



## **Mémoire au Comité permanent de la science et de la recherche**

Étude sur l'innovation et la recherche scientifique menée sur le sujet de l'intelligence artificielle

Présenté par U15 Canada

Décembre 2025

Traduit par la Chambre des communes

## Résumé des recommandations

Afin de renforcer l'écosystème canadien de l'intelligence artificielle (IA) et de préserver le leadership mondial du Canada dans l'utilisation responsable d'une IA de pointe, U15 Canada recommande que la phase 3 de la Stratégie pancanadienne en matière d'IA continue de promouvoir les principes fondamentaux qui ont assuré les premiers succès du Canada dans ce domaine. Plus précisément, il recommande ce qui suit :

- 1. Élargir et relier les principaux centres d'excellence du Canada.** Établir une architecture nationale cohérente qui fait le pont entre la recherche sur l'IA, le développement des talents, la capacité de calcul, les données, la commercialisation et l'adoption de l'IA. Concentrer les investissements dans les centres dotés d'une masse critique tout en les reliant à une infrastructure nationale, à des réseaux de données, à l'Alliance de recherche numérique du Canada, à CANARIE, à des instituts d'IA, à des universités, à l'industrie et à des partenaires régionaux.
- 2. Utiliser l'IA pour appuyer les industries de pointe, les secteurs essentiels et la prospérité nationale.** Déployer stratégiquement les capacités de recherche sur l'IA du Canada dans tous les secteurs où celui-ci peut acquérir ou maintenir un avantage mondial, comme l'énergie, l'agriculture, la fabrication de pointe, la santé et les applications à double usage.
- 3. Accélérer la commercialisation et protéger la propriété intellectuelle canadienne.** Élargir les partenariats et les passerelles entre les universités et l'industrie afin que la recherche sur l'IA mène à la création d'entreprises, de technologies et d'applications ancrées au Canada.

## Introduction

U15 Canada se réjouit d'avoir l'occasion de contribuer à l'importante étude du Comité sur l'IA et est reconnaissant de l'attention que le Comité porte aux besoins et aux défis propres aux universités de recherche dans le cadre de cette étude. Ces travaux arrivent à point nommé pour le Canada. Alors que le Groupe de travail sur la stratégie en matière d'IA du gouvernement fédéral collabore avec la communauté de recherche pour élaborer la phase 3 de la Stratégie pancanadienne en matière d'IA, le moment est venu de miser sur la vaste excellence en recherche du Canada, d'élargir son bassin de talents hautement qualifiés et de consolider les écosystèmes d'innovation qui favorisent la découverte, l'adoption et la commercialisation de l'IA, des domaines où les grandes universités de recherche du Canada jouent un rôle indispensable.

L'IA représente l'une des plus importantes transformations technologiques de notre époque. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) estime que l'adoption généralisée de l'IA pourrait accroître la croissance de la productivité de 1,1 % par année au cours de la prochaine décennie, transformant tous les secteurs de l'économie et générant de nouvelles sources de valeur sociale et économique. Pour mener à bien cette transformation et demeurer concurrentielles à l'échelle internationale, les grandes universités de recherche du Canada peuvent jouer un rôle crucial en stimulant l'innovation, en encourageant l'industrie canadienne à adopter les outils d'IA et en formant des talents à l'utilisation responsable, éthique et appropriée de l'IA.

Partout au pays, les grandes universités de recherche constituent le pilier de la capacité la plus avancée de recherche et de développement de talents en IA au Canada. Ces établissements servent de [moteurs de découverte et d'innovation](#) [EN ANGLAIS], ayant produit des dizaines de milliers de publications, déposé plus de 18 000 divulgations d'inventions et 11 000 demandes de brevets et lancé plus de 1 100 entreprises de recherche depuis 2010, dont près de 120 rien qu'en 2023. Par ailleurs, les universités forment la prochaine génération de professionnels de l'IA, favorisent la commercialisation au moyen de partenariats avec l'industrie et collaborent étroitement avec le gouvernement et la société civile pour s'assurer que l'IA est conçue et utilisée de manière responsable.

C'est dans les laboratoires universitaires que le Canada a réalisé ses premiers progrès en matière d'IA qui ont fait sa renommée sur la scène mondiale. Les études de pointe de Yoshua Bengio, de Geoffrey Hinton et de Richard Sutton, qui ont bénéficié d'un financement fédéral et qui ont été menées dans d'excellents milieux de recherche universitaires, ont jeté les bases scientifiques de l'apprentissage automatique moderne et ont fait du Canada un chef de file mondial des réseaux de neurones artificiels et de l'apprentissage par renforcement. Les investissements fédéraux dans les phases 1 et 2 de la Stratégie pancanadienne en matière d'IA ont accéléré ces progrès et ont aidé les universités de recherche à former et à attirer certains des talents les plus qualifiés au monde, à élargir les programmes de formation et à renforcer les trois instituts nationaux d'IA du Canada.

Ainsi réunis, ces efforts ont permis de jeter les bases d'un leadership canadien fort. La phase suivante représente une occasion déterminante de coordonner les travaux à l'échelle nationale afin que les progrès de l'IA se traduisent par une croissance de la productivité, un renforcement des capacités du secteur public, une amélioration du bien-être social et une capacité souveraine résiliente. Les grandes universités de recherche seront au cœur de cette transition.

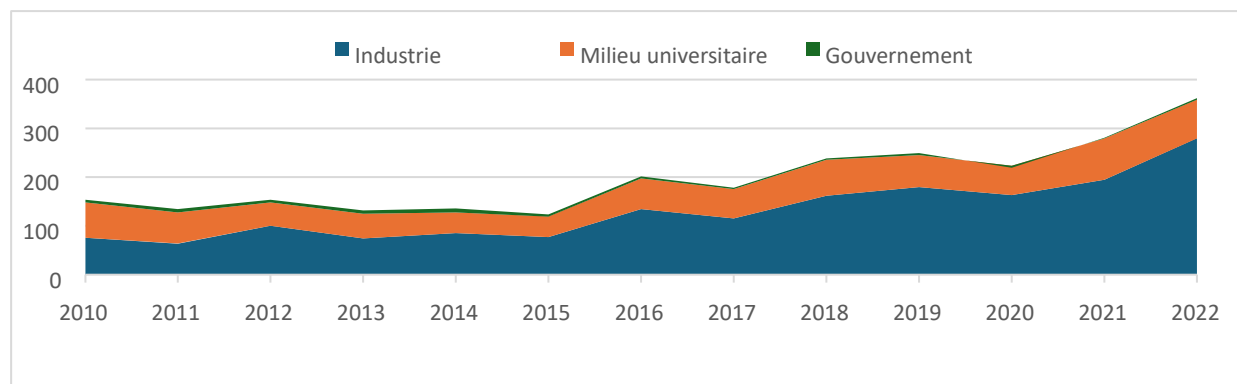
## Recherche et talent : le fondement du leadership canadien en matière d'IA

Le leadership du Canada dans le domaine de l'IA repose sur une excellence en recherche reconnue à l'échelle internationale et sur les talents formés dans les grandes universités de recherche du Canada. La

Stratégie pancanadienne en matière d'IA, lancée en 2017 avec l'Institut canadien de recherches avancées, a montré qu'accorder la priorité aux personnes – c'est-à-dire les chercheurs, les stagiaires et les équipes interdisciplinaires – peut permettre de renforcer la capacité nationale dans un secteur essentiel. Grâce à des investissements fédéraux soutenus, les instituts nationaux d'IA (Mila, Amii et Vecteur) et les grandes universités de recherche du Canada ont attiré des professeurs de calibre mondial, créé des programmes d'études supérieures concurrentiels à l'échelle mondiale et établi des environnements de formation qui constituent à présent l'un des meilleurs bassins de talents en IA au monde.

Ce bassin de talents de nos grandes universités de recherche représente maintenant l'une des plus fortes concentrations d'expertise en IA dans le monde entier. Il s'est d'ailleurs rapidement élargi au cours des cinq dernières années, ayant augmenté à un taux annuel de 38 %, si bien que le pays se classe désormais au troisième rang mondial pour ce qui est de la concentration de talents en IA. De plus, le Canada compte 10 % des principaux chercheurs en IA au monde (figurant parmi les 0,5 % les plus influents), dont la majorité travaille au sein d'instituts de recherche universitaires. Ces chercheurs créent des environnements de formation de pointe qui produisent des milliers de talents hautement qualifiés chaque année et qui sous-tendent l'économie de l'innovation au Canada.

**Figure 1 : Emplois par secteur des nouveaux titulaires d'un doctorat en IA aux États-Unis et au Canada**

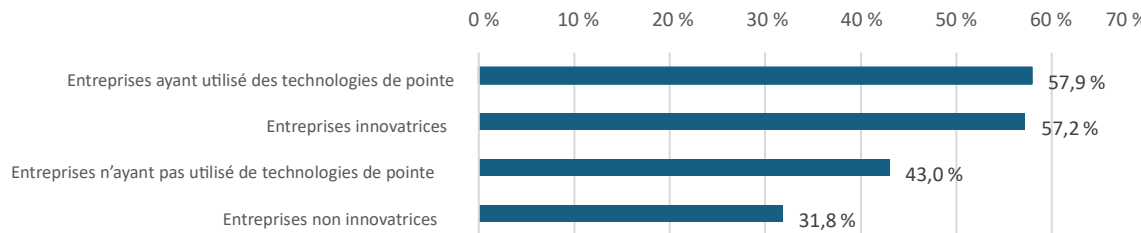


De plus, la majorité des nouveaux titulaires d'un doctorat en IA travaillent désormais au sein de l'industrie [EN ANGLAIS], cette proportion étant passée de 40,9 % en 2011 à 70,7 % en 2022, ce qui témoigne à la fois d'une forte demande et du rôle central que jouent les grandes universités de recherche dans la formation de talents hautement qualifiés qui créent des entreprises, favorisent l'adoption de technologies d'IA et conçoivent de nouvelles applications dans tous les secteurs. La plupart choisissent de rester au Canada. Par exemple, 92 % des diplômés des programmes de maîtrise en IA reconnus par Vecteur demeurent en Ontario et des tendances similaires s'observent en ce qui concerne Mila et Amii, ce qui indique que les investissements fédéraux dans les talents favorisent directement la création d'un marché du travail durable et propice à la croissance de l'économie canadienne qui offre l'expertise dont l'industrie a besoin.

Pourtant, la demande continue de dépasser l'offre. L'industrie canadienne, en particulier les petites et moyennes entreprises, signale que le manque de talents est le principal obstacle à l'innovation et à l'adoption de technologies de pointe. Ce manque de talents ralentit l'adoption de l'IA. Ainsi, bien que 97 % des petites et moyennes entreprises qui l'utilisent affirment avoir réalisé des gains d'efficacité, seules 6,1 % des entreprises canadiennes y ont recours, invoquant des coûts élevés, des difficultés à recruter des travailleurs qualifiés et des problèmes d'intégration. Les grandes universités de recherche contribuent à combler ces lacunes grâce à des collaborations appliquées et à des mécanismes de soutien

à la commercialisation, tels que les programmes FastLane de Mila, Amii et Vecteur, qui aident les entreprises à accéder à l'expertise, à réduire les risques liés à l'adoption de l'IA et à intégrer cette dernière dans leurs activités.

**Figure 2 : Pourcentage d'entreprises canadiennes qui font face à une pénurie de talents (2022)**



Le soutien fédéral à la recherche demeure essentiel au maintien de ce bassin de talents hautement qualifiés. Plus de **75 000 étudiants diplômés**, soit un tiers de tous les étudiants diplômés au Canada, reçoivent chaque année l'aide des conseils subventionnaires, et c'est dans ces milieux de recherche qu'est formée la prochaine génération de talents en IA. À mesure que la concurrence mondiale s'intensifie, les grandes universités de recherche du Canada demeurent l'un des atouts les plus précieux du pays. Elles sont le point d'ancrage des chaires de recherche, des instituts nationaux d'IA, des infrastructures informatiques de pointe et des partenariats interdisciplinaires qui permettent collectivement de maintenir l'avantage du Canada dans le domaine de l'IA.

Il est essentiel de poursuivre les investissements dans la formation axée sur la recherche pour que le Canada puisse produire de nouvelles découvertes tout en formant les talents nécessaires pour stimuler l'innovation, la productivité et la conception responsable de l'IA dans l'ensemble de la société.

### Intégration et adoption responsables des outils d'IA dans l'enseignement supérieur

Les universités U15 forment des talents qui possèdent des compétences avancées de recherche sur l'IA et une expérience de l'application d'outils d'IA dans d'autres domaines de recherche. Fort de cette excellence dans la recherche et l'enseignement, le Canada pourra compter sur un bassin de talents qualifiés pour saisir les occasions économiques de demain.

Nos universités veillent également à ce que ces talents soient formés de manière à promouvoir l'utilisation responsable de l'IA dans l'enseignement et l'apprentissage. L'adoption généralisée d'outils d'IA générative pourrait enrichir considérablement l'enseignement et l'apprentissage aussi bien dans un cadre universitaire qu'au-delà de celui-ci. Toutefois, ces outils soulèvent également des défis éthiques et pratiques, notamment en ce qui concerne la transparence, l'exactitude et l'intégrité.

Les universités U15 contribuent à élaborer des lignes directrices et des mesures de soutien pour que les étudiants et les enseignants puissent s'adapter à l'incidence de ces technologies en classe. En 2024, U15 Canada a publié [\*L'intelligence artificielle au service de l'enseignement et de l'apprentissage : Valeurs, principes et pratiques exemplaires\*](#), qui établit des valeurs, des principes et des pratiques exemplaires pour aider les universitaires, les enseignants et les étudiants à utiliser l'IA de façon responsable, éthique et appropriée.

De plus, de nombreuses universités U15 ont rédigé des énoncés de position, mis sur pied des groupes consultatifs pour évaluer l'état actuel et les orientations futures et élaboré des ressources d'orientation et de soutien, tant pour le corps professoral que pour les étudiants, au sein de leur propre établissement. Ce travail reflète les principes adoptés par le gouvernement du Canada sur l'utilisation de

l'IA générative et l'évolution continue des pratiques exemplaires dans l'ensemble de nos établissements. U15 Canada demeure résolu à faire valoir les normes les plus rigoureuses au sein des universités de recherche en ce qui concerne l'utilisation de l'IA dans l'enseignement et l'apprentissage.

### Principes fondamentaux d'une stratégie renouvelée en matière d'IA

Le Canada dispose déjà d'une base solide grâce à sa recherche sur l'IA et à son bassin de talents, mais, pour réaliser son plein potentiel, il devra concevoir une stratégie nationale coordonnée qui relie la recherche, le développement des talents, la capacité de calcul, la commercialisation et l'adoption de l'IA. Les principes qui suivent énoncent les éléments essentiels à la réussite et à la cohérence de la phase 3 de la Stratégie pancanadienne en matière d'IA.

- 1. Reconnaître et financer l'excellence à grande échelle.** Les premiers succès du Canada dans le domaine de l'IA reposaient sur une excellence scientifique appuyée par des investissements fédéraux et provinciaux à long terme. La stratégie doit continuer de faire de l'excellence un principe directeur, et ce, à grande échelle en élargissant les bassins de talents, les capacités institutionnelles et les partenariats qui assurent une recherche et une innovation de calibre mondial.
- 2. Transformer les centres d'excellence du Canada en un réseau national intégré.** Le Canada doit concentrer ses investissements dans les centres dotés d'une masse critique, tout en veillant à les relier à une infrastructure nationale, à des réseaux de données, à des bassins de talents et à des partenariats avec l'industrie. Un réseau coordonné de centres d'activités, qui fait le pont entre les grandes universités de recherche, les instituts nationaux d'IA, l'Alliance de recherche numérique du Canada, CANARIE et les écosystèmes d'innovation régionaux, permettra de réduire les doublons, d'amplifier les points forts et d'accélérer la commercialisation et l'adoption de l'IA.
- 3. Utiliser l'IA pour appuyer les industries de pointe et les secteurs essentiels.** L'IA est un levier stratégique de productivité, de compétitivité et d'innovation dans les industries de pointe du Canada. La phase 3 de la stratégie doit mettre l'accent sur l'adoption de l'IA dans des domaines où le Canada peut acquérir ou renforcer un avantage mondial, comme l'exploitation minière, l'énergie, l'agriculture, les transports, la fabrication de pointe, la santé, la résilience climatique et les applications à double usage en matière de défense. Relier les principales capacités de recherche sur l'IA à l'expertise sectorielle permettra d'accélérer les découvertes, de favoriser l'adoption de l'IA et d'élargir la capacité de résolution de problèmes dans l'ensemble de l'économie.
- 4. Accélérer la commercialisation et protéger la propriété intellectuelle canadienne.** La prospérité économique du Canada dépend de la capacité d'utiliser la recherche pour créer des entreprises, des technologies et des applications qui restent ancrées au pays. La phase 3 de la stratégie doit élargir les passerelles entre les universités et l'industrie, les mécanismes de validation de principe et de mise à l'échelle ainsi que l'accès à des ensembles de données et à des environnements d'essai pertinents pour le marché. Le renforcement des cadres nationaux de propriété intellectuelle aidera le Canada à tirer pleinement parti de l'innovation en IA financée par l'État.
- 5. Établir une architecture nationale cohérente pour la capacité de calcul, les données et la gouvernance.** Le Canada a besoin d'un réseau de base intégré qui relie la capacité de calcul souveraine, une infrastructure de données sécurisée et interopérable et des cadres de

gouvernance coordonnés. Cette architecture doit faire le pont entre l'enseignement supérieur, les organismes nationaux de recherche numérique, les instituts d'IA, le gouvernement et l'industrie pour assurer un accès prévisible à une capacité de calcul et à des données de haute qualité, une gouvernance des données harmonisée et un réseau fédéré capable de rivaliser sur la scène mondiale.

## Conclusion

Les grandes universités de recherche du Canada ont joué un rôle central dans l'acquisition de l'avantage initial du pays en matière d'IA et elles seront tout aussi essentielles à l'expansion des capacités nationales dans les années à venir. Les investissements fédéraux dans la recherche fondamentale et appliquée, octroyés par l'intermédiaire de conseils subventionnaires fédéraux, d'instituts nationaux d'IA et de grands programmes d'infrastructure de recherche, ont été le catalyseur du succès du Canada en matière d'IA. L'engagement continu du gouvernement fédéral à l'égard de l'excellence en recherche est une condition essentielle à la découverte, au développement des talents, à la commercialisation et à l'adoption responsable de l'IA.

Bien que le Canada entre dans cette prochaine phase en position de force, il doit relever plusieurs défis pour maintenir et accroître son leadership. La coordination fragmentée, l'infrastructure souveraine limitée en matière de capacité de calcul et de données, l'intensification de la concurrence mondiale pour attirer les talents et les lacunes dans la commercialisation et la gouvernance des données réduisent la capacité du Canada à rivaliser à l'échelle mondiale. En amplifiant nos points forts et en éliminant les obstacles grâce à une stratégie cohérente et coordonnée, nous pouvons renforcer notre position de chef de file mondial de confiance dans le domaine de la recherche et de l'innovation en IA. U15 Canada est prêt à travailler en partenariat avec le gouvernement pour réaliser cette ambition.

## À propos d'U15 Canada

U15 Canada est une association de 15 grandes universités de recherche du Canada qui s'emploie à optimiser les politiques et les programmes sur la recherche et l'innovation qui favorisent l'acquisition de connaissances, la formation de chefs de file hautement qualifiés dans tous les secteurs et la mobilisation des connaissances au bénéfice de tous les Canadiens.