



Mémoire présenté au Comité permanent de la science et de la recherche dans le cadre de son étude sur l'innovation et la recherche scientifique menée sur le sujet de l'intelligence artificielle

Par Universités Canada

Février 2026

Sommaire des recommandations :

1. Investir dans la mise en place d'une infrastructure de calcul sécurisée et évolutive basée dans des institutions publiques pour soutenir la recherche fondamentale, favoriser la participation de toutes les régions du pays et renforcer la souveraineté des données du Canada.
2. Investir dans les talents en recherche en IA, sous forme de financement stable et soutenu, pour attirer, former et retenir au pays les meilleurs talents en recherche d'ici et d'ailleurs.
3. Veiller à ce que les universités demeurent des partenaires de choix dans la conception de cadres politiques et réglementaires en matière d'IA, qui s'appuient sur des preuves scientifiques, des normes éthiques et des pratiques de recherche responsables.

Introduction

Le Canada doit son rôle de chef de file mondial en intelligence artificielle (IA) à ses universités, véritables moteurs de la recherche, de la formation des talents et des partenariats qui stimulent l'innovation dans tous les secteurs. Les chercheuses et chercheurs universitaires ont jeté les bases de l'IA moderne et continuent de réaliser des percées pour améliorer la santé, la durabilité et la productivité. En investissant dans l'écosystème de recherche et en soutenant les talents issus des universités, le Canada peut préserver son avantage concurrentiel et s'assurer que l'innovation en IA profite à l'économie et à la qualité de vie de l'ensemble de la population.

Le Canada à l'avant-garde de la recherche en IA

Le Canada doit sa position de chef de file mondial de la recherche en IA aux talents et à l'expertise que l'on retrouve dans ses universités.

- Le pays abrite d'ailleurs trois « pionniers » de l'IA moderne : Geoffrey Hinton, lauréat d'un prix Nobel et professeur à la University of Toronto, Yoshua Bengio, professeur à l'Université de Montréal, et Richard Sutton, professeur à la University of Alberta.
- En 2022, la communauté de recherche canadienne a publié le plus grand nombre d'articles scientifiques sur l'IA par personne habitant un état membre du G7¹. Les trois instituts canadiens de l'IA (Mila, Institut Vecteur et Amii) collaborent avec des chercheuses et chercheurs universitaires

¹Impact et Opportunités : L'écosystème de l'IA au Canada en 2023. <https://www.deloitte.com/ca/fr/services/consulting/perspectives/impact-and-opportunities-canadas-ai-ecosystem-2023.html>





de partout au pays pour réaliser des avancées dans des domaines comme la santé, l'efficacité énergétique et la productivité industrielle.

De la recherche fondamentale aux retombées concrètes

Le leadership du Canada en matière d'IA repose sur des décennies de travaux de recherche fondamentale sur les réseaux neuronaux et l'apprentissage par renforcement. D'un bout à l'autre du pays, des universités s'appuient sur ces solides fondations pour perfectionner les capacités de l'IA et mettre à profit leur expertise dans le domaine afin de répondre aux besoins évolutifs du secteur et de la société. Voici quelques exemples :

- À la Simon Fraser University, une équipe de recherche a mis au point un dispositif d'irrigation alimenté par l'IA qui améliore la productivité de la culture en serre².
- Une collaboration entre Polytechnique Montréal et l'Université McGill a permis de commercialiser un outil alimenté par l'IA appelé SENTRY™, qui permet de distinguer en temps réel les tissus cancéreux des tissus sains pendant des neurochirurgies, contribuant ainsi à limiter les traitements invasifs. À l'heure actuelle, cet outil est utilisé jusqu'à cinq fois par semaine pendant des interventions chirurgicales³.

S'adapter aux besoins de l'industrie

Les universités canadiennes collaborent déjà avec les gouvernements et l'industrie pour développer des projets de recherche en IA qui auront des retombées concrètes. Elles mettent à la disposition des parties prenantes des formations, des programmes de mentorat ainsi que du soutien sur mesure pour les travaux de recherche appliquée. Ces partenariats permettent de mettre l'expertise universitaire approfondie en IA au service de l'industrie.

Les universités canadiennes et trois des principaux instituts d'IA au pays – Mila, Institut Vecteur et Amii – disposent de solides modèles de collaboration entre le milieu universitaire et l'industrie. Ensemble, ces trois instituts sont à l'origine de plus de 450 partenariats avec des cabinets de conseil, des entreprises en démarrage, des établissements universitaires et des sociétés privées⁴.

- Le programme de recherche appliquée de Mila permet aux partenaires sectoriels d'accéder à une expertise en IA de classe mondiale pour stimuler l'innovation et améliorer l'efficacité opérationnelle. Par exemple, l'équipe de recherche de l'institut a collaboré avec Nolinor Aviation afin d'améliorer son processus de signalement des incidents à l'aide de l'apprentissage machine. L'entreprise de transport aérien se sert du modèle de langage développé dans le cadre de ce projet pour analyser les informations que consigne son personnel dans les rapports de sécurité afin de leur signaler les cas nécessitant une enquête approfondie. Avec l'appui de l'équipe de recherche de Mila, Nolinor Aviation a réduit de 80 % la charge de travail manuel requise pour analyser les incidents de sécurité, le faisant passer de 40 heures à seulement 5 h⁵.
- L'Institut Vecteur a mis sur pied le programme FastLane pour aider les petites et moyennes entreprises ainsi que les entreprises en démarrage à exploiter le plein potentiel de l'IA, en leur fournissant un soutien technique et en misant sur l'expertise universitaire. Le programme a

² AI-driven sensing robots are learning how to grow food. <https://www.sfu.ca/research/performance-excellence/scholarly-impact-of-the-week/scholarly-impact-stories/2025/05/AI-drivensensingrobotsarelearninghowtogrowfood.html>

³ Will AI make or break Canada? Innovators, researchers call for more guardrails. <https://www.cbc.ca/news/politics/ai-canada-regulations-innovators-researchers-9.6935017>

⁴ Impact et Opportunités : L'écosystème de l'IA au Canada en 2023. <https://www.deloitte.com/ca/en/about/press-room/impact-and-opportunities.html>

⁵ L'IA prend son envol : l'étude de cas de Nolinor. <https://mila.quebec/fr/nouvelle/lia-prend-son-envol-letude-de-cas-de-nolinor>





notamment permis à l'entreprise A.I. Vali d'entraîner un modèle d'IA au dépistage du cancer. Grâce à la formation sur les techniques de protection de la vie privée offerte par l'Institut, plusieurs autres organisations du secteur de la santé ont été en mesure d'entraîner un modèle d'IA sans que cela nécessite un échange de données personnelles, et ainsi de bénéficier de cette nouvelle technologie sans compromettre la confidentialité des données des patientes et des patients⁶.

- L'équipe de recherche d'Amii a aidé Instrumar, une entreprise basée à Terre-Neuve spécialisée dans la production de fibres synthétiques pour des applications industrielles, à améliorer la qualité de ses produits grâce à l'IA. Instrumar a collaboré avec Amii pour intégrer l'apprentissage machine à son processus d'assurance qualité, améliorant ainsi la satisfaction de la clientèle et l'efficacité opérationnelle. Ce partenariat illustre bien les avantages réels que retirent les entreprises de la recherche universitaire⁷.

Une base solide à risque de crouler sans investissement soutenu

L'excellence du Canada dans le domaine de la recherche en IA est reconnue mondialement, mais pourrait s'effriter en l'absence d'un financement stratégique stable.

- Actuellement, le Canada se classe avant-dernier parmi les pays du G7 en matière de financement de la recherche-développement⁸. Il peine à suivre le rythme des États-Unis, de l'Union européenne et de la Chine, qui injectent des fonds considérables dans l'IA. Ces grandes puissances mettent en place des mécanismes de financement pérennes, gagnent du terrain dans la course mondiale aux talents et intègrent l'innovation dans leurs stratégies économiques et de sécurité.
- Les progrès en IA reposent sur une mobilisation mondiale. Bien que le Canada continue d'être à l'avant-garde de la recherche en IA, il doit s'appuyer sur des partenariats avec des pays qui partagent ses valeurs pour progresser dans des domaines clés, comme l'apprentissage machine et les réseaux neuronaux. Sans un financement stable et une infrastructure de calcul adéquate pour soutenir la recherche, il ne lui sera pas possible de renforcer son autonomie en IA et de participer activement aux collaborations internationales.

Pour maintenir sa position stratégique en IA, le Canada doit investir dans l'écosystème de recherche, recruter et retenir les talents les plus prometteurs, et renforcer les compétences de ses spécialistes des technologies de l'IA. Des investissements fédéraux soutenus sont requis pour lui permettre de demeurer une référence mondiale dans le développement responsable et novateur de l'IA.

Recommandations d'Universités Canada :

- **Assurer la pérennité et élargir l'accès à l'écosystème de recherche** : La puissance de calcul requise pour former des modèles d'IA ultramodernes a augmenté de façon exponentielle et dépassé celle des ressources de calcul informatique hautement performantes disponibles. En plus de freiner les avancées et l'innovation, cela a eu pour effet de créer un système à plusieurs niveaux où les établissements dotés des équipes de recherche les mieux établies bénéficient souvent d'un meilleur accès, au détriment des petits établissements et des chercheuses et chercheurs émergents. Pour que le Canada continue de se démarquer dans le domaine de l'IA, il est essentiel que toutes les

⁶ Comment A.I.Vali aide les cliniciens à améliorer les soins aux patients grâce au programme FastLane de Vector. <https://vectorinstitute.ai/fr/how-ai-vali-helps-clinicians-improve-patient-care-through-vectors-fastlane-program/>

⁷ Instrumar : L'IA pour améliorer la production de fibres. <https://www.amii.ca/case-studies/instrumar-ai-manufacturing-case-study>

⁸ Statistique Canada. Tableau 27-10-0359-01. Dépenses intérieures totales au titre de la recherche et développement (R.-D.) en pourcentage du Produit intérieur brut (PIB), Canada et provinces, et pays du G-7. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/tv.action?pid=2710035901>





universités au pays aient accès aux mêmes ressources de pointe.

- Malgré les efforts déployés par les instituts nationaux d'IA et l'Alliance de recherche numérique du Canada pour améliorer l'accès aux infrastructures d'IA et la coordination à l'échelle nationale, des lacunes persistent. Un grand nombre de chercheuses et de chercheurs peinent à accéder aux données et aux outils de calcul nécessaires pour mener à bien leurs projets, surtout lorsqu'il leur faut réaliser des tâches urgentes. Une expansion de l'écosystème de recherche est donc requise pour mobiliser et retenir les meilleurs talents en IA, peu importe leur emplacement au pays ou la taille de leur établissement universitaire. Il convient de tenir compte des questions liées à la mise en place d'une infrastructure publique et à la gouvernance afin de s'assurer que le Canada puisse développer des capacités d'IA qui favorisent la sécurité et la souveraineté.
- **Investir dans les talents en recherche** : Pour tirer pleinement parti de son expertise en IA, le Canada doit s'assurer de bien financer son écosystème de recherche, de former et de retenir sa main-d'œuvre, et de saisir les occasions d'attirer les talents étrangers en recherche les plus brillants et compétents.
- Pour accélérer l'innovation en IA et maintenir un écosystème prévisible, le gouvernement doit respecter les engagements pris dans le budget de 2024, notamment les investissements dans les domaines de recherche prioritaires, dans la formation de la relève au moyen de bourses d'études supérieures et postdoctorales, et dans des initiatives clés de développement des infrastructures, dont le Programme d'infrastructure de capacité de calcul souveraine pour l'IA. Il devrait s'efforcer de renforcer et d'élargir les programmes de formation des talents en IA existants, comme le programme des chaires en IA Canada-CIFAR, et établir des partenariats stratégiques avec les universités pour attirer les esprits les plus brillants parmi la communauté étudiante et de recherche, permettant ainsi de préserver l'avantage concurrentiel du Canada dans le domaine de l'IA.
- **Collaborer avec les universités pour développer des cadres politiques et réglementaires en matière d'IA** : L'IA entraînera des bouleversements majeurs dans les sphères économiques et sociales au Canada. Le gouvernement devrait mobiliser les universités – les piliers de l'innovation en recherche en IA au pays – afin qu'elles contribuent à l'élaboration de politiques et de réglementations éthiques dans ce domaine et que leur participation ne se limite pas à la consultation préliminaire menée par le groupe de travail. À mesure que la technologie évolue, les universités joueront un rôle essentiel en tant que partenaires éthiques, en fournissant des conseils au gouvernement pour s'assurer que le Canada demeure à l'avant-garde de la recherche en IA et réalise son plein potentiel sur le plan de l'application sectorielle et de la commercialisation.

Une stratégie nationale coordonnée pour l'excellence en IA

Pour adopter l'IA à grande échelle, le Canada doit se doter d'une approche coordonnée à plusieurs volets qui repose sur le maintien d'un écosystème de recherche robuste, y compris une infrastructure de calcul performante et des investissements soutenus dans les talents en recherche dans ce domaine. Il doit aussi faciliter l'accès à l'expertise technique locale pour les entreprises souhaitant intégrer des solutions d'IA de façon responsable et concurrentielle.





À propos d'Universités Canada

Universités Canada représente 97 universités au pays. À titre d'organisation mutuelle, elle offre aux universités une voix unie au profit de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. Ses établissements membres se situent dans des collectivités de partout au pays et accueillent plus de 1,4 million d'étudiantes et étudiants.

