

RAPPORT DE PERSPECTIVES DE PROJET

Propulser l'IA : la perspective de la main-d'œuvre



PARTENAIRES

Electricity Human
Resources Canada



EMPLACEMENTS

Partout au Canada



FONDS VERSÉS

249 165 \$



PUBLIÉ

Juin 2026



COLLABORATEUR

Auteur du rapport :
Katie McLaren
Reviewers/approvers:
Anita Dubey, Laura
McDonough

Sommaire

L'intelligence artificielle (IA) transforme rapidement la main-d'œuvre dans l'ensemble des secteurs en permettant aux systèmes d'interpréter les données, de tirer des enseignements des tendances et de générer des perspectives stratégiques. Au Canada, cette évolution devrait nécessiter une adaptation importante de la main-d'œuvre. Bien que l'IA présente des risques liés à l'automatisation des emplois, elle offre également des occasions d'accroître la productivité, de renforcer la prise de décision et de soutenir l'émergence de nouvelles fonctions.

Le secteur de l'électricité canadien connaît actuellement une transformation numérique rapide, l'intelligence artificielle s'imposant comme un moteur essentiel de l'efficacité opérationnelle, de la modernisation du réseau et de la hausse de la demande en électricité. Afin de mieux comprendre ces changements, Ressources humaines Électricité Canada a mené une étude visant à examiner la manière dont l'IA est mise en œuvre dans l'ensemble du secteur et ses implications pour les travailleurs. Cette étude s'est penchée sur deux questions essentielles : quel est l'impact de l'IA sur l'emploi dans le secteur de l'électricité ? Comment la demande de main-d'œuvre pourrait-elle évoluer à mesure que la consommation d'électricité augmente, notamment en raison de l'expansion des centres de données ?

Les résultats révèlent que l'adoption de l'IA est déjà très répandue dans le secteur de l'électricité. Près de 90 % des entreprises interrogées ont déclaré utiliser des outils d'IA dans au moins un domaine opérationnel, tel que le service client, la facturation ou la cybersécurité. Les entreprises ont principalement recours à l'IA pour améliorer leur productivité et l'expérience client, tout en contribuant à la réalisation d'objectifs sectoriels plus larges, tels que les prévisions énergétiques et le suivi des émissions. Il est important de noter que cette étude a souligné que l'IA ne supprime pas d'emplois, mais les transforme. Cela génère une demande pour de nouveaux postes, et on constate un besoin croissant de compétences hybrides alliant expertise technique, connaissance du secteur et maîtrise du numérique.

Toutefois, cette étude met également en évidence plusieurs défis liés à la mise en œuvre de l'IA. L'adoption de l'IA varie selon les groupes démographiques et les régions, et les cadres de gouvernance n'ont pas suivi le rythme de l'évolution technologique. Si de nombreuses organisations déclarent utiliser des outils d'IA, seule une faible proportion d'entre elles a adopté des politiques officielles, ce qui soulève des inquiétudes quant à la cybersécurité, à la protection des renseignements personnels et à une mise en œuvre responsable.

Dans l'ensemble, ces conclusions soulignent que la réussite de l'intégration de l'IA dans le secteur de l'électricité canadien dépendra d'une planification proactive des effectifs, d'offres de formation inclusives et de cadres de gouvernance plus solides. La collaboration entre le secteur privé, les enseignants, les décideurs politiques et les travailleurs sera essentielle pour garantir que l'adoption réussie de l'IA contribue à la mise en place d'une main-d'œuvre énergétique résiliente, innovante et inclusive.

PERSPECTIVES CLÉS

- 1 Le Canada est confronté à un fossé en matière de littératie et de formation liées à l'IA. Seuls 24 % des employés du secteur de l'électricité ont déclaré avoir suivi une formation officielle sur l'IA.
- 2 L'intelligence artificielle transforme rapidement l'exploitation du secteur de l'électricité, ce qui permet d'accélérer l'efficacité au profit du service à la clientèle, de la modernisation du réseau et de la gestion de l'énergie.
- 3 60 % des employés du secteur de l'électricité ont déclaré utiliser des outils d'IA, mais seules 34 % des entreprises ont mis en place des politiques en matière d'IA.

► L'enjeu

L'intelligence artificielle (IA) désigne une technologie capable d'interpréter des données externes, d'apprendre à partir de modèles et d'appliquer ces connaissances. Les approches d'IA peuvent s'appuyer sur des modèles génératifs, le traitement du langage naturel, la vision par ordinateur et l'apprentissage par renforcement pour soutenir la génération de nouveaux contenus et l'assimilation des données fournies.

L'expansion considérable de l'IA et sa démocratisation ont profondément transformé l'ensemble des secteurs. On estime que près de 42 % de la main-d'œuvre canadienne devra actualiser ses compétences au cours des trois prochaines années pour suivre le rythme de la croissance de l'IA générative. Même si les progrès de l'IA comportent un risque d'automatisation des emplois, celle-ci peut également contribuer à créer davantage d'opportunités d'emploi et à améliorer la productivité.

L'adoption de l'IA commence à se généraliser dans tous les secteurs, mais des lacunes et des défis subsistent. Environ 25 % des travailleurs au Canada déclarent utiliser des outils d'IA générative comme ChatGPT ou Microsoft Copilot; toutefois, l'accès à la formation demeure limité et des lacunes persistent quant à l'intégration et à la maîtrise de ces technologies.

De plus, l'adoption de l'IA a été inégale d'un secteur à l'autre. Les grandes entreprises et les secteurs à forte marge, tels que la santé, la finance et le droit, ont mis en place et utilisé l'IA pour réduire leurs coûts et accroître leur productivité, avec des résultats largement attestés. Cependant, l'IA recèle encore un potentiel inexploité dans d'autres secteurs.

Le secteur de l'électricité canadien connaît actuellement une transformation numérique rapide, l'intelligence artificielle s'imposant comme un facteur clé de cette croissance. L'intelligence artificielle est en train de transformer les processus opérationnels, les fonctions professionnelles, les compétences requises et la demande globale en électricité. Ces changements exigeront du personnel qu'il s'adapte et adopte des stratégies innovantes. Le succès du secteur de l'électricité canadien, en pleine évolution, dépendra de la capacité des organisations et des dirigeants à comprendre l'intelligence artificielle et à intégrer des systèmes intelligents.





Ce que nous examinons

Ce projet de recherche, mené par Ressources humaines, industrie électrique du Canada (RHIEC), visait à comprendre comment l'intelligence artificielle est adoptée dans l'ensemble du secteur de l'électricité au Canada, ainsi que ses répercussions sur les travailleurs. Deux questions de recherche fondamentales ont guidé ce projet. Dans un premier temps, quel est l'impact de l'IA sur les emplois dans le secteur de l'électricité? Deuxièmement, quelles sont les nouvelles exigences de croissance de la main-d'œuvre face à la demande croissante d'électricité, en particulier de la part des centres de données axés sur l'IA?

Le rapport cerne les écarts au sein de la main-d'œuvre de l'industrie électrique en évaluant l'incidence des transformations propulsées par l'IA sur les postes actuels, ainsi que les nouvelles compétences exigées par l'évolution des professions. L'étude a également modélisé la main-d'œuvre requise pour accroître la capacité de production d'électricité liée à l'expansion des centres de données de l'IA et à la demande de puissance qui en découle. Le projet a mobilisé diverses parties prenantes, notamment des chefs de file de l'industrie, des organismes de réglementation, des syndicats et des représentants du milieu de l'enseignement, afin d'examiner les effectifs actuels et prévisionnels du secteur de l'électricité au regard de l'intelligence artificielle.

Les activités de recherche de la RHIEC ont notamment consisté à mener des entretiens avec des parties prenantes de 20 organisations distinctes et à réaliser un sondage national auprès de 59 employeurs; à analyser les tendances du marché du travail dans le cadre d'une analyse environnementale élargie; à mettre à profit des modèles de main-d'œuvre; et à animer des ateliers afin de valider les conclusions. Les recherches ont également examiné les obstacles auxquels font face les groupes privés d'équité, afin de garantir que les solutions proposées soient inclusives et accessibles.

Les résultats de cette étude ont donné lieu à des recommandations concrètes et fondées sur des données factuelles, destinées aux acteurs du secteur, aux décideurs politiques, aux enseignants et aux syndicats. Ces recommandations visent à leur fournir les connaissances nécessaires pour élaborer des stratégies durables en matière de main-d'œuvre et à positionner le Canada comme un chef de file dans le domaine de l'innovation énergétique fondée sur l'IA.



Ce que nous apprenons

L'intelligence artificielle est en train de transformer les activités du secteur de l'électricité

Près de 90 % des entreprises ont déclaré avoir mis en place des outils d'IA dans au moins un domaine de leurs activités. Les principaux domaines concernés étaient le service client, les relations publiques, la facturation et la cybersécurité. L'objectif principal de l'utilisation de l'IA était d'accroître la productivité du personnel et d'améliorer l'expérience client. Par ailleurs, l'IA a également été mise à contribution pour soutenir les objectifs et les progrès du secteur. Parmi ces initiatives figuraient le soutien à la modernisation du réseau, grâce à l'utilisation de l'IA pour anticiper les variations de prix, ainsi que l'appui aux objectifs climatiques, par le suivi des émissions et la modélisation de la consommation d'énergie.

L'expansion des centres de données aura des répercussions sur les exigences de main-d'œuvre dans l'ensemble du secteur

Le Canada compte environ 290 centres de données, un nombre qui ne cesse d'augmenter. Selon les prévisions, la consommation énergétique des centres de données pourrait atteindre 14 % de la demande totale en électricité du Canada d'ici 2030. Répondre à cette demande exige une planification proactive de la main-d'œuvre, ce qui inclut le perfectionnement des travailleurs de l'électricité et une coordination régionale afin de garantir le développement des compétences et des rôles requis.

L'IA ne supprime pas d'emplois dans le secteur de l'électricité, mais les transforme

Le secteur fait preuve d'optimisme, car les entreprises sont prêtes à adopter l'IA. La majorité des organisations interrogées (87 %) s'attendent à un gain d'efficacité. Le déploiement de l'IA exigera l'acquisition de nouvelles compétences. De nouveaux rôles axés sur l'expertise numérique et l'analyse des données devraient ainsi émerger dans des domaines comme l'analyse énergétique, l'intégration de systèmes, la cybersécurité et l'apprentissage automatique. La demande s'accroîtra à l'égard des compétences hybrides, lesquelles combinent l'expertise technique et la connaissance du secteur à une littératie en matière d'IA. La maîtrise du numérique a été classée comme la compétence la plus importante dont doivent disposer les travailleurs pour une mise en œuvre efficace de l'IA.

L'adoption de l'IA varie selon les groupes démographiques et les régions, ce qui souligne la nécessité de mettre en place des stratégies ciblées et inclusives en matière de main-d'œuvre

Des obstacles à la mise en œuvre de l'IA persistent pour plusieurs groupes de population. Les immigrants, les peuples autochtones et les travailleurs racisés ont souvent un accès limité aux rôles liés à l'IA, en dépit d'une grande familiarité avec les plateformes numériques. L'élimination de ces disparités exige des programmes de formation ciblés, des initiatives de mobilisation inclusives et des pratiques de recrutement axées sur l'équité. Les différences générationnelles sont également manifestes en ce qui concerne l'adoption de l'IA. Les jeunes travailleurs tendent à afficher une plus grande aisance numérique. Bien qu'ils puissent nécessiter un complément de formation, les travailleurs chevronnés possèdent de précieuses connaissances organisationnelles que les entreprises risquent de perdre face à l'accélération des départs à la retraite et à l'importance croissante des compétences numériques. Les disparités régionales constituent également un facteur important. Les infrastructures d'IA, les centres de données et les institutions connexes étant principalement concentrés dans les zones urbaines, il devient crucial d'adopter des approches sur mesure pour garantir un accès et des opportunités équitables aux travailleurs des collectivités nordiques et éloignées.

L'adoption de l'IA devance la mise en place de la gouvernance et de l'accompagnement de la main-d'œuvre requis pour sa gestion responsable

Si plus de 60 % des organisations déclarent utiliser modérément des outils d'IA, à peine 34 % d'entre elles ont adopté des politiques d'encadrement formelles. Ce constat souligne une lacune importante sur le plan de la gouvernance à l'heure où l'adoption s'accélère. Afin d'instaurer un climat de confiance, de transparence et d'harmonisation culturelle lors de l'intégration de ces systèmes, les organisations doivent prioriser l'élaboration de politiques et de directives en matière d'IA axées sur une conception responsable, l'engagement des employés et le maintien d'un dialogue ouvert. Les organisations placent la cybersécurité et la confidentialité des données au premier rang de leurs préoccupations liées à l'usage de l'IA, ce qui met en relief l'urgence d'établir des balises claires pour encadrer les risques et soutenir une utilisation responsable.

★ Pourquoi c'est important

L'intelligence artificielle a un impact croissant sur la main-d'œuvre dans tous les secteurs et transforme la manière dont le travail est effectué. Si le Canada occupe une position de leader en matière de politique relative à l'IA, il accuse toutefois un retard dans l'adoption et la mise en œuvre efficaces de l'IA sur le marché du travail.

À mesure que le secteur de l'électricité canadien évolue, le succès de la mise en œuvre de l'IA dépendra de la capacité du secteur à préparer ses acteurs à diriger, à s'adapter et à prospérer grâce aux systèmes intelligents. Les conclusions de l'étude démontrent que l'IA peut s'avérer un levier de productivité, de durabilité et de résilience pour le secteur, mais seulement si l'on investit dans une gouvernance solide, une formation inclusive, le rehaussement des compétences et la planification stratégique de la main-d'œuvre. Un leadership proactif, axé sur les personnes, ainsi qu'une collaboration avec les travailleurs, les organisations, les éducateurs et les décideurs politiques favoriseront une intégration réussie de l'IA et feront progresser le secteur de l'électricité au Canada.

Pour accompagner la transition vers l'IA, il est nécessaire que les enseignants, les décideurs politiques et les pouvoirs publics adoptent des approches proactives et collaboratives. L'intégration de contenus sur l'IA et des compétences numériques requises exige l'élargissement des programmes d'études et des initiatives de rétention de la main-d'œuvre. L'adoption de lignes directrices claires et cohérentes pour le déploiement et la réglementation de l'IA doit impérativement tenir compte des réalités propres à chaque secteur. Il convient de mettre l'accent sur les processus de validation et de contrôle qui continuent à protéger les employés et les organisations, tout en garantissant une utilisation responsable de l'IA. À mesure que les organisations adoptent l'IA et se dotent de politiques, celles qui mobilisent leurs employés, font preuve de transparence et instaurent un climat de confiance sont plus susceptibles de réussir cette transition et de se heurter à moins de résistance de la part de la main-d'œuvre.



État des compétences : L'IA au service de l'écosystème du développement des compétences

Les outils d'IA appuyés par le CCF ont amélioré les résultats en matière d'adéquation des compétences, d'orientation du développement de carrière et de recrutement. L'efficacité générale de ces outils a été renforcée par la reconnaissance et l'atténuation des préjugés et de la discrimination inhérents à ces technologies.

[Lire le rapport](#)

L'intégration de l'IA pourrait également accentuer les inégalités existantes sur le marché du travail. Sans formation ciblée ni politiques inclusives, des obstacles pourraient limiter l'accès aux rôles axés sur l'IA pour certaines populations, en particulier les personnes immigrantes, les peuples autochtones, les travailleurs racisés et les employés en fin de carrière. Dans tous les secteurs, les décideurs politiques et les responsables devront veiller à ce que cette question reste une priorité, afin que les personnes puissent évoluer vers de nouveaux postes liés à l'IA plutôt que d'en être exclues.

► Prochaines étapes

À la suite de la publication de cette étude, RHEC a organisé trois webinaires régionaux afin d'en dévoiler les conclusions, puis a diffusé le rapport auprès des principaux partenaires et associations du secteur.

Dans le prolongement de ces travaux, RHEC a mis à profit les conclusions de l'étude pour perfectionner les modèles d'information sur le marché du travail (IMT) afin de mieux cerner les répercussions sur le secteur. RHEC a obtenu un financement additionnel afin de poursuivre, au cours des cinq prochaines années, ses travaux sur l'information sur le marché du travail (IMT), y compris l'adoption de l'IA et des technologies dans le secteur de l'électricité. De plus, RHEC a établi de nouveaux partenariats avec des grappes d'IA au Canada, notamment Mila au Québec, Amii en Alberta et l'Institut Vector à Toronto.

Des questions sur notre travail ? Souhaitez-vous avoir accès à un rapport en anglais ou en français ? Veuillez contacter communications@fsc-ccf.ca.

Comment Citer Ce Rapport

McLaren, K. (2026). Rapport sur les perspectives du projet : Propulser l'IA : une perspective sur la main-d'œuvre, Ressources humaines Électricité Canada. Toronto: Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/powering-ai/>

Funded by the
Government of Canada's
Future Skills Program



Propulser l'IA : la perspective de la main-d'œuvre est financé par le gouvernement du Canada dans le cadre du programme Compétences futures. Les opinions et les interprétations contenues dans cette publication sont celles de l'auteur et ne reflètent pas forcément celles du gouvernement du Canada.

Remerciements aux communautés autochtones

Le Centre des Compétences futures est conscient du fait que les Anishinabés, les Mississaugas et les Haudenosaunee entretiennent une relation spéciale avec le territoire dans le cadre du pacte « plat à une cuillère » (Dish With One Spoon) où est situé notre bureau, et qu'ils sont tenus de partager et de protéger le territoire. À titre d'initiative pancanadienne, le CCF exerce ses activités sur le territoire traditionnel de nombreuses nations autochtones de l'île de la Tortue, nom donné au continent nord-américain par certains peuples autochtones. Nous sommes reconnaissants de pouvoir travailler sur ce territoire et nous nous engageons à apprendre notre histoire commune et à contribuer à la réconciliation.

© Copyright2026 – Future Skills Centre / Centre des Competences futures