (QcES) ; Lab2Market Discover (L2M), un programme d'idéation et de validation de marché ; et un post-doctorat en entrepreneuriat scientifique, qui sera lancé en 2023.
  - Soutien aux stages dans l'investissement en capital-risque dédiés à la prochaine génération de chercheurs par le biais du programme Grad2VC, dirigé par Front Row Venture, un fonds d'investissement, en collaboration avec le FRQ pour les étudiants de plus de 20 campus du Québec et de l'Ontario.
  - Le programme Science et Entrepreneuriat, en collaboration avec Esplanade Québec, pour soutenir des projets de recherche initiés par des start-ups axées sur l'impact social et environnemental et qui souhaitent renforcer leurs liens avec la communauté des chercheurs.
  - Un espace de recherche et d'innovation pour développer des méthodologies efficaces et des outils de soutien ayant un impact mesurable avec et pour l'écosystème entrepreneurial qui soutient les start-ups, en collaboration avec MAIN, une organisation dont la mission est de mettre en commun des ressources de coaching et de soutien pour tous les incubateurs et accélérateurs du Québec.
3. Un programme de recherche unique qui accueille une diversité d'acteurs sociétaux pour s'impliquer dans la recherche et apporter des solutions adaptées au contexte québécois afin de relever les grands défis sociétaux :
  - Les changements démographiques et le vieillissement, les changements climatiques et numériques, le développement durable, l'entrepreneuriat et la créativité et le dialogue science et société.

Cet investissement renouvelé et accru en R&D, qui comprend un financement important pour la recherche fondamentale et la recherche axée sur la découverte, est essentiel pour la production de connaissances scientifiques à fort impact et pour permettre au Québec de renforcer sa capacité d'innovation, de stimuler son économie, d'attirer des chercheurs, des étudiants et des partenaires clés locaux et internationaux et de se positionner sur l'échiquier mondial. La SQRI2 permet d'augmenter les bourses du FRQ qui soutiennent les talents ayant une expertise en recherche et d'accroître le soutien aux réseaux et aux pôles d'excellence en recherche.

*L'approche interdisciplinaire permet de valoriser les efforts du Québec en matière d'innovation et d'entrepreneuriat*

Le gouvernement du Québec a également adopté une approche interdisciplinaire de l'innovation et de l'entrepreneuriat. Les regroupements sectoriels de recherche industrielle (RSRI) assurent une collaboration pleine et active afin d'accroître les liens entre sa recherche universitaire et les entreprises innovantes.

Représentant les secteurs clés du Québec, les RSRI sont bien placés pour contribuer à atteindre les objectifs du nouveau gouvernement et pour soutenir l'économie québécoise dans sa quête de croissance. Neuf clusters ont été désignés par le gouvernement du Québec pour agir en tant qu'organismes d'intermédiation et de financement de la recherche et du développement collaboratifs (R&D). Catalyseurs d'innovation, ils favorisent depuis longtemps le transfert de connaissances et l'appropriation technologique par les entreprises de différents secteurs stratégiques de l'économie, en encourageant les relations entre la communauté des chercheurs et l'industrie.

Grâce à leurs réseaux structurés et à leur connaissance approfondie de leurs secteurs respectifs, ils ont contribué, entre 2019 et 2022, à générer 150 millions CAD d'investissements en R&D industrielle, en soutenant plus de 371 projets. Ces projets ont généré des retombées importantes pour le Québec, notamment en termes d'emploi, de formation d'étudiants, de dépôts de brevets, de licences, de commercialisation de technologies, de spin-offs et d'investissements industriels, pour n'en citer que quelques-uns.

Les huit RSRI actuellement financées par le MEIE sont les suivantes : le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ), le Consortium de recherche et d'innovation en bioprocédés industriels au Québec (CRIBIQ), le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA), le Consortium de recherche et d'innovation en transformation métallique (CRITM), le Consortium québécois sur la découverte du médicament (CQDM), Innovation en énergie électrique (InnovÉÉ), le Consortium industriel de recherche et d'innovation en technologies médicales du Québec (MEDTEQ), le Pôle de recherche et d'innovation en matériaux avancés du Québec (PRIMA Québec), le Partenariat de recherche orientée en microélectronique, photonique et télécommunications (PROMPT).

Plus récemment, des investissements importants ont été réalisés pour faire du Québec un leader dans le domaine des sciences de la vie et de l'intelligence artificielle. En particulier, pour les sciences de la vie, le gouvernement a lancé une nouvelle stratégie provinciale visant à stimuler l'investissement privé dans l'ensemble de la chaîne de valeur des sciences de la vie, à développer de nouveaux créneaux d'avenir et à accroître la présence des entreprises québécoises dans les chaînes d'approvisionnement locales et internationales (Gouvernement du Québec, 2022<sup>[16]</sup>).

Dans le domaine de l'intelligence artificielle, l'investissement des gouvernements provincial et fédéral visait à tirer parti de l'investissement du secteur privé et des forces existantes des universités basées à Montréal. Entre 2016 et 2019, le gouvernement du Québec a investi 501 millions de CAD, dont 53 millions de CAD dans SCALE AI, le supercluster du Québec, 75 millions de CAD dans l'Institut québécois d'intelligence artificielle (MILA), 65 millions de CAD dans IVADO Labs, 5 millions de CAD dans IVADO, et 25 millions

de CAD dans l'entreprise Element AI. Le gouvernement du Canada a également investi 365 millions de CAD, dont 230 millions pour SCALE AI, 94 millions pour IVADO et 41 millions pour MILA. De plus, le gouvernement provincial a engagé 125 millions de CAD supplémentaires pour soutenir l'écosystème de l'IA dans la SQRI 2.

D'autres politiques et stratégies ont également été définies et orientées vers la gestion de l'innovation, notamment dans les domaines suivants : l'agriculture durable, l'entrepreneuriat, l'aérospatiale, l'aluminium, les sciences de la vie, la transformation numérique, les minéraux critiques et stratégiques, le secteur maritime et le plan pour une économie verte.

*La structure du système d'enseignement supérieur provincial est propice à l'entrepreneuriat et à l'innovation*

La structure du secteur de l'enseignement supérieur québécois est bien placée pour répondre aux besoins de la province en matière d'innovation et d'entrepreneuriat (Encadré 1.3). Les universités et les collèges offrent aux étudiants et aux particuliers un parcours académique qui leur permet de développer des compétences et de se préparer au monde du travail. En 2018, le ministère de l'Enseignement supérieur (MES) a publié la Politique québécoise de financement des universités, qui comprend la vision suivante :

*Le système universitaire québécois se positionnera parmi les plus performants sur les scènes canadienne et internationale et contribuera, par ses activités d'enseignement, de recherche et de création ainsi que par ses services à la collectivité, à faire du Québec d'aujourd'hui et de demain une société plus instruite, plus prospère, plus innovatrice, plus inclusive et plus ouverte sur le monde. (Gouvernement du Québec, 2018<sup>[2]</sup>)*

Le message selon lequel la fonction principale des universités est de construire une société plus forte au Québec a également été exprimé dans une politique stipulant que l'enseignement doit garantir que les diplômés sont capables d'innover, que la recherche doit apporter des solutions innovantes aux défis auxquels la société est confrontée et que les universités doivent participer directement au développement de leurs communautés (locales, nationales et mondiales).

### Encadré 1.3. Structure de l'enseignement supérieur au Québec

La structure du système d'enseignement supérieur (ES) au Québec comprend trois niveaux différents : i) le collège, ii) l'université et iii) les études postdoctorales. Les études collégiales constituent un élément distinctif du système.

#### Niveau collégial – Cégeps

Les études collégiales sont offertes par les Collèges d'enseignement général et professionnel (cégeps) et proposent des études académiques avec trois parcours différents :

- La formation préuniversitaire est une passerelle entre l'enseignement secondaire et l'université. Elle mène à un diplôme d'études collégiales (DEC) et dure deux ans ;
- La formation collégiale technique donne accès au marché du travail. Elle peut également mener à l'université, si les exigences du programme universitaire choisi sont satisfaites. Cette formation mène à un diplôme d'études collégiales (DEC) dans une spécialité et dure habituellement trois ans ;
- La formation collégiale de courte durée s'adresse aux adultes qui ont une expérience de travail ou qui ont complété une formation antérieure. Elle mène à une attestation d'études collégiales (AEC) et dure de 6 à 18 mois.

Le Québec compte 48 cégeps. La plupart d'entre eux sont également liés à divers centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT), qui se spécialisent dans la recherche appliquée dans un secteur spécifique et qui sont en contact avec l'écosystème environnant dans le cadre de leurs activités quotidiennes. Cela permet aux cégeps d'établir des liens directs et de combler le fossé entre le monde de l'enseignement et leur écosystème.

#### Niveau universitaire - baccalauréat, maîtrise et doctorat

Les études universitaires sont divisées en trois cycles et mènent aux diplômes suivants :

- le baccalauréat (premier cycle), d'une durée de trois ou quatre ans, selon la discipline ;
- la maîtrise (deuxième cycle) d'une durée d'un ou deux ans ;
- le doctorat (troisième cycle), d'une durée de trois ans ou plus.

La plupart des universités proposent également des programmes courts (certificats, diplômes spécialisés, etc.) de durée variable. Il est également possible d'effectuer des études postdoctorales après une formation universitaire. Les universités disposent de facultés de différentes disciplines ainsi que d'écoles spécialisées, par exemple pour les écoles de commerce ou d'ingénieurs.

Source : Recherche de l'auteur basée sur (Gouvernement du Québec, 2021<sup>[17]</sup>)

Le réseau de l'Université du Québec est l'une des fonctions caractéristiques du système d'enseignement supérieur québécois. L'Université du Québec (UQ), dont le siège est à Québec, a été fondée par le gouvernement du Québec le 18 décembre 1968. Elle regroupe dix établissements (six universités, un institut de recherche et trois établissements d'enseignement supérieur) répartis sur l'ensemble du territoire québécois. Le réseau de l'Université du Québec a été conçu comme un élément essentiel de la réforme du système d'éducation québécois recommandée par la Commission d'enquête sur l'éducation (aussi connue sous le nom de Commission Parent). Le réseau de l'UQ répondait à la triple mission de la commission : favoriser l'accès à l'enseignement universitaire, contribuer au développement scientifique du Québec et participer au développement de ses régions. Actif sur l'ensemble du territoire à travers son réseau de 10 établissements répartis dans 54 villes, il offre une formation universitaire complète dans plus

de 1 000 programmes d'études de premier, deuxième et troisième cycles (L'Encyclopédie Canadienne, 2017<sup>[18]</sup>). Par ailleurs, le rôle des cégeps dans le soutien à la recherche appliquée, l'appui technique aux entreprises, la formation et l'information a été reconnu au Québec dès 1983, avec la création de 10 centres spécialisés au sein des cégeps. En 1993, ces centres ont adopté leur nom actuel, les centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT). Depuis les années 2000, les CCTT sont devenus un vecteur important de la stratégie d'innovation et de commercialisation au Québec.

Aujourd'hui, 59 CCTT sont répartis dans la province. Si plusieurs d'entre eux ont une vocation technologique et sont spécialisés dans un secteur spécifique (énergie, économie maritime, aérospatiale), certains concentrent leurs efforts sur le développement de pratiques sociales innovantes. De manière générale, leur implantation et leur lien avec l'écosystème local sont forts. La moitié des clients des CCTT sont situés dans un rayon de 100 kilomètres autour de leur CCTT (KPMG, 2014<sup>[3]</sup>). Les CCTT sont constitués d'équipes de chercheurs dans un secteur spécifique qui mènent plus de 7 500 projets d'innovation par an. Ils sont financés par des investissements publics et privés annuels de CAD 177 millions, ce qui se traduit par des retombées socio-économiques de CAD 2,4 milliards. Les CCTT apportent également une contribution importante au développement d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. Chaque année, les activités des CCTT atteignent 14 000 étudiants, dont 800 travaillent directement sur des projets et peuvent devenir des vecteurs d'innovation dans les entreprises et organisations qui peuvent les accueillir à la fin de leurs études (Synchronex, 2021<sup>[19]</sup>). Le réseau des CCTT a créé des équipes spécialisées, notamment sur l'énergie et la transformation numérique, dans le but de catalyser les ressources et l'expertise pluridisciplinaire des CCTT et de proposer des solutions intégrées et innovantes répondant aux besoins des entreprises locales. En tant qu'acteurs importants de l'écosystème de l'innovation, les CCTT sont représentés par le réseau des CCTT (Synchronex) au sein du gouvernement provincial du Québec.

La Stratégie québécoise de Recherche et d'Investissement en Innovation (SQRI 2) 2022-2027 représente le meilleur exemple de l'approche globale adoptée par le Québec pour promouvoir systématiquement l'innovation et l'entrepreneuriat (Gouvernement du Québec, 2021<sup>[20]</sup>). La SQRI 2 est la dernière d'une série de stratégies de politiques publiques qui ont orienté les politiques du Québec en matière de science, de recherche et d'innovation depuis le début des années 2000. En 2017, le gouvernement provincial a adopté la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) pour 2017-2022. Cette stratégie définissait les ambitions du Québec de devenir l'une des sociétés les plus créatives et les plus innovantes au monde d'ici 2030. Dotée d'un budget de CAD 2,6 milliards, elle s'articulait autour de trois axes prioritaires : le manufacturier innovant, l'exportation et l'entrepreneuriat (Gouvernement du Québec, 2021<sup>[21]</sup>).

Après son lancement, le gouvernement provincial a estimé que la stratégie était un succès, la déclarant pertinente, efficiente et conforme. Avec 94 % des mesures mises en œuvre, la SQRI a contribué à créer plus de 32 000 emplois, avec une augmentation des dépenses de R&D et des investissements dans plus de 22 000 entreprises, 10 000 chercheurs, 7 000 étudiants et 400 organisations (Gouvernement du Québec, 2021<sup>[22]</sup>). La stratégie a fourni l'occasion et l'élan nécessaires pour un deuxième cycle. En 2022, le gouvernement provincial a mis à jour la stratégie pour la période 2022-2027, dans le cadre de la SQRI 2. L'initiative actualisée s'articule autour de cinq priorités stratégiques :

1. Exceller dans la recherche, la science et la technologie ;
2. Créer un environnement favorable au développement de l'innovation ;
3. Soutenir les investissements et la commercialisation des innovations en entreprise ;
4. Développer les talents et la culture scientifique et de l'innovation ;
5. Miser sur des secteurs d'avenir et des projets structurants (Gouvernement du Québec, 2021<sup>[21]</sup>)

L'approche sous-jacente est que chaque aspect du cycle d'innovation (recherche, transfert, innovation, commercialisation) devrait être lié plus efficacement. La nouveauté de la SQRI 2 est qu'elle mobilise le

secteur privé et d'autres acteurs tels que les établissements d'enseignement supérieur, dont le rôle est d'élever l'intensité de connaissance des industries de la province. La mise en œuvre de la stratégie est gérée par le MEIE, avec le soutien d'un comité interministériel pour la recherche et l'innovation (CIRI) chargé de coordonner l'action du gouvernement, le Scientifique en chef et l'Innovateur en chef jouant le rôle de conseillers.

La nouvelle stratégie vise à investir plus de CAD 7,5 milliards pour doter le Québec d'une base solide en matière de recherche et d'innovation. Cela comprend un budget supplémentaire de : 1,3 milliard de CAD en crédits budgétaires pour la nouvelle SQRI 2, 600 millions de CAD en financement de capital d'investissement et 75 millions de CAD en investissements dans le Plan québécois des infrastructures.

*La stratégie d'innovation du Québec s'appuie sur les établissements d'enseignement supérieur comme moteurs de l'innovation et du développement*

Les établissements d'enseignement supérieur font partie intégrante de la stratégie de recherche et d'innovation. Cela se traduit par leur implication directe dans quatre des cinq objectifs de la SQRI 2022, à savoir les objectifs 1, 3, 4 et 5. Les établissements d'enseignement supérieur doivent soutenir le lien entre les utilisateurs universitaires, l'innovation sociale et la créativité scientifique, ainsi qu'une approche intersectorielle visant à accroître l'éducation entrepreneuriale. Alors que l'investissement du Canada dans l'enseignement supérieur a stagné autour de 0,46 % au cours de la dernière décennie, l'investissement du Québec a atteint 0,9 % au cours de la même période (Phillips & Castle, 2022<sup>[1]</sup>; Institut de la Statistique du Québec, 2022<sup>[23]</sup>).

Les efforts du gouvernement provincial se sont concentrés sur le soutien aux EES et à leur réussite (Cabinet du ministre de l'enseignement supérieur du Québec, 2021<sup>[24]</sup>). Le gouvernement provincial a lancé la Politique québécoise de financement des universités (Politique Québécoise, 2018<sup>[25]</sup>). Cette stratégie vise à renforcer le rôle des universités, et stipule que l'enseignement doit garantir que les diplômés soient capables d'innover, que la recherche doit offrir des solutions innovantes aux défis auxquels la société est confrontée et que les universités doivent participer directement au développement de leurs communautés, que ce soit au niveau local, national ou mondial.

Le ministère de l'Enseignement supérieur (MES) a lancé trois initiatives de réforme qui pourraient appuyer la SQRI 2. Le premier projet vise à soutenir les initiatives de collaboration en matière de recherche et d'éducation. Le deuxième projet vise à aider les établissements d'enseignement supérieur à développer des projets d'innovation technologique ou sociale pour les communautés et les entreprises. Le troisième projet vise à promouvoir le développement de compétences en entrepreneuriat scientifique et en innovation chez les étudiants des collèges et des universités, ainsi que leur intégration socioprofessionnelle<sup>5</sup> (Encadré 1.4).

### Encadré 1.4. Les projets de réforme de l'enseignement supérieur au Québec en appui à la SQRI 2

Le ministère de l'Enseignement supérieur du Québec (MES) soutient la SQRI 2 – et les zones d'innovation – avec trois projets différents qui correspondent aux axes et aux actions de la stratégie. Chaque projet est conçu pour atteindre des objectifs concrets :

1. Soutenir les initiatives de recherche et de formation en collaboration.
  - Créer cinq unités mixtes de recherche (UMR) de l'Institut national de recherche scientifique (INRS) dans les universités régionales du Québec ;
  - Appuyer la création de deux cellules intégrées de recherche, d'innovation et de formation interordres (CIRIF) dans les zones d'innovation désignées.
  
2. Soutenir les établissements d'enseignement supérieur dans le développement de projets d'innovation technologique ou sociale au profit des communautés et des entreprises.
  - Accroître la collaboration entre les universités et les entreprises privées, les entreprises de l'économie sociale et les organisations d'action communautaire.
  - Soutenir le transfert réciproque de connaissances, d'expertise et de compétences entre les partenaires et les chercheurs d'une institution universitaire.
  - Stimuler la production de nouvelles connaissances et la cocréation de solutions innovantes en réponse aux enjeux sociaux, économiques, technologiques et culturels actuels.
  - Encourager la diffusion et la mise en œuvre d'innovations technologiques et sociales.
  
3. Promouvoir le développement de l'entrepreneuriat scientifique et des compétences en matière d'innovation chez les étudiants des collèges et des universités, ainsi que leur intégration socioprofessionnelle.
  - Initier des activités favorisant la créativité scientifique, l'entrepreneuriat et l'innovation chez les étudiants, ainsi que leur insertion socioprofessionnelle.

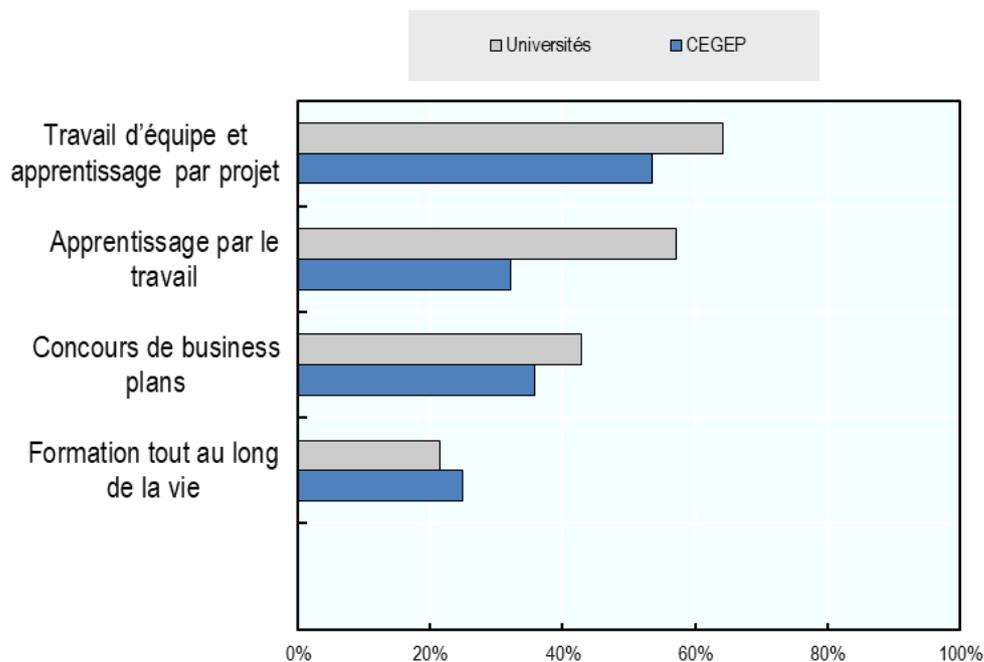
Source : Ministère de l'enseignement supérieur, non publié.

## Résultats de l'enquête auprès des dirigeants d'établissements d'ES

### ***Les EES du Québec jouent un rôle déterminant dans l'éducation entrepreneuriale***

Les réponses reçues des EES du Québec donnent un aperçu de la tendance en matière d'éducation entrepreneuriale dans la province. Parmi les établissements ayant répondu, 16 des 28 cégeps et 4 des 14 universités ont indiqué qu'ils offraient une éducation entrepreneuriale aux étudiants, à la fois de manière complémentaire et transversale. Les programmes peuvent être offerts par le biais d'activités formelles et informelles. Les types d'opportunités les plus courants pour les cégeps et les universités sont le travail d'équipe et les projets d'apprentissage. Cette option peut être considérée comme une « activité formelle ». Les deuxième et troisième types les plus courants sont l'apprentissage en milieu de travail et les concours de plans d'affaires. Ces derniers peuvent être considérés comme des activités informelles (Graphique 1.5).

### Graphique 1.5. Les établissements d'enseignement supérieur du Québec offrent des possibilités d'apprentissage formel et informel de l'entrepreneuriat



Remarque : Les histogrammes montrent la répartition des réponses entre les 28 cégeps et les 14 universités qui ont répondu à l'enquête. Chaque valeur représentée par un histogramme indique le nombre de cégeps et d'universités qui ont choisi cette option. Les répondants pouvaient choisir plus d'une réponse.

Source : Enquête auprès des dirigeants d'établissements d'enseignement supérieur du Québec « Enseignement ».

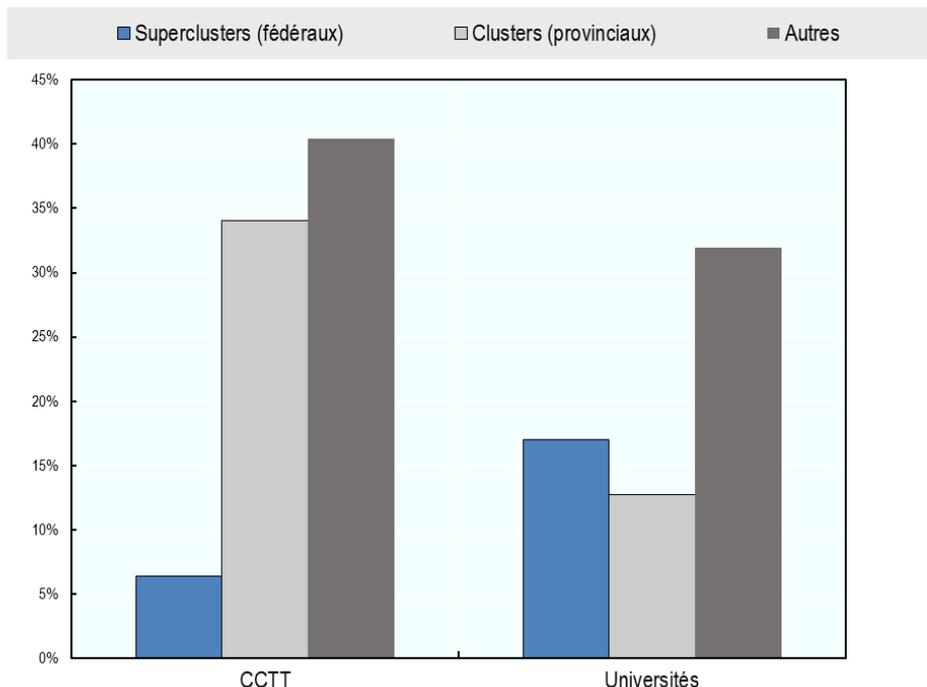
Ces cours d'éducation entrepreneuriale sont principalement offerts à des personnes à l'intérieur et à l'extérieur des EES qui sont intéressées par l'entrepreneuriat. Le deuxième groupe comprend les étudiants du premier cycle, c'est-à-dire ceux qui en sont aux premières années de leur programme, quel que soit le type d'établissement. La seule différence entre les cégeps et les universités est évidente en ce qui concerne les diplômés : les cours et les activités des universités sur l'entrepreneuriat sont davantage offerts aux diplômés et aux anciens étudiants que ceux des cégeps.

#### **Les EES sont des catalyseurs de la recherche et de l'innovation**

La plupart des établissements collaborent étroitement avec des partenaires externes au sein de leurs communautés. Cela démontre la cohérence des politiques au niveau fédéral et provincial en ce qui concerne l'implication des EES dans les stratégies industrielles et de développement. Plus de 60 % des universités et 80 % des CCTT ont déclaré contribuer aux stratégies industrielles. Près de la moitié d'entre eux participent dans le cadre de stratégies provinciales spécifiques, notamment les zones d'innovation et les RSRI. En outre, 30 % des universités et 1 CCTT sur 10 participent aux superclusters fédéraux (Graphique 1.6). Il s'agit de programmes fédéraux qui encouragent une collaboration plus étroite entre les entreprises, les établissements universitaires et les organisations à but non lucratif dans des domaines spécifiques, axés sur les industries dans lesquelles le Canada dispose déjà d'un avantage concurrentiel.

Dans l'ensemble, les résultats montrent que les cégeps et les CCTT semblent plus engagés auprès des partenaires externes et de leurs communautés que les universités. Cela s'explique en partie par la nature des cégeps et des CCTT, qui sont conçus pour interagir avec les communautés.

## Graphique 1.6. Institutions actives dans les stratégies industrielles nationales et/ou provinciales



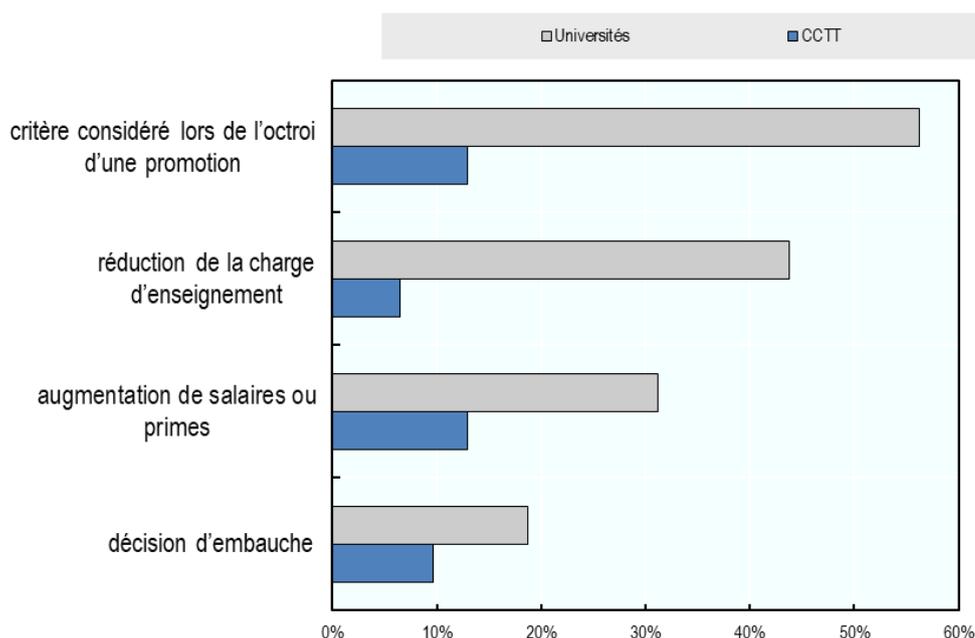
Remarque : Les histogrammes montrent la distribution des réponses pour le nombre de CCTT et d'universités qui ont déclaré participer à des stratégies industrielles. Chaque valeur représentée par un histogramme indique le nombre de CCTT et d'universités ayant répondu qui ont choisi cette option. Les répondants pouvaient choisir plus d'une réponse.

Source : Enquête auprès des dirigeants d'établissements d'ES du Québec « Recherche » 2022.

Les établissements québécois ont mis en place des mesures incitatives pour que les professeurs et/ou les chercheurs collaborent avec des intervenants externes. En règle générale, les professeurs et les chercheurs enseignent et effectuent leurs recherches, mais leur travail avec des parties prenantes externes n'est pas reconnu. Les incitations, qu'elles soient financières ou en termes d'avancement de carrière, peuvent contribuer à stimuler leur travail avec les parties prenantes externes et à renforcer le rôle de leur institution dans la résolution des problèmes de société.

La forme d'incitation la plus courante pour les CCTT et les universités afin d'encourager les professeurs à entreprendre des collaborations externes est l'ajout de la collaboration comme critère d'attribution des promotions (Graphique 1.7) Ce résultat frappant montre qu'il peut y avoir une divergence entre les conventions institutionnelles et les cadres réglementaires. Tandis que ces cadres récompensent la collaboration externe en termes d'incitations professionnelles, il est possible que les EES travaillent pour refléter cela en termes de soutien à la carrière (voir chapitre 3).

## Graphique 1.7. Les incitations à la collaboration externe varient selon le type d'établissement



Remarque : Les histogrammes montrent la distribution des réponses concernant le nombre de CCTT et d'universités ayant déclaré offrir des incitations à la collaboration externe. Chaque valeur représentée par un histogramme indique le nombre de CCTT et d'universités ayant répondu qui ont choisi cette option. Les répondants pouvaient choisir plus d'une réponse.

Source : Enquête auprès des dirigeants d'établissements d'ES du Québec « Recherche » 2022.

## Références

- Cabinet du ministre de l'enseignement supérieur du Québec (2021), *Dépôt du rapport sur l'université québécoise de demain : Gouvernement du Québec*, <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/depot-du-rapport-sur-luniversite-quebecoise-du-futur> (accessed on 23 December 2022). [24]
- Canada, C. (2022), *À propos - Conseil national de recherches du Canada*, <https://nrc.canada.ca/en> (accessed on 23 December 2022). [13]
- Desjardins (2022), *Le taux de chômage augmente au Québec et en Ontario en août*, <https://www.desjardins.com/qc/fr/epargne-placements/etudes-economiques/quebec-ontario-emploi-septembre-2022.html> (accessed on 18 December 2022). [7]
- Fonds de recherche du Québec (2019), "Rapport Annuel De Gestion", [https://frq.gouv.qc.ca/app/uploads/2021/04/rapport-aneuel\\_frqnt\\_2018-2019.pdf](https://frq.gouv.qc.ca/app/uploads/2021/04/rapport-aneuel_frqnt_2018-2019.pdf) (accessed on 7 February 2023). [15]

- Gouvernement du Canada (2022), *Fonds d'excellence en recherche « Apogée Canada » - Accueil*, <https://www.cfref-apogee.gc.ca/home-accueil-fra.aspx> (accessed on 30 December 2022). [14]
- Gouvernement du Québec (2022), *Stratégie québécoise des sciences de la vie 2022-2025 | Gouvernement du Québec*, <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministere/economie/publications/strategie-quebecoise-des-sciences-de-la-vie-2022-2025> (accessed on 12 December 2022). [16]
- Gouvernement du Québec (2021), “Stratégie québécoise de la recherche et de l’innovation 2017-2022 (SQRI) 2021 – Évaluation | Gouvernement du Québec”, <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministere/economie/publications/evaluations-interventions-normees/strategie-quebecoise-de-recherche-innovation-2017-2022-sqri-2021-evaluation> (accessed on 7 February 2023). [22]
- Gouvernement du Québec (2021), *Stratégie québécoise de la recherche et de l’innovation 2017-2022 (SQRI) 2021 – Évaluation | Gouvernement du Québec*, <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministere/economie/publications/evaluations-interventions-normees/strategie-quebecoise-de-recherche-innovation-2017-2022-sqri-2021-evaluation> (accessed on 17 December 2022). [21]
- Gouvernement du Québec (2021), *Stratégie québécoise de recherche et d’investissement en innovation 2022-2027 | Gouvernement du Québec*, <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministere/economie/publications/strategie-quebecoise-de-recherche-et-dinvestisement-en-innovation-2022-2027> (accessed on 13 March 2023). [20]
- Gouvernement du Québec (2021), *Système d’éducation | Gouvernement du Québec*, <https://www.quebec.ca/education/etudier-quebec/systeme-education> (accessed on 13 December 2022). [17]
- Institut de la Statistique du Québec (2022), “Dépenses intra-muros de R-D du secteur de l’enseignement supérieur (DIRDES) en pourcentage du PIB, Québec, Ontario, pays de l’OCDE, Union européenne, G7 et certains pays hors OCDE”, <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/depenses-intra-muros-de-r-d-du-secteur-de-lenseignement-superieur-dirdes-en-pourcentage-du-pib-quebec-ontario-pays-de-locde-union-europeenne-g7-et-certains-pays-hors-ocde> (accessed on 7 February 2023). [23]
- Institut de la Statistique du Québec (2021), “Introduction de différents types d’innovation, selon l’industrie et la taille de l’entreprise”, <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2710036101> (accessed on 7 February 2023). [9]
- Institut de la statistique du Québec (2022), *Principaux indicateurs sur le Québec et ses régions*, <https://statistique.quebec.ca/fr/vitrine/region> (accessed on 13 December 2022). [4]
- Institut de la statistique du Québec (2021), *L’innovation dans les entreprises du Québec en 2017-2019*, <http://statistique.quebec.ca/fr/fichier/innovation-dans-entreprises-quebec-2017-2019.pdf>. [10]
- Institut du Québec (2021), *Bilan 2021 de l’emploi au Québec - Institut du Québec*, <https://institutduquebec.ca/bilan-2021-de-lemploi-au-quebec/> (accessed on 17 December 2022). [8]

- L'Encyclopédie Canadienne (2017), *Réseau de l'Université du Québec - L'Encyclopédie Canadienne*, <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/universite-du-quebec> (accessed on 9 January 2023). [18]
- Marchand (2022), "Indice 2021 : Le nouveau visage des entrepreneur(e)s québécois(es)." [11]
- Phillips & Castle (2022), *Ideas, Institutions, and Interests: the Drivers of Canadian Provincial Science, Technology, and Innovation Policy*, University of Toronto Press, <https://utorontopress.com/9781487534813/ideas-institutions-and-interests/#:~:text=Ideas%2C%20Institutions%2C%20and%20Interests%20examines,in%20a%20pan-continental%20system>. [1]
- Politique Québécoise (2018), "Pour une société INSTRUITE PROSPÈRE INNOVATRICE INCLUSIVE OUVERTE SUR LE MONDE", <http://www.education.gouv.qc.ca>. (accessed on 12 December 2022). [25]
- Statista (2021), *Population du Québec par niveau d'études 2021 | Statista*, <https://www.statista.com/statistics/606768/population-of-quebec-by-educational-attainment/> (accessed on 18 December 2022). [5]
- Statistiques Canada (2022), *Indicateurs*, [https://www150.statcan.gc.ca/n1/dai-quo/ssi/homepage/2/2\\_2\\_2\\_0-eng.htm?HPA=1](https://www150.statcan.gc.ca/n1/dai-quo/ssi/homepage/2/2_2_2_0-eng.htm?HPA=1) (accessed on 7 December 2022). [2]
- Statistiques Canada (2021), *Plus haut niveau de scolarité, selon l'année de recensement : Canada, provinces et territoires, régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement*, <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=9810038401> (accessed on 6 February 2023). [3]
- Statistiques Quebec (2022), *Principaux indicateurs sur le Québec et ses régions*, <https://statistique.quebec.ca/fr/vitrine/region> (accessed on 12 December 2022). [6]
- Synchronex (2021), "Mot du président du CA et de la présidente-directrice générale". [19]
- Université de McGill (n.d.), *Sources de financement fédérales | Recherche et innovation*, <https://www.mcgill.ca/research/research/funding/federal> (accessed on 14 February 2023). [12]

## Notes

<sup>1</sup> D'après <https://worldpopulationreview.com/continents/north-america/cities>.

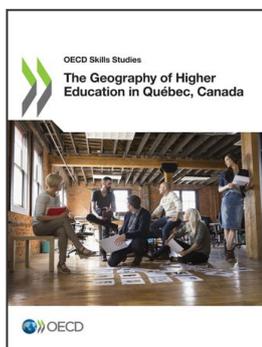
<sup>2</sup> D'après [https://bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213\\_afich\\_tabl.page\\_tabl?p\\_iden\\_tran=REPER45Z4G229188537945118fB80J&p\\_lang=2&p\\_m\\_o=ISQ&p\\_id\\_sectr=96&p\\_id\\_raprt=3472](https://bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213_afich_tabl.page_tabl?p_iden_tran=REPER45Z4G229188537945118fB80J&p_lang=2&p_m_o=ISQ&p_id_sectr=96&p_id_raprt=3472).

<sup>3</sup> Au moment de la rédaction de ce rapport, le gouvernement du Canada a annoncé que le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada (PARI-CNRC) rejoindra une nouvelle agence : la Corporation d'Innovation du Canada (CIC). De plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante :

<https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/nouvelles/2023/02/le-gouvernement-publie-son-plan-directeur-pour-la-corporation-dinnovation-du-canada.html>.

<sup>4</sup> Les auteurs remercient la Direction des Grands défis de société et le Service de la planification et de la performance des FRQ d'avoir partagé la documentation sur ces initiatives.

<sup>5</sup> Les auteurs remercient Jesus Jimenez Orte et ses collègues du MES d'avoir partagé la documentation sur ces projets.



Extrait de :

## The Geography of Higher Education in Québec, Canada

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/becf3c60-en>

### Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2023), « L'innovation, l'entrepreneuriat et les systèmes d'ES au Québec », dans *The Geography of Higher Education in Québec, Canada*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/e908c756-fr>

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :

<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.