

FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION

Pour un Canada davantage
prospère et durable :
Consultations relatives au plan
stratégique 2023-2028 de la FCI

INNOVATION

Fondation canadienne
pour l'innovation

Canada Foundation
for Innovation



Mandat et rôle

La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) a pour mandat de renforcer la capacité des universités, des collèges, des hôpitaux de recherche et des établissements de recherche à but non lucratif à mener des activités de recherche et de développement technologique de calibre mondial, nécessaires pour repousser les frontières du savoir dans toutes les disciplines.

Au nom du gouvernement fédéral, elle distribue des subventions qui permettent aux organismes de recherche du Canada de moderniser, d'acquérir, de mettre au point, d'exploiter et d'entretenir des infrastructures de recherche au Canada ou d'avoir accès à des infrastructures situées dans d'autres pays.

Organisation indépendante, la FCI est régie par des ententes de contribution pour assurer le transfert de fonds provenant du gouvernement du Canada. Chaque entente définit les objectifs et attentes que celui-ci a envers la FCI.

Thèmes de la feuille de route stratégique précédente (2018-2023)

- Soutenir l'éventail complet des infrastructures requises par les établissements de recherche du Canada pour exceller, particulièrement en ce qui a trait à l'interdisciplinarité;
- Stimuler l'innovation en renforçant les liens et en encourageant la collaboration entre les établissements de recherche, le secteur privé et les organismes à but non lucratif;
- Encourager les partenariats internationaux et la participation à des initiatives de recherche mondiales pour trouver des solutions aux défis les plus pressants au Canada et dans le monde;
- Renforcer l'avantage concurrentiel mondial du Canada en soutenant les établissements où travaille une communauté de recherche équitable, diversifiée et inclusive.

Visées du plan stratégique 2023-2028

Le nouveau plan stratégique arrive à un moment décisif de l'histoire de la FCI et se fonde sur 25 années d'investissements en appui à l'excellence en recherche. Il présente une chance unique pour la FCI et ses partenaires de mettre cette expérience au profit de notre avenir. Le nouveau plan devra trouver l'équilibre entre sa détermination à poursuivre sa mission et ses activités, et sa volonté d'explorer et de saisir de nouvelles occasions de contribuer à la recherche canadienne.

Thèmes pour les discussions sur le plan stratégique 2023-2028

Science de demain

La FCI jette les assises qui permettent aux idées d'évoluer en projets de recherche, lesquels contribuent à la découverte, à la compréhension et au savoir. Il est essentiel de réfléchir à l'avenir pour favoriser l'émergence de nouvelles notions et de nouveaux domaines de recherche. Avec le thème *Science de demain*, la FCI cherche à cerner ce que seront les sciences, les technologies et les innovations du futur. Visant à la fois les domaines scientifiques prometteurs et les domaines novateurs en recherche fondamentale, il s'agira avec ce thème de déterminer la nature d'investissements opportuns qui pourraient propulser ou maintenir le Canada au statut de chef de file mondial. Toutefois, pour répondre aux priorités nouvelles et croissantes de la science au pays, il nous faut comprendre où la recherche peut mener le Canada et le monde au cours des prochaines années.

Le financement de la FCI a été essentiel au développement de technologies autrefois inédites et de plus en plus courantes, comme l'informatique quantique et l'intelligence artificielle.

- De 2011-2012 à 2020-2021, la FCI a accordé plus de 180 millions de dollars à 134 projets d'infrastructure en lien avec les sciences quantiques;
- 85 pour cent du montant accordé par la FCI pour la recherche quantique s'applique à des projets soumis au concours du Fonds d'innovation;
- Lors du dernier concours du Fonds d'innovation (2020-2021), le montant accordé aux projets en lien avec les sciences quantiques représentait 17 pour cent du total (contre une moyenne de 9 pour cent lors des deux concours précédents);
- De 2012-2013 à 2021-2022, la FCI a accordé plus de 258 millions de dollars à 375 projets d'infrastructure en lien avec l'intelligence artificielle, ce qui représente 9,2 pour cent du total des investissements de la FCI au cours de cette période;
- La proportion du montant accordé aux projets en lien avec l'intelligence artificielle n'a cessé d'augmenter au cours des dix dernières années. Cette tendance est observable dans chaque programme de financement. Par exemple, la proportion du montant alloué aux projets en lien avec l'intelligence artificielle a augmenté au cours des trois dernières années, pour atteindre 11,5 pour cent dans l'ensemble et 14,3 pour cent dans le cadre du Fonds des leaders John-R.-Evans en 2021-2022.

- Selon vous, quels domaines verra-t-on émerger à court ou à moyen terme (cinq à quinze ans) en matière de science et de recherche? Pourquoi? S'agit-il de nouveaux domaines pour le Canada ou de domaines en émergence? Quelles en seraient les limites? Quelles en seraient les possibilités? Que pourraient-ils apporter au Canada et à l'écosystème canadien de la recherche dans son ensemble?
- Travaillez-vous déjà dans ces domaines ou prévoyez-vous d'y investir à court ou à moyen terme? Si oui, de quoi auriez-vous besoin pour optimiser votre travail? Collaborez-vous avec d'autres partenaires au pays ou à l'étranger? Existe-t-il un réseau ou un centre reconnu pour la recherche dans ces domaines?
- La recherche intersectorielle (convergence) est-elle plus ou aussi efficace que les travaux à portée très restreinte pour ce qui est d'encourager et de stimuler ces domaines scientifiques émergents?
- La collaboration vous semble-t-elle nécessaire pour enrichir les domaines émergents de la science et de la recherche? Quels types de partenariats devraient être favorisés par le financement (nationaux ou internationaux; secteurs public, privé ou à but non lucratif)?

- Devrait-on privilégier les grands projets internationaux par rapport aux projets nationaux?
- La FCI devrait-elle évaluer différemment les projets dans les domaines scientifiques émergents à risque élevé?

Prospérité future et communautés saines

En tant que principal organisme de financement des infrastructures de recherche au Canada, la FCI fait progresser la science, la recherche et le bien-être de la population canadienne en contribuant à la croissance économique, à la création d'emplois, à la santé et à la qualité de l'environnement. Le thème *Prospérité future et communautés saines* porte sur les enjeux sociaux et économiques auxquels font face le Canada et le monde ainsi que sur la contribution de la science et de la recherche à la qualité de vie et à la prospérité à l'échelle locale, régionale et nationale.

Ce thème cherche à examiner comment la science et la recherche peuvent aider à réduire les écarts sociaux et économiques causés par les changements démographiques, le déplacement des centres d'influence économique et sociale, les répercussions souvent négatives des crises sociales, environnementales et sanitaires sur la santé physique et mentale, et l'omniprésence croissante de la technologie.

Avec ce thème, nous cherchons à identifier des stratégies pour cibler, stimuler, appuyer et soutenir des partenariats de recherche plurisectoriels prometteurs, tant à l'échelle locale que dans les environnements et établissements de recherche non universitaires. Pour suivre l'évolution de la science et de la recherche, il nous faut mieux comprendre la relation entre la recherche et la communauté.

- Il ressort que 162 responsables de projets financés par la FCI ont rapporté avoir occasionné au moins un des six types de retombée les plus souvent cités
- Il ressort que, selon 26 pour cent des responsables de projets financés par la FCI, au moins un emploi associé à l'infrastructure subventionnée par la FCI a été créé
- Parmi les 827 emplois créés à l'extérieur des établissements, 81 pour cent l'ont été dans le secteur privé
- Le secteur privé est le plus cité, à la fois pour les consultations et les contrats de recherche alors que le milieu universitaire est le plus cité pour les ententes de recherche collaborative

- Comment le financement de la science et de la recherche peut-il contribuer au bien-être social et économique à l'échelle locale, régionale et nationale? La FCI devrait-elle tenir compte des retombées sociales et économiques lorsqu'elle évalue les bénéfices d'un projet pour le Canada?
- Lorsque cela est pertinent, la FCI devrait-elle tenir compte du potentiel de commercialisation des résultats de la recherche dans ses évaluations?
- La FCI devrait-elle encourager les partenariats entre les installations de recherche et les petites et grandes entreprises? Outre le Navigateur d'installations de recherche, quelles initiatives permettraient d'attirer les petites entreprises vers les laboratoires des établissements ou encore d'améliorer la collaboration entre la communauté de recherche et les grandes industries?
- Le financement étant limité, comment la FCI peut-elle assurer un soutien optimal aux programmes de recherche existants des établissements de calibre mondial tout en encourageant l'exploration d'idées nouvelles et la création de nouveaux organismes de recherche? Comment les universités, les collèges et les organismes de recherche pourraient ou devraient-ils collaborer ou comment parviennent-ils à le faire?
- Que peut faire la FCI pour renforcer la contribution des installations de recherche et de ses investissements au bien-être socioéconomique de votre communauté?

- Les fonds pour les infrastructures de recherche devraient-ils servir en priorité à résoudre des défis internationaux?
- La FCI devrait-elle évaluer les projets qui ont des retombées communautaires différemment de ceux qui n'en ont pas?

Avenir durable

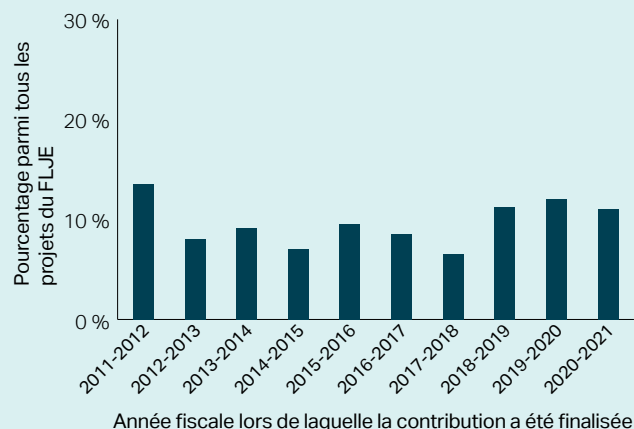
Le thème *Avenir durable* propose de faire le pont entre la recherche et l'un des plus grands défis actuels du Canada et du monde : les changements climatiques. Dans le contexte de la recherche, la durabilité se traduit par un souci de l'environnement naturel et de sa capacité à répondre aux besoins sociaux et économiques actuels et futurs. La durabilité illustre aussi ce besoin de trouver l'équilibre entre le développement actuel et la responsabilité de régénérer, de préserver et d'améliorer les ressources de la planète pour les générations futures. Pour y arriver, il nous faut viser une recherche et un développement verts, limiter notre consommation d'énergie et travailler pour rendre chaque projet aussi durable que possible.

- La FCI a déjà investi dans des projets dont l'enjeu principal était les changements climatiques, les énergies propres et d'autres domaines en lien avec l'environnement. Elle s'attend à devoir investir davantage à court et moyen terme;
- De 2011-2012 à 2020-2021, la FCI a accordé 219 millions de dollars à 527 projets dans le domaine des changements climatiques et des technologies propres, tous programmes de financement confondus (à l'exception du Fonds des initiatives scientifiques majeures). Cela représente environ 10 pour cent du total

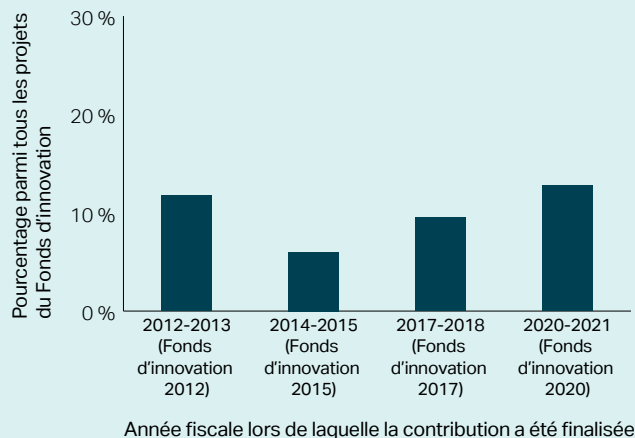
des contributions de la FCI dans l'infrastructure de recherche au cours de cette période de dix années;

- Le Fonds des initiatives scientifiques majeures, qui contribue aux besoins continus d'exploitation et de maintenance des installations de recherche, enregistre également des investissements importants : au cours des dix dernières années, quelque 393 millions de dollars ont été accordés à des initiatives qui soutiennent la recherche sur les changements climatiques et les technologies propres.

Pourcentage, par année fiscale, du montant accordé aux projets soumis au Fonds des leaders John-R.-Evans (FLJE) en lien avec les changements climatiques et les énergies propres.



Pourcentage, par année fiscale, du montant accordé aux projets soumis au Fonds d'innovation en lien avec les changements climatiques et les énergies propres.



L'enjeu de la durabilité touche les installations et l'équipement subventionnés par la FCI, l'utilisation exemplaire qui en est faite, les méthodes de travail employées et les projets de recherche réalisés. La FCI reconnaît la crise climatique ainsi que sa responsabilité de s'y adapter, d'y réagir et de donner l'exemple en balisant les orientations et les répercussions environnementales des projets financés.

- La science et la recherche au Canada devraient-elles faire des défis internationaux actuels et futurs une priorité? Si oui, lesquels, et comment en tenir compte dans les concours de financement? Devrait-il être obligatoire que chaque proposition indique en quoi les objectifs ou les méthodes du projet contribuent à la durabilité?
- Comment la collaboration interétablissements peut-elle aider la FCI à créer des projets plus durables? Des installations partagées contribueraient-elles à cet objectif? Quel effet cela aurait-il sur les résultats de votre recherche?
- Votre établissement dispose-t-il d'un plan stratégique pour l'environnement ou la durabilité? Englobe-t-il les activités de recherche? La FCI devrait-elle exiger qu'un tel plan soit inclus dans les propositions?
- La recherche sur la durabilité devrait-elle être encouragée par un concours thématique?
- La FCI devrait-elle évaluer les répercussions des projets sur l'environnement et la durabilité? Les projets devraient-ils recevoir des fonds supplémentaires pour l'achat d'équipement de recherche plus durable ou écoénergétique?
- Est-ce qu'un pourcentage du Fonds d'innovation devrait être mis de côté pour financer le renouvellement et la rénovation des installations existantes afin de prolonger leur durée de vie?

Prochaine génération

En plus du savoir et des découvertes, les investissements de la FCI dans la science et la recherche créent des occasions d'emploi et de recherche pour la prochaine génération de chercheurs, techniciens et entrepreneurs. Le thème *Prochaine génération* nous permet d'explorer comment les investissements dans la science et la recherche appuient la formation, le recrutement et la rétention de chercheuses et chercheurs canadiens et internationaux, à la fois talentueux et prometteurs, et alors que nous traversons une période de changements institutionnels et démographiques dans le milieu de la science et de la recherche au Canada.

Ce thème porte également sur la meilleure façon d'appuyer le développement des capacités et du talent scientifiques parmi les peuples autochtones et autres groupes sous-représentés.

Ce thème nous permet aussi d'examiner comment soutenir et renforcer le développement des capacités de recherche dans toutes les régions et particulièrement celles où des organismes n'ont encore jamais reçu de financement de la FCI.

Bien comprendre comment former et accompagner les chercheurs et chercheuses tout au long de leur carrière est essentiel pour permettre à la FCI d'établir des programmes adaptés aux besoins des établissements et de la communauté de recherche. Les principes d'équité, de diversité et d'inclusion s'inscrivent dans ce thème qui cherche à examiner les meilleures façons d'appuyer et d'accompagner les chercheurs et chercheuses de tous les milieux et ce, tout au long de leur carrière.

- Il ressort que, selon 93 pour cent des responsables de projets financés par la FCI, l'infrastructure subventionnée par la FCI a joué un rôle important dans leur décision de demeurer en poste dans l'établissement qui les employait. Le financement de l'infrastructure a contribué au maintien en poste de chercheurs et chercheuses de tous les domaines de recherche
- Il ressort que, selon 93 pour cent des responsables de projets financés par la FCI, l'infrastructure subventionnée par la FCI a été une ressource clé pour la prochaine génération de chercheurs et chercheuses
- En effet, 28 269 stagiaires postdoctoraux et étudiants ou étudiantes de niveau postsecondaire ont eu l'occasion d'accroître leurs compétences en recherche en utilisant l'infrastructure subventionnée par la FCI; 45 pour cent d'entre eux ayant utilisé l'infrastructure en 2021 pour la première fois
- Il ressort que, des stagiaires postdoctoraux et étudiants ou étudiantes des cycles supérieurs ayant utilisé l'infrastructure l'année dernière, 2238 ont terminé leur formation et intégré le marché du travail. Parmi eux, 79 pour cent (1770) ont trouvé un emploi au Canada, dont la majorité (67 pour cent) dans le secteur privé

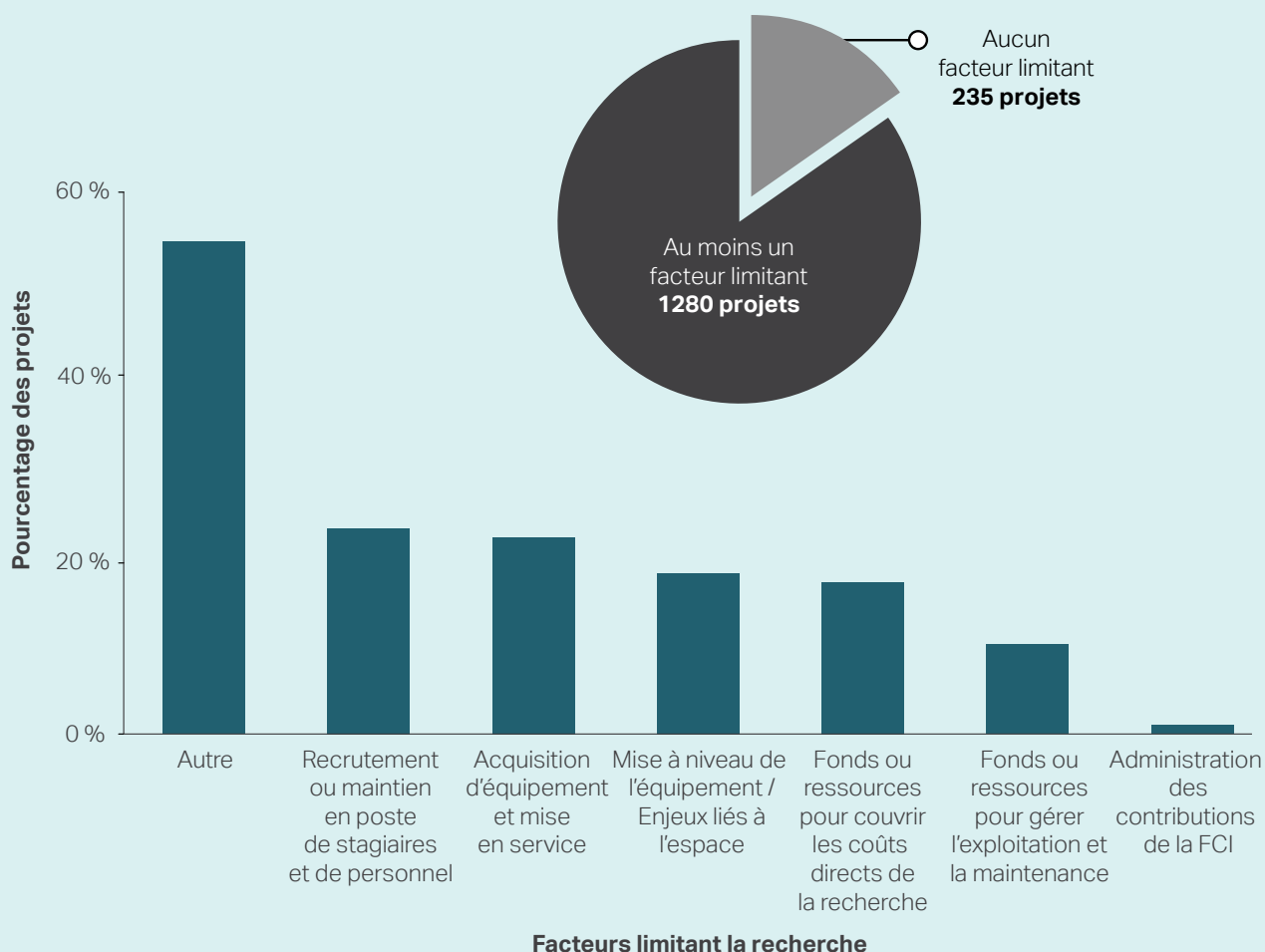
- Les fonds de la FCI sont utilisés pour attirer et retenir des chercheurs et chercheuses d'exception. Avez-vous des suggestions pour adapter le financement de façon à poursuivre cet objectif de manière encore plus efficace?
- Que peut-on faire pour créer des installations et des espaces de recherche plus inclusifs?
- Que peut-on faire pour s'assurer que les installations et les espaces de recherche favorisent le développement du talent parmi les peuples autochtones et autres groupes sous-représentés?
- Comment les installations de recherche pourraient-elles contribuer davantage au développement des aptitudes et des compétences en demande sur le marché du travail?
- Comment les programmes de la FCI peuvent-ils mieux contribuer à la formation, au recrutement et à la rétention de talents à fort potentiel et de personnel hautement qualifié?
- La FCI devrait-elle évaluer les projets au regard de leur potentiel à développer des aptitudes et compétences qui contribueront au développement économique, à la formation de la nouvelle génération de chercheurs et chercheuses, et à l'expansion du bassin de talents dont le secteur industriel a besoin?

Appuyer la communauté

Depuis 25 ans, la FCI permet à l'écosystème canadien de la recherche de se positionner favorablement sur la scène mondiale en fournissant, au nom du gouvernement fédéral, les fonds nécessaires pour moderniser, acquérir, mettre au point, exploiter et entretenir des infrastructures de recherche situées partout au pays, ou pour avoir accès à des infrastructures de recherche dans le monde entier.

À l'heure où les établissements et leurs bailleurs de fonds repensent leurs modèles opérationnels, le thème *Appuyer la communauté* explore les façons dont la FCI peut restructurer ses activités pour mieux répondre aux besoins en évolution de la communauté de recherche.

- Deux tiers des responsables de projets ont indiqué au moins un facteur limitant la qualité et les résultats de leurs travaux de recherche rendus possibles par l'infrastructure subventionnée par la FCI.



- Lorsque de nouveaux programmes de financement sont créés pour les trois agences subventionnaires de la recherche, le gouvernement fédéral devrait-il automatiquement prévoir un montant équivalent à 15 pour cent de l'enveloppe qui leur est accordée, afin de soutenir l'acquisition d'équipement et d'installations nécessaires à la recherche dans des domaines ciblés ou prioritaires?
- La FCI travaille actuellement avec des partenaires comme Mitacs, Génome Canada et Laboratoires Canada. Devrait-elle considérer étendre ses partenariats de financement à d'autres organismes pour offrir un soutien mieux intégré à la science et à la recherche? Si oui, veuillez donner des suggestions et exemples.
- Avez-vous d'autres idées?