

ENTRE PROGRÈS ET DÉFIS

L'intelligence artificielle (IA) a le potentiel de transformer la nature de la recherche scientifique et de mener à des innovations importantes en génie, mais elle suscite également des préoccupations réelles et imminentes. **Entre progrès et défis** étudie les possibilités, les défis et les conséquences du déploiement des technologies d'IA pour permettre la conception de la recherche et la découverte en sciences et en génie au Canada.

L'IA EN SCIENCES ET EN GÉNIE



L'IA est déjà utilisée pour une variété de tâches en sciences et en génie, comme l'analyse et l'interprétation de données, mais elle pourrait bientôt servir à élaborer des hypothèses et des expériences scientifiques, et à créer de nouveaux processus de conception technique, avec une participation humaine minimale.



NOUVEAUX DÉFIS

Le milieu de la R-D en sciences et en génie au Canada sera confronté à de nouveaux défis épistémiques, méthodologiques et éthiques pour l'évaluation de la recherche et des chercheurs utilisant l'IA.



UNE ATTENTION À LA REDÉFINITION

Les systèmes d'IA perturberont probablement le marché du travail en sciences et en génie, mais par la **redéfinition** plutôt que le **remplacement** des tâches et des emplois.

VERS UN AVENIR TRANSDISCIPLINAIRE

L'IA dans la recherche brouille les frontières disciplinaires entre les sciences, les technologies, le génie et les mathématiques, les sciences sociales et humaines et les sciences de la santé.



PLUS QU'UNE QUESTION DE SAVOIR « SI »

La question n'est pas de **savoir** si l'intelligence artificielle jouera un rôle dans la R&D en sciences et en génie, mais **avec quelle rapidité?**



PRIORISER LA CROISSANCE HORIZONTALE

Le Canada est un chef de file bien établi dans plusieurs domaines de l'IA, mais il s'est surtout concentré sur la croissance verticale à l'intérieur de ces silos. Pour maximiser les possibilités de l'IA en sciences et en génie, il faudra **une croissance horizontale qui dépasse les frontières disciplinaires et sectorielles** afin de mieux intégrer les diverses connaissances et compétences.

L'IA PEUT AVOIR DES CONSÉQUENCES INVOLONTAIRES



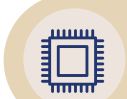
Si elle est utilisée de manière irresponsable, l'IA pourrait aggraver les inégalités existantes, perpétuer les préjugés humains, voire en créer de nouveaux. Les conséquences potentielles non intentionnelles de l'utilisation de l'IA sont très variées et doivent être gérées avec soin.



Gérer la confiance



Impact sur le marché du travail



Accès à la technologie



Impact environnemental



Équité, diversité et inclusion



Cybersécurité



Pour éviter des résultats non éthiques ou involontaires, les futurs chercheurs et ingénieurs devront être formés pour comprendre et évaluer les dilemmes éthiques et sociaux.

L'IA POSE DES DÉFIS LÉGAUX ET RÉGLEMENTAIRES



Le développement technologique dépasse les cadres légaux et réglementaires qui régissent les systèmes d'IA au Canada, ce qui entraîne une incertitude quant à leur déploiement et à leur commercialisation.



Tensions dans l'environnement
légal et réglementaire



Désir de faciliter
l'innovation



Protection des
intérêts commerciaux

Nécessité d'accéder
à des données de
haute qualité



Devoir de protéger la
société contre les
préjudices

GOVERNANCE DE L'IA



Les diverses priorités des gouvernements peuvent conduire à un environnement réglementaire **souple mais fragmenté**. L'approche réglementaire du Canada en matière de gouvernance de l'IA nécessitera une action fédérale et provinciale/territoriale harmonisée.

