

# CATALYSEUR

CENTRE POUR L'AVENIR DU CANADA

*Les perturbations mondiales en quatre dimensions :  
explorer les forces interreliées qui influencent l'avenir du Canada*





*Le Centre pour l'avenir du Canada contribue à l'exploration de nouvelles idées, opinions et perspectives portant sur les enjeux nationaux les plus importants de notre pays, dans le but d'aider à faire entrer le Canada dans une nouvelle ère de croissance et de compétitivité. Son équipe est composée de professionnels de Deloitte qui comptent parmi les penseurs les plus innovateurs et qui sont des leaders expérimentés et des influenceurs appréciés dans leur domaine respectif. —————→*

# TABLE DES MATIÈRES

Aux problèmes complexes, des solutions sophistiquées	03
<i>Notre approche de recherche</i>	05
PARTIE I : LES PERTURBATIONS MONDIALES QUI TOUCHENT LE CANADA	06
PARTIE II : PROSPÉRER AUX POINTS D'INTERSECTION	17
1. À l'intersection de la révolution de l'IA & la transformation des talents	20
2. À l'intersection de l'incertitude géopolitique & la révolution de l'IA	27
3. À l'intersection de la transformation des talents & la course à la neutralité carbone	34
4. À l'intersection de la course à la neutralité carbone & l'incertitude géopolitique	42
Il est temps que le Canada soit un éclaireur	49
Annexe	50



INTRODUCTION

# AUX PROBLÈMES COMPLEXES, DES SOLUTIONS SOPHISTIQUÉES

→ *L'incertitude à l'égard de l'avenir du monde augmente depuis quelques années.*

*De multiples événements aux ramifications planétaires – allant des pandémies et des phénomènes météorologiques dévastateurs aux conflits violents et aux révolutions technologiques – posent aux dirigeants plus de questions qu'ils ne leur donnent de réponses. Le Canada dispose d'avantages durables, mais devra faire face à ce climat de volatilité et s'y adapter afin d'offrir à ses citoyens un avenir sécuritaire et prospère.*

**N**ous entrevoyons quatre perturbations interreliées de portée mondiale, dont les répercussions sur la vie au Canada sont importantes : la **transformation des talents**, la **révolution de l'intelligence artificielle (IA)**, la **course à la neutralité carbone** et l'**incertitude géopolitique**. Ces forces sont imbriquées et interagissent. Par exemple, la mise à profit des possibilités considérables offertes par l'IA nécessite avant tout que les travailleurs possèdent les compétences permettant d'utiliser efficacement ces outils. Dans le même ordre d'idées, les progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs de zéro émission nette ne doivent pas occulter le potentiel perturbateur des conflits géopolitiques pour les chaînes d'approvisionnement d'où viennent les produits essentiels à la transition énergétique.

Pour bâtir un avenir meilleur, le Canada doit non seulement aborder ces perturbations une à une, mais aussi tenir compte des échanges et des interdépendances entre elles. Cela requiert une réflexion systémique, une collaboration plus étroite et la volonté de penser de façon novatrice. Nous estimons que nous avons **le mandat et le devoir** d'amener des changements positifs pour le Canada. Le présent rapport vise à faire évoluer les perspectives des dirigeants de notre pays, en les incitant à examiner ces bouleversements tant isolément que sous l'angle de leurs interactions alors qu'ils **dessinent collectivement un avenir prospère**.

# LES QUATRE PERTURBATIONS

## LA TRANSFORMATION DES TALENTS

Depuis 2020, le **monde du travail** a radicalement changé. Les employeurs font face à des **pénuries** grandissantes **de talents et de compétences**, en raison du vieillissement de la population, de la transformation rapide des besoins en compétences et de l'évolution des préférences des travailleurs.

## LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

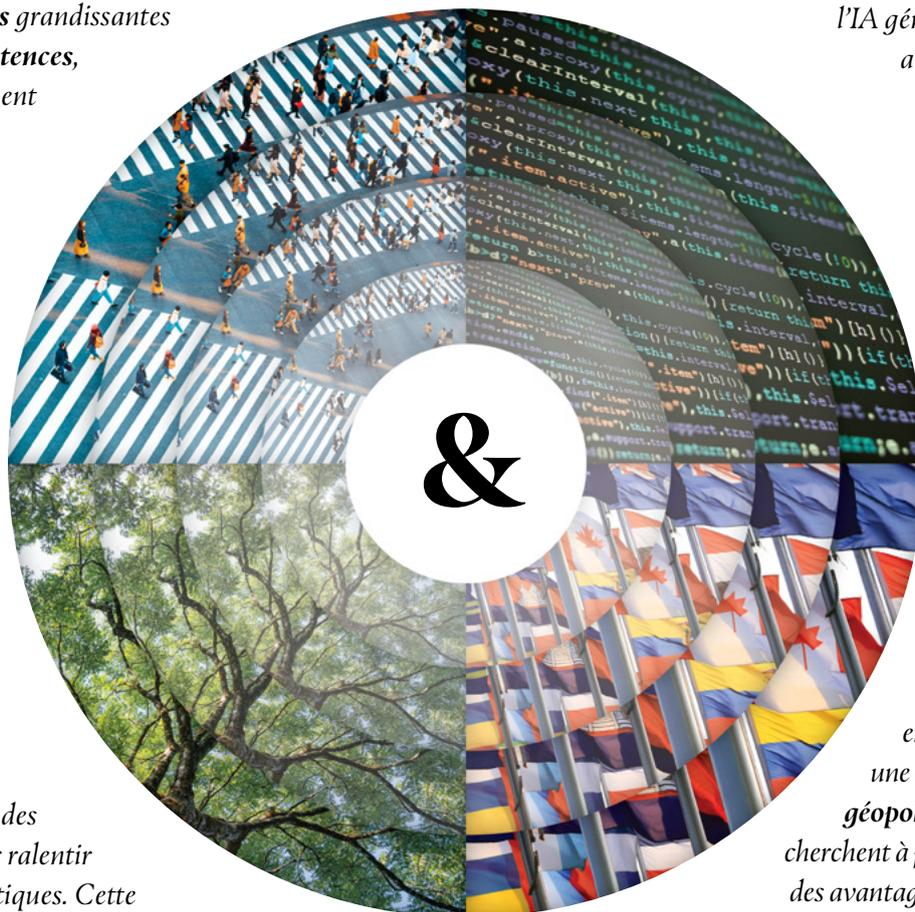
Nous avons atteint un **point d'inflexion** : nous sommes à court de temps pour prendre des mesures tangibles pour ralentir les changements climatiques. Cette constatation croissante accélère les efforts mondiaux **pour atteindre la carboneutralité**.

## LA RÉVOLUTION DE L'IA

Au cours des dernières années, l'**explosion des avancées de l'IA** – en particulier l'IA générative – a perturbé des activités allant du codage au travail de création et aux soins de santé. Ces innovations révolutionnent le **rapport des humains à la technologie**.

## L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE

La dynamique mondiale du pouvoir est en mouvement, entraînant une **escalade de l'incertitude géopolitique**. Alors que les pays cherchent à prendre pied ou à s'attirer des avantages dans ce contexte, nous voyons de lourdes conséquences sur **les chaînes d'approvisionnement, le commerce et la sécurité**.



# NOTRE APPROCHE DE RECHERCHE

Pour éclairer ce rapport, le Centre pour l'avenir du Canada de Deloitte a réalisé un **sondage national auprès de 828 cadres et dirigeants**, entre le 16 et le 30 juin 2023.

Les participants à ce sondage représentaient des organisations de différentes tailles et de différents secteurs d'activité, de même que des administrations publiques et d'autres entités du secteur public. Les résultats ont été pondérés en fonction des données démographiques de Statistique Canada, ventilées selon la taille des organisations et la région; la marge d'erreur est de plus ou moins 3,46 % et l'intervalle de confiance s'élève à 95 %.

De plus, nous avons animé une série de **huit tables rondes** et avons organisé **un colloque phare** réunissant des chefs de la direction et des administrateurs de tout le Canada. Les discussions visaient à recueillir les points de vue de chefs d'entreprise au sujet des quatre perturbations mondiales étudiées dans ce rapport et de leur incidence au Canada. Les tables rondes ont eu lieu à Vancouver, Calgary, Regina, Winnipeg, Toronto, Ottawa, Montréal, Saint-Jean et Halifax; nous en rendons compte dans la section *Points de vue des chefs d'entreprise du Canada*.

Enfin, à l'automne 2023, nous avons présenté **deux ateliers** à l'occasion desquels des spécialistes de l'extérieur du Cabinet se sont penchés sur les facteurs de perturbation mondiaux. Le premier atelier a porté sur la **révolution de l'IA** et son intersectionnalité avec d'autres enjeux, et le second a eu pour thème la **course à la neutralité carbone** et ses ramifications. Ces ateliers nous ont permis de recueillir des points de vue approfondis et de cerner les points d'intersection auxquels les dirigeants canadiens doivent prêter une attention particulière. 



PARTIE I

# LES PERTURBATIONS MONDIALES QUI TOUCHENT LE CANADA

→ Selon les résultats de nos recherches, ces **perturbations mondiales** – et notre façon d’y réagir – transformeront l’avenir du Canada.

La grande majorité (80 %) des personnes interrogées estiment que **la prospérité actuelle et future du Canada dépend de l’efficacité des actions prises face à ces perturbations**. Ces actions impliquent qu’il faudra manœuvrer dans un contexte international qui, selon 79 % de nos répondants, a grandement changé en quelques années à peine.

Les pages suivantes offrent une vue d’ensemble des quatre perturbations ainsi que des **exemples de leurs incidences réelles**, tirés des réponses à notre sondage.

# Qu'est-ce qu'une perturbation?

Dans le présent rapport, une *perturbation* désigne un phénomène mondial récent dont l'incidence est importante pour le Canada.

## Critères :

1. La portée de ce phénomène est *mondiale*.
2. Ce phénomène *a émergé, a substantiellement changé ou s'est intensifié* depuis 2020.
3. Ses implications sont *importantes, étendues et impérieuses* pour le Canada :
  - Ses implications sont suffisamment *importantes* pour influencer considérablement sur le bien-être économique et sociétal à l'échelle nationale.
  - Elles sont suffisamment *étendues* pour se faire sentir dans de multiples secteurs et régions.
  - Elles sont suffisamment *impérieuses* pour nécessiter des interventions urgentes de la part des chefs d'entreprise et des décideurs.

Ce rapport ne traite pas des perturbations de nature cyclique, permanente ou récurrente; qui ne concernent qu'une poignée de pays; dont les manifestations sont concentrées dans un secteur ou une région; ou dont les répercussions incertaines ne se matérialiseront peut-être pas à brève échéance.

# LA TRANSFORMATION DES TALENTS

---



→ **Le phénomène** – depuis 2020, le monde du travail se transforme profondément. Aujourd’hui, les employeurs sont en proie à des pénuries grandissantes de main-d’œuvre et de compétences, attribuables au vieillissement de la population, à l’évolution rapide des besoins en compétences et aux changements qui s’opèrent dans les préférences des travailleurs.

→ **Les catalyseurs** – le taux de croissance de la population active au Canada est en recul depuis 2000, mais son repli s’est intensifié au cours des dernières années, car les baby-boomers – les personnes nées entre 1945 et 1964, qui ont longtemps représenté la génération la plus nombreuse au Canada – ont commencé à prendre leur retraite. En parallèle, tandis que les avancées technologiques et les secteurs d’activité évoluaient, les besoins en compétences des employeurs ont changé : la demande de compétences techniques augmente, la littératie numérique est en voie de devenir une condition d’embauche touchant la plupart des employés et les compétences humaines telles que la communication, la collaboration, la créativité et la résolution de problèmes sont plus importantes que jamais. En outre, depuis la pandémie de COVID-19, les travailleurs sont plus sensibles à la flexibilité et au travail valorisant<sup>1</sup>.

→ **L’incidence** – si ces perturbations de la main-d’œuvre ne trouvent pas d’écho sous peu auprès des dirigeants, le phénomène répandu et tenace des postes vacants et des pénuries de talents continuera de saper l’innovation, la croissance

et la productivité des entreprises<sup>2</sup>. Avec le temps, ces problèmes mineront la compétitivité en général et le potentiel de croissance du Canada. Or, si nous investissons dans la reconversion des effectifs, nous pouvons combler les lacunes des compétences et rehausser l’un des atouts concurrentiels emblématiques du Canada : une population active très scolarisée et de calibre international, grâce à laquelle le Canada figure constamment en tête du G7 concernant la proportion des personnes en âge de travailler qui sont titulaires de diplômes collégiaux ou universitaires (57,5 %)<sup>3</sup>.

À l’échelle internationale, l’apport des effectifs reconvertis au PIB mondial pourrait atteindre jusqu’à **6 500 milliards de dollars US** et se traduire, selon des estimations, par la création de 5,3 millions d’emplois d’ici 2030<sup>4</sup>. En s’adaptant à la transformation des talents, le Canada pourrait saisir la possibilité de remédier à un problème de productivité lancinant, qui l’a relégué au 18<sup>e</sup> rang des pays membres de l’Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) en 2023<sup>5</sup>.

*Constatations du sondage*

**74%**

*des répondants déclarent qu'il est difficile d'engager des candidats ayant les compétences recherchées par leur organisation.*

**62%**

*constatent des lacunes persistantes, à long terme, des compétences du personnel en poste. Par ailleurs, seulement 31 % des répondants se disent « très efficaces » dans l'offre de possibilités de perfectionnement professionnel pour remédier à ces lacunes.*

**64%**

*estiment qu'il est « très important » d'offrir une rémunération et des avantages sociaux concurrentiels pour attirer des candidats à l'emploi et assurer leur maintien en poste, mais seulement 36 % se considèrent comme « très efficaces » à cet égard.*

***Les chefs d'entreprise des secteurs de la construction et de l'immobilier considèrent les pénuries grandissantes de talents et de compétences comme la plus grande menace pour la vitalité de leur organisation.***



# LA RÉVOLUTION DE L'IA

---



→ **Le phénomène** – au cours des dernières années, l'explosion des avancées de l'IA – en particulier l'IA générative – a bouleversé les activités allant du codage au travail créatif et aux soins de santé. Ces innovations bouleversent les interactions des humains avec la technologie.

→ **Les catalyseurs** – le concept moderne d'IA est présent depuis plusieurs décennies, mais des percées récentes – notamment l'augmentation exponentielle de la puissance des ordinateurs, la prolifération des données et les progrès liés aux techniques d'apprentissage machine – rendent les technologies de l'IA plus précises, plus fiables et capables d'exécuter des tâches complexes. La démocratisation des technologies a joué un rôle déterminant dans l'accélération des effets perturbateurs de l'IA. La mise au point d'outils, de plateformes et de référentiels conviviaux rend l'IA plus accessible aux particuliers, aux entreprises en démarrage et aux petites entreprises, habilitant un éventail plus large d'utilisateurs à tirer profit de ses capacités.

→ **L'incidence** – nos recherches donnent à penser que les organisations canadiennes tardent à adopter l'IA en raison, pour l'essentiel, des difficultés qu'elles éprouvent à embaucher les candidats dont elles ont besoin afin de déployer l'IA et d'en tirer parti. De plus, les organisations peinent à commercialiser l'IA; c'est en particulier le cas des jeunes pousses et des petites entreprises en croissance, dont un grand nombre ont du mal à prendre de l'expansion et à rester au Canada. Celles qui ne parviendront

pas à relever ces défis rateront des occasions de croissance économique et de gains de productivité offertes par l'IA. Or, ces occasions sont importantes : d'après une estimation, l'exploitation de l'IA générative pourrait, à elle seule, **se traduire par une augmentation substantielle de 7 % du PIB mondial** – soit près de 7 000 milliards de dollars US – et une hausse de **1,5 point en pourcentage de la croissance** de la productivité en dix ans<sup>6</sup>.

*Constatations du sondage*

**90%**

*des répondants affirment que l'adaptation aux changements technologiques représente une priorité moyenne à élevée; pourtant, plus de la moitié (56 %) n'utilisent pas l'IA et n'ont encore rien entrepris pour l'adopter.*

**15%**

*des répondants utilisent déjà l'IA et 19 % projettent d'adopter l'IA au cours des prochaines années.*

**48%**

*des répondants estiment que leurs employés ne sont pas préparés, ou le sont peu, pour utiliser l'IA ou l'IA générative. Seulement 5 % ont répondu que leur personnel était « très bien préparé ».*



# LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE



→ **Le phénomène** – un point d’inflexion a été franchi : nous sommes à court de temps pour prendre des mesures tangibles afin de ralentir les changements climatiques. Cette prise de conscience grandissante accélère les efforts mondiaux pour atteindre la carboneutralité.

→ **Les catalyseurs** – les conséquences des changements climatiques, notamment les phénomènes météorologiques extrêmes, la hausse des niveaux des mers et la perte de biodiversité, sont plus visibles et alarmantes depuis quelques années, ce qui provoque un sentiment d’urgence plus prégnant dans les administrations publiques, les entreprises et la population vis-à-vis de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). De plus, une meilleure compréhension des avantages sociaux et économiques du virage vers une économie à faible intensité carbone suscite la volonté d’agir. Par exemple, dans un contexte où les combustibles fossiles continuent de jouer un rôle important dans le portefeuille énergétique mondial, la décarbonation fait partie intégrante du processus. Parallèlement, les technologies liées aux énergies renouvelables deviennent plus abordables et plus efficaces, ce qui en fait une source d’énergie de plus en plus viable. À ce facteur s’ajoute la prise de conscience que les investissements dans les énergies propres peuvent stimuler la croissance économique, créer des emplois et rendre les approvisionnements en énergie plus sûrs, ce qui encourage les pouvoirs publics et les entreprises à agir.

→ **L’incidence** – l’inaction pourrait être lourde de conséquences. Il est presque certain que l’incapacité de prendre des mesures climatiques concertées rendrait les défis à relever encore plus

ardus – pensons en particulier à l’insécurité des approvisionnements énergétiques et aux dislocations des chaînes d’approvisionnement – et pourrait mener à une aggravation des sinistres attribuables aux catastrophes naturelles, à la raréfaction des ressources et à l’instabilité sociale. Dans ces conditions, selon une estimation, **le PIB du Canada s’éroderait de 35 milliards de dollars** en raison des changements climatiques<sup>7</sup>. D’ici à la fin du siècle, les changements climatiques pourraient coûter jusqu’à 5 500 milliards de dollars en raison de la perte de biodiversité, de la hausse des niveaux des mers et de la destruction causée par les incendies de forêt et les inondations<sup>8</sup>.

En revanche, la prise de mesures climatiques décisives et coordonnées présente des avantages potentiellement considérables pour tous, non seulement du point de vue de l’atteinte des objectifs de zéro émission nette – qui contribuerait à la santé de la planète – mais aussi de celui de l’économie, qui bénéficierait ainsi **de l’injection de 43 000 milliards de dollars US d’ici 2070**<sup>9</sup>.

Constatations du sondage

64%

des répondants n'ont fixé aucune cible vers la carboneutralité; selon 33 % des répondants, la transition énergétique n'est pas préoccupante alors que 22 % d'entre eux se disent préoccupés, mais ne sont aucunement préparés.

33%

des organisations de l'Alberta et 38 % de celles des Prairies conviennent que le Canada doit se reconvertir à une économie sobre en carbone. Par ailleurs, 54 % des organisations de l'Ontario et 62 % de celles du Québec reconnaissent le bien-fondé de ce virage.

52%

des répondants ont indiqué que la réduction de leur bilan carbone figurait au bas de leur liste de priorités.



PAR CONTRASTE

48%

des répondants n'ont affecté aucun poste aux énergies renouvelables ni à l'action climatique dans leurs budgets d'exploitation. En Alberta, cette proportion grimpe à 56 %; au Québec, elle tombe à 39 %.

**Au Québec, 23 % des participants ont répondu qu'ils accordaient une importance prioritaire à leur empreinte carbone, contre seulement 6 % en Alberta.**

**Au Québec, 76 % des répondants ont indiqué que la réduction de leur empreinte carbone faisait partie de leurs priorités dans une certaine mesure, comparativement à 59 % en Alberta.**



# L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE



→ **Le phénomène** – la dynamique mondiale du pouvoir est en effervescence et il en résulte une escalade de l'incertitude géopolitique. Tandis que des pays tablent sur cette conjoncture pour asseoir leur présence ou gagner des avantages, des répercussions d'une portée étendue frappent les chaînes d'approvisionnement, les échanges commerciaux et la sécurité.

→ **Les catalyseurs** – pendant des décennies, l'ordre mondial a été défini par la mondialisation et la règle de droit. Depuis quelques années, toutefois, une vague de conflits et des tensions commerciales incessantes préfigurent une nouvelle ère de risques et d'incertitude géopolitiques. Depuis l'invasion de l'Ukraine par la Russie, les relations entre l'OTAN et la Russie se sont détériorées; elles n'ont jamais été aussi instables depuis la guerre froide. Les relations sino-américaines de plus en plus complexes ont d'importantes répercussions sur le commerce mondial. Enfin, la montée du nationalisme, du protectionnisme et des mouvements populistes, en particulier depuis la crise sanitaire, jette un voile d'ambiguïté sur l'avenir de la coopération internationale et des flux commerciaux à l'échelle mondiale.

→ **L'incidence** – dans le cadre d'un sondage auprès des chefs de la direction réalisé conjointement par Fortune et Deloitte en février 2024, la majorité des participants (65 %) ont indiqué que l'instabilité géopolitique était **l'un des enjeux externes** les plus susceptibles

de bouleverser les stratégies d'entreprise au cours de la prochaine année<sup>10</sup>. Le Canada, pays à vocation commerciale et partisan du multilatéralisme, doit ainsi composer avec les risques et les perspectives inhérents à ce climat d'instabilité. En raison de notre forte dépendance au commerce, les perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales et les pressions qu'elles subissent sont fortement ressenties, en particulier par les distributeurs, les fabricants et les constructeurs du Canada. Cela rend les Canadiens vulnérables à la montée du protectionnisme, par exemple aux mesures restrictives mises en avant par les États-Unis au cours des dernières années, et au resserrement des tensions et des restrictions commerciales qui ponctuent nos échanges avec des pays comme la Chine et l'Inde, ce qui pourrait nuire aux exportations et aux relations commerciales du Canada.

Cependant, pour peu que nous puissions composer avec ces enjeux, l'incertitude recèle aussi des possibilités. Le repérage des maillons stratégiques des chaînes d'approvisionnement mondiales en évolution, qui pourraient offrir au Canada des occasions d'augmenter ses exportations, aiderait nos alliés à diversifier leurs sources et à renforcer leur résilience et permettrait à notre pays de rehausser sa compétitivité économique.

*Constatations du sondage*

**64%**

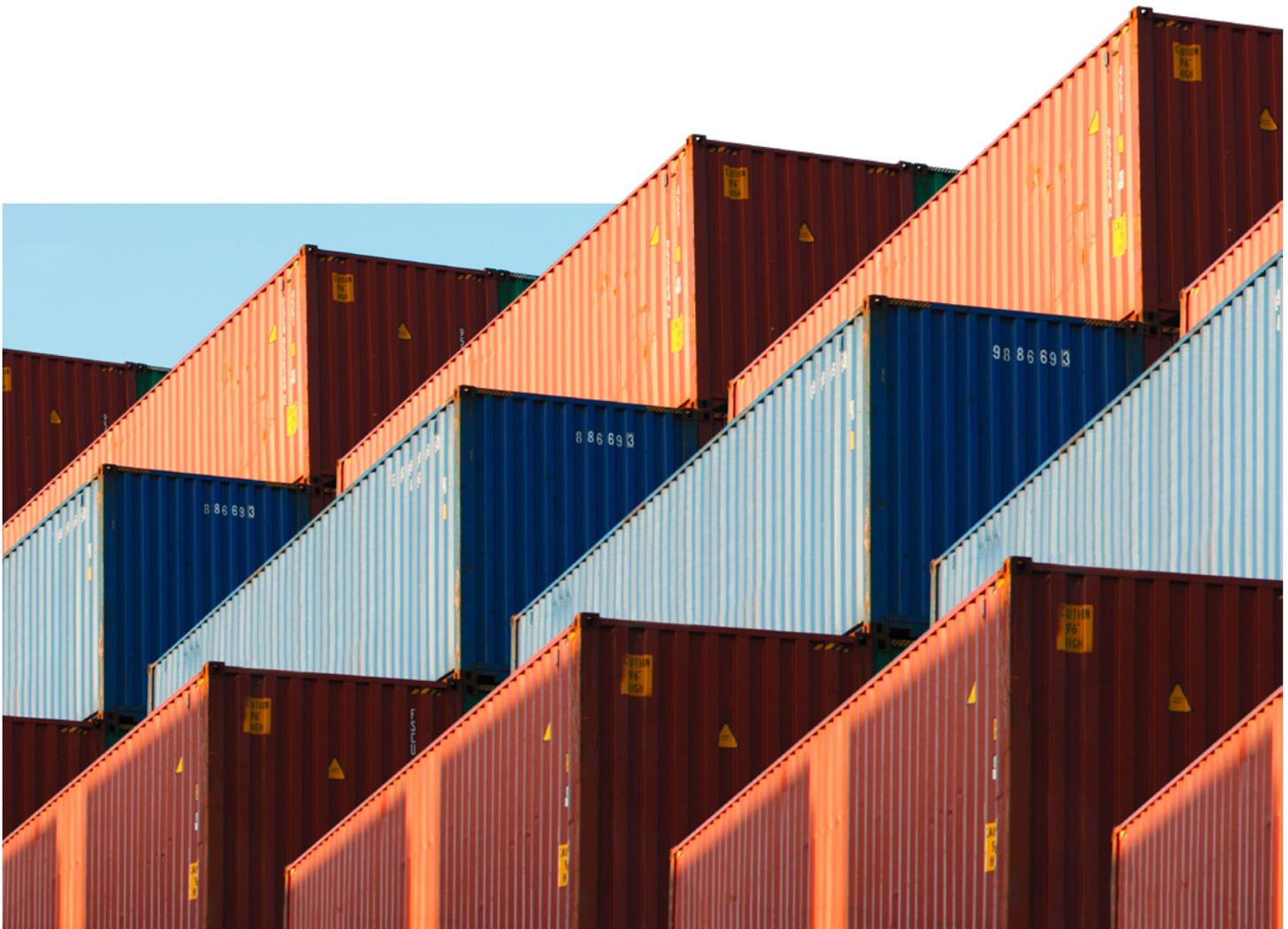
*des répondants déclarent que la capacité de fonctionnement de leur organisation a subi les effets des perturbations des chaînes d'approvisionnement. Le secteur manufacturier est particulièrement préoccupé par de telles difficultés.*

**64%**

*ont indiqué que la mondialisation s'inverse en raison de la recrudescence du protectionnisme, des bouleversements dans les chaînes d'approvisionnement et des conflits mondiaux.*

**53%**

*estiment que les changements qui interviennent dans les flux commerciaux et l'« amilocalisation » requièrent de toute urgence l'attention des organisations.*



The background is an aerial photograph of a desert landscape, showing a road and a bridge. A large circular inset in the upper right quadrant shows a snowy forest scene with a road and a bridge. The text is overlaid on the left side of the image.

PARTIE II

# PROSPÉRER AUX POINTS D'INTERSECTION

→ *Le monde se complexifie et les dirigeants doivent reconnaître que les forces perturbatrices n'agissent pas en vase clos. Au contraire, elles forment des réseaux interreliés de boucles et de vagues qui s'amplifient mutuellement. C'est à ces points d'intersection que les possibilités les plus prometteuses et les défis les plus grands surgissent; c'est là aussi que se trouvent les plus grandes poches **d'inconnues connues et inconnues**.*

*Si les chefs d'entreprise et de gouvernement se bornent à aborder ces perturbations isolément, ils limitent leur capacité **de prendre des mesures collectives et de générer une valeur sociétale et économique**. Ils doivent donc élargir leur champ d'action pour prendre en compte une perspective plus large et plus profonde.*

Des recherches ont montré qu'en mettant l'accent sur les points d'intersection, les organisations peuvent affûter leurs réflexions et leurs analyses<sup>11</sup>. Le fait de comprendre comment les différentes forces perturbatrices influent les unes sur les autres et s'amplifient mutuellement permet aux dirigeants de **cerner des tendances émergentes et de prévoir des transformations futures et, devancer la concurrence** en utilisant des moyens qui risquent de passer inaperçus lorsque les perturbations sont examinées isolément.

Notre analyse s'articule autour des quatre points d'intersection ayant suscité les débats les plus constructifs à l'occasion des ateliers animés par des spécialistes, des tables rondes régionales et du colloque des chefs de la direction et des administrations (lire *Notre approche de recherche*). Pour réduire la complexité et lancer des appels à l'action clairs, nous nous sommes concentrés sur le point d'intersection de deux perturbations à la fois.

## **LA RÉVOLUTION DE L'IA**



## **LA TRANSFORMATION DES TALENT**

*La capacité du Canada de miser sur les possibilités offertes par l'IA est mise à mal par la difficulté des entreprises à recruter et à former les talents nécessaires pour l'adoption de l'IA.*

## **L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE**



## **LA RÉVOLUTION DE L'IA**

*Dans un climat d'incertitude géopolitique grandissante, la course à la souveraineté et au leadership en IA s'intensifie. Le Canada est en lice pour devenir un leader mondial en IA, gouverner pour en atténuer les risques et se protéger contre les menaces que l'IA fait peser sur la démocratie.*

## **LA TRANSFORMATION DES TALENTS**



## **LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE**

*La capacité du Canada de respecter les engagements climatiques mondiaux sera tributaire de la constitution d'une main-d'œuvre préparée pour l'économie carboneutre. Si elle est bien menée, ses dirigeants peuvent créer des emplois de qualité, stimuler la croissance économique, et positionner le pays en tant que leader de la carboneutralité.*

## **LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE**



## **L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE**

*Les incertitudes créées par les événements qui secouent le monde compliquent l'avenir du secteur canadien de l'énergie, mais elles recèlent aussi un avantage concurrentiel potentiel : l'approvisionnement en minéraux essentiels pour décarboner l'économie mondiale.*

## 1. À l'intersection de

# LA RÉVOLUTION DE L'IA & LA TRANSFORMATION DES TALENTS

La qualification de la main-d'œuvre est vitale pour que le potentiel de l'IA puisse être pleinement exploité, mais les organisations canadiennes doivent relever deux défis à cet égard : l'âpreté de la concurrence mondiale dont font l'objet les travailleurs très qualifiés, nécessaires pour le déploiement de l'IA, et les obstacles à la préparation des effectifs en poste pour qu'ils soient aptes à adopter l'IA.

### LA TRANSFORMATION DES TALENTS

Depuis 2020, le **monde du travail** a radicalement changé. Les employeurs font face à des **pénuries grandissantes de talents et de compétences**, en raison du vieillissement de la population, de la transformation rapide des besoins en compétences et de l'évolution des préférences des travailleurs.

### LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

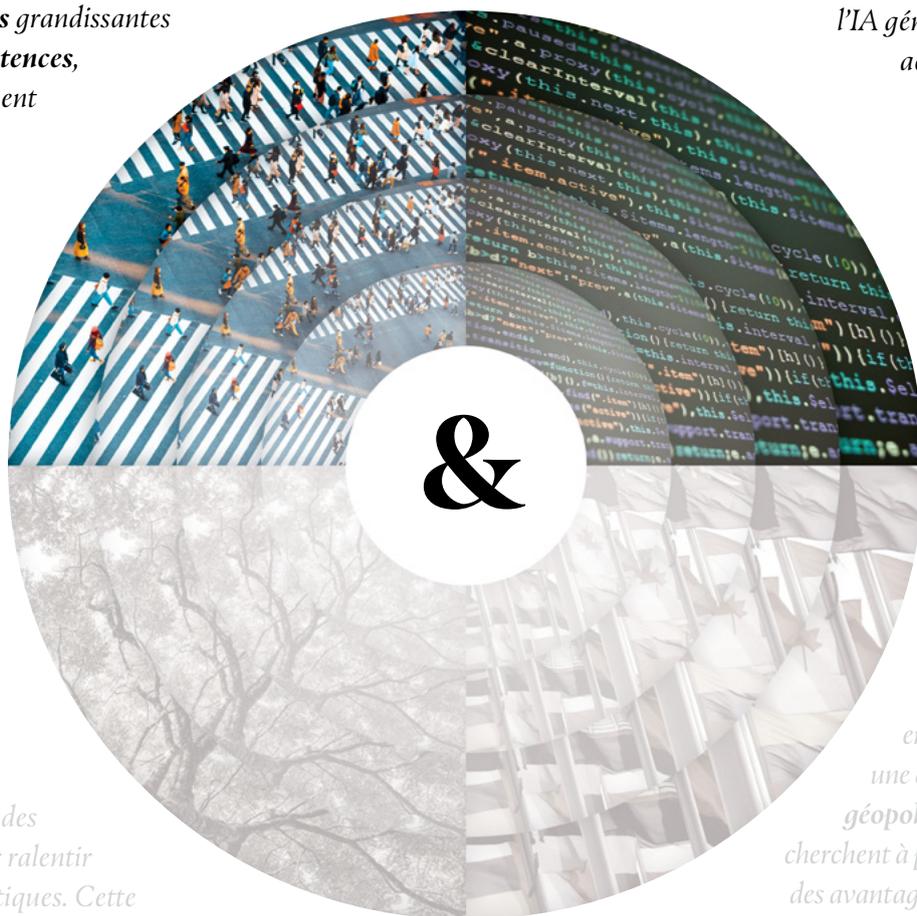
Nous avons atteint un **point d'inflexion** : nous sommes à court de temps pour prendre des mesures tangibles pour ralentir les changements climatiques. Cette constatation croissante accélère les efforts mondiaux pour atteindre la **carbonéutralité**.

### LA RÉVOLUTION DE L'IA

Au cours des dernières années, l'**explosion des avancées de l'IA** – en particulier l'IA générative – a perturbé des activités allant du codage au travail de création et aux soins de santé. Ces innovations révolutionnent le **rapport des humains à la technologie**.

### L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE

La dynamique mondiale du pouvoir est en mouvement, entraînant une **escalade de l'incertitude géopolitique**. Alors que les pays cherchent à prendre pied ou à s'attirer des avantages dans ce contexte, nous voyons de lourdes conséquences sur les **chaînes d'approvisionnement, le commerce et la sécurité**.



# Course à l'embauche de candidats de calibre international en IA

## Incidence au Canada

Le Canada se classait au troisième rang des pays du G7 pour *la concentration des talents en IA\** en 2021-2022, l'excellence de son bassin de talents en IA étant reconnue mondialement<sup>12</sup>. De plus, le Canada possède un taux élevé de croissance de l'embauche de candidats compétents en IA, comparativement aux autres pays du G7<sup>15</sup>. Malgré cela, **les jeunes pousses et les petites entreprises en croissance canadiennes, en particulier, ont du mal à recruter les travailleurs dont elles ont besoin pour le déploiement de l'IA**. Un sondage mené en 2022 a révélé que les entreprises prévoyaient que les lacunes des compétences à combler d'urgence au cours des trois années suivantes seraient liées aux domaines de l'analytique, de l'informatique cognitive, de la cybersécurité, des TI en général et de l'informatique<sup>14</sup>. Enfin, un sondage auprès de grandes entreprises réalisé en 2023 a mis en lumière que la limitation des compétences et de l'expertise des travailleurs en

IA constituait le principal obstacle à une adoption réussie de l'IA<sup>15</sup>.

Pourquoi certaines organisations canadiennes ont-elles tant de difficulté à embaucher des talents en IA? Parce que ces travailleurs font l'objet d'une **concurrence mondiale et nationale très forte**. D'après un rapport publié en 2023, les offres d'emplois hebdomadaires en IA générative ont bondi de plus de 450 % dans le monde comparativement à l'année précédente<sup>16</sup>. La demande mondiale est appelée à poursuivre son ascension et les projections portant sur la croissance des emplois d'analystes de données, de spécialistes des mégadonnées, de spécialistes de l'IA et de l'apprentissage machine (AM) ainsi que de professionnels de la cybersécurité s'établissent en moyenne à 30 % d'ici 2027<sup>17</sup>. La demande augmente aussi au Canada. Indeed, a constaté que 2,4 % des offres d'emploi au Canada faisaient référence

à l'IA, contre 1,9 % un an plus tôt<sup>18</sup>.

Le nombre de professionnels de l'IA en statut d'emploi actif au Canada s'est également accru de 29 %, ce qui représentait 140 418 employés, en 2022-2023<sup>19</sup>.

La montée en flèche de la demande rend plus difficile pour les jeunes pousses et les petites entreprises en croissance canadiennes de soutenir la concurrence des entreprises étrangères solidement établies, déjà présentes ici. En général, les entreprises étrangères peuvent offrir **une rémunération plus élevée, des projets plus ambitieux et une infrastructure de recherche et d'informatique supérieure**<sup>20</sup>. Il en résulte une fuite localisée des cerveaux : les candidats de calibre quittent les entreprises canadiennes pour travailler dans des organisations étrangères; il arrive aussi que des entreprises canadiennes soient carrément acquises.

## Quelles sont les compétences nécessaires pour le déploiement de l'IA?

*Pour assurer l'accessibilité de l'IA, les organisations doivent se doter d'un éventail de compétences techniques très spécialisées et de compétences générales. Du côté technique, les compétences en programmation, en science et en analyse des données, en mathématiques et en sciences sont primordiales. Les professionnels de l'IA doivent également posséder des compétences générales telles que la pensée critique et la capacité de communiquer efficacement, de résoudre des problèmes, de faire connaître les applications de l'IA et de démontrer leur valeur pour l'organisation.*

### Recommandations

#### **Repenser les stratégies pour attirer les talents en IA**

Dans ce contexte de forte concurrence pour attirer des candidats spécialisés en IA, les entreprises doivent réinventer leurs stratégies d'embauche. Par exemple, il serait bon qu'elles recherchent des candidats ayant des aptitudes en apprentissage adaptatif et capables de relever résolument des défis ambitieux, plutôt que de privilégier des candidats possédant un spectre étroit de compétences, d'expériences et de formation. Les travailleurs dont les antécédents de formation, culturels et expérientiels sont variés peuvent apporter des points de vue uniques et proposer des solutions innovatrices.

La création d'une image de marque forte en tant qu'employeur représente un autre moyen d'attirer des candidats compétents en IA. En faisant ressortir les retombées et la valeur des projets liés à l'IA et en les faisant cadrer avec leur raison d'être, les entreprises peuvent démontrer leur engagement en matière d'innovation et de résolution de problèmes. Les descriptions de postes et les processus d'intégration devraient mettre en valeur l'investissement en IA de l'employeur et souligner la nature collaborative du travail de concert avec la technologie.

#### **Collaborer avec des universités pour accéder aux talents et assurer leur perfectionnement**

Les entreprises peuvent tirer profit de partenariats à long terme avec des établissements d'enseignement postsecondaire pour avoir accès à une expertise en recherche et à des candidats titulaires de diplômes des cycles supérieurs. Pour leur part, ces diplômés peuvent tirer parti de perspectives d'emploi et d'une expérience pratique. Au Royaume-Uni, par exemple, le programme gouvernemental Knowledge Transfer Partnerships met en relation des entreprises visionnaires et des établissements d'enseignement<sup>21</sup>. Le gouvernement du Canada pourrait appuyer des initiatives semblables, qui viseraient à faire le lien entre les jeunes pousses et les petites entreprises en croissance et les établissements d'enseignement postsecondaire. Plus précisément, ces partenariats pourraient aussi être personnalisés en fonction de profils de compétences connexes, c'est-à-dire des personnes maîtrisant les compétences numériques de base et aptes à recevoir une formation pour se spécialiser en IA. Autre exemple : la Finlande a réussi à concevoir des programmes de formation sur mesure à l'intention de candidats en voie d'acquérir une expertise en IA, leur offrant des cours dans des disciplines en émergence comme la science des données et l'IA<sup>22</sup>.

Pendant ce temps, les établissements d'enseignement s'informent au sujet des compétences dont les organisations ont besoin et peuvent ensuite mettre au point des programmes menant à l'obtention de diplômes spécialisés, qui rehaussent la mise en pratique des compétences techniques. Par exemple, l'Université de Bahreïn a collaboré à l'initiative Educate's Cloud Degree d'AWS pour offrir une formation spécialisée en infonuagique à la prochaine génération de professionnels du nuage<sup>23</sup>.

### Enrayer la fuite localisée des cerveaux

Il serait bon que le gouvernement fédéral investisse différemment dans la croissance et la réussite des jeunes pousses et des petites entreprises en croissance canadiennes. D'autres pays – les États-Unis, le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne, pour n'en citer que quelques-uns – ont édicté des règles sur l'investissement direct étranger (IDE) entrant afin de protéger leur propriété intellectuelle (PI) stratégique, leurs données et leurs actifs, qui sont essentiels à l'essor d'un écosystème d'innovation attrayant pour les meilleurs candidats. Or, les politiques du Canada donnent priorité aux incitatifs de financement destinés aux grandes multinationales, privant malencontreusement les petites et moyennes entreprises canadiennes de talents vitaux et de la valeur générée par les activités nationales de recherche et de développement.

Cette situation doit changer. Il convient que le gouvernement canadien modernise son approche de l'IDE pour tenir compte de l'économie de l'immatériel. La stratégie à adopter privilégierait la constitution d'un marché national de premiers clients, incluant les administrations publiques, pour soutenir l'essor de jeunes pousses et de petites entreprises en forte croissance domiciliées au Canada. Un meilleur accès accru au capital ici même aiderait ces entreprises à se concentrer sur leur travail; nous abordons ce sujet dans un rapport intitulé *Innovation des entreprises en expansion : faire du Canada un leader mondial*.

Les administrations fédérale, provinciales et territoriales seraient avisées de promouvoir l'accès de ces organisations aux marchés internationaux.

L'imposition de restrictions à l'égard de certaines formes d'investissement étranger dans des secteurs stratégiques contribuerait à sauvegarder l'innovation canadienne et les intérêts nationaux. Pour maintenir un équilibre entre la protection de l'innovation canadienne et la capacité d'attirer l'investissement étranger, il serait bon que les gouvernements expérimentent en continu des politiques tels le régime privilégié des brevets et la réglementation de la PI<sup>24</sup>. En janvier 2024, le gouvernement fédéral a entamé des consultations sur la création d'un régime privilégié des brevets à cette fin – l'établissement de ce régime constituerait une avancée positive. Le soutien d'un écosystème favorisant l'essor de l'innovation en IA au Canada permettrait aux organisations d'offrir les types de postes très prisés par les meilleurs candidats dans le domaine de l'IA.



# Des difficultés à préparer la main-d'œuvre aux changements causés par l'IA

## Incidence au Canada

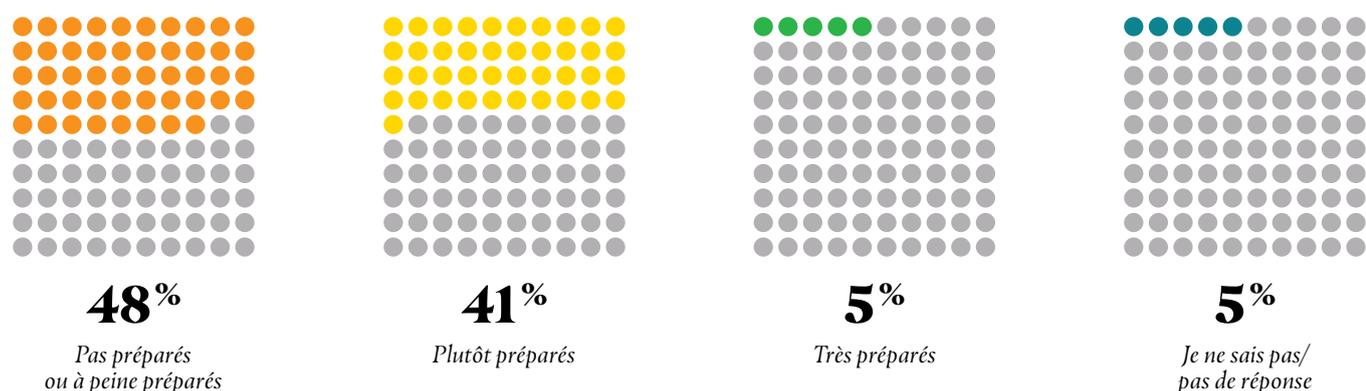
Le déploiement de l'IA n'est qu'un élément de l'équation. Pour exploiter le potentiel de l'IA, les organisations ont aussi besoin d'une **main-d'œuvre outillée des compétences requises pour intégrer l'IA dans la conduite de leurs activités**. Les secteurs privé et public du Canada se heurtent à des difficultés à cet égard.

Ainsi, les effectifs actuels ne possèdent pas les compétences numériques de base nécessaires pour travailler avec l'IA et intégrer efficacement les technologies dans leurs tâches courantes. D'après les résultats de nos recherches récentes, près de la moitié (49 %) des chefs d'entreprise estiment plutôt difficile ou très difficile d'embaucher et de fidéliser des travailleurs ayant des compétences numériques<sup>25</sup>. Dans le même ordre d'idées, nous avons constaté que 48 % de ces dirigeants ne sont pas préparés, ou le sont à peine, pour utiliser les outils de l'IA ou de l'IA générative; seulement 5 % d'entre eux ont répondu que leurs employés étaient très bien préparés (figure 1).

De plus, les organisations canadiennes peinent à combler les lacunes des compétences dans ces domaines. **Elles sont à la traîne de leurs homologues de l'étranger en ce qui a trait au perfectionnement des compétences numériques du personnel**. En 2021, le Canada s'est classé 25<sup>e</sup> parmi 29 pays à l'égard des programmes de formation dans les technologies de l'information et des communications (TIC) offerts par les entreprises à leur personnel non spécialisé<sup>26</sup>. Seulement 11,3 % des entreprises canadiennes comptant dix employés ou plus proposaient des programmes de ce genre, ce qui est nettement inférieur à la moyenne dans les pays membres de l'OCDE, soit 19,5 %<sup>27</sup>. En outre, les résultats de notre sondage ont indiqué que seulement 32 % des organisations estiment être « d'une grande efficacité » dans l'offre de possibilités de perfectionnement professionnel pour attirer des candidats d'excellent calibre et assurer leur maintien en poste. Cet aspect est d'autant plus problématique que les technologies de l'IA évoluent rapidement et

que les besoins en compétences correspondantes changent au même rythme. Les entreprises se heurtent par ailleurs à des obstacles liés à **l'appétit du changement et à la volonté de prendre des risques** du personnel et des cadres. Le coût associé aux changements organisationnels pendant la transformation numérique représente un motif de préoccupation important pour les dirigeants, comme le font ressortir les constatations du rapport *Équité numérique : habilitier toutes les organisations à prospérer dans l'économie numérique*. Le soutien des employés au changement en entreprise s'est sensiblement érodé, tombant à 43 % en 2022 comparativement à 74 % en 2016, en raison des taux élevés d'épuisement professionnel et de fatigue<sup>28</sup>. La résistance au changement nuit à l'adoption d'une attitude favorable à la croissance au sein de la main-d'œuvre, et cela fait obstacle à la transition vers un milieu de travail propice à la curiosité, à l'innovation et à l'adaptation constante – caractéristiques d'un environnement ouvert à l'IA.

**Figure 1 : Dans quelle mesure vos employés sont-ils prêts à utiliser les outils de l'IA et de l'IA générative?**



### Recommandations

#### Établir un plan d'action pour renforcer les compétences en IA des travailleurs

Il importe que les organisations repensent leur approche traditionnelle du perfectionnement des compétences et de la planification de la main-d'œuvre. L'acquisition par le personnel des compétences nécessaires pour intégrer l'IA dans l'ensemble des systèmes et des processus représente une entreprise ambitieuse et, pour ce faire, le personnel de direction doit accepter de prendre des risques afin d'habilitier les organisations à aller au-delà des applications limitées et à mettre en œuvre des solutions globales.

En ayant cette attitude, les organisations peuvent baliser un parcours en trois points pour avoir un personnel compétent en IA :

1. Réorienter la stratégie relative à la main-d'œuvre pour qu'elle repose sur les compétences au lieu d'être axée sur les postes afin d'accroître leur agilité et leur capacité d'adaptation aux avancées de l'IA<sup>29</sup>.  
En découpant les postes en tâches et en compétences, les dirigeants peuvent mieux comprendre quelles sont les compétences précises dont l'organisation a besoin et adopter une approche plus souple pour les acquérir.
2. Entreprendre une évaluation complète des compétences existantes et de celles qui seront nécessaires, dans le présent et à l'avenir. Les organisations peuvent établir un répertoire de compétences ou une terminologie commune en la matière et déterminer les compétences très recherchées qui font défaut à l'interne. Les entreprises et les gouvernements peuvent ensuite évaluer lesquelles devraient être automatisées, augmentées ou perfectionnées.
3. Une fois qu'elles ont une idée claire des compétences à acquérir, les organisations peuvent définir une approche visant à parfaire les compétences. L'**apprentissage adaptatif** fondé sur l'IA, qui fait appel à des évaluations continues et des rajustements algorithmiques, personnalise le processus d'apprentissage en fonction des besoins et du rythme d'apprentissage de chaque employé. Hébergés sur des plateformes numériques, des **marchés des perspectives d'emploi** habilite les employés à repérer des projets et des postes internes qui leur permettront d'acquérir de nouvelles compétences en cours d'emploi et à repérer des possibilités de tracer leurs propres trajectoires professionnelles.

#### Automatiser, augmenter ou développer?

**Automatiser** : certaines tâches peuvent être automatisées par l'IA, ce qui libère les employés pour qu'ils se concentrent sur les activités à valeur élevée, par exemple l'établissement de relations, la résolution de problèmes complexes et la pensée créatrice. Les tâches que l'IA peut remplir sont la saisie de données, le contrôle de la qualité courant, la gestion des stocks et l'analyse de données simples.

**Augmenter** : d'autres compétences peuvent être augmentées et amplifiées par l'IA, le personnel travaillant en parallèle pour rehausser des activités telles que l'analytique avancée des données, la création de contenu et l'établissement de stratégies. L'IA générative, en particulier, présente l'immense potentiel confirmé de bouleverser les modes de travail; des travaux de recherche récents ont révélé que cette technologie de pointe pourrait transformer 40 % des heures de travail à l'échelle mondiale<sup>30</sup>.

**Développer** : l'ère de l'IA crée aussi la nécessité d'acquérir des compétences entièrement nouvelles telles que la détection des biais, une gouvernance éthique et l'ingénierie de requête. Les organisations doivent être à l'affût des besoins en compétences qui émergent dans le domaine de l'IA pour continuer de s'adapter et être prêtes à relever les défis et à saisir les occasions qui évoluent<sup>31</sup>.

Voir nos recommandations relatives à l'approche que pourrait adopter le Canada afin de parfaire les compétences des travailleurs en s'alignant sur le point d'intersection de la course à la neutralité carbone et de la transformation des talents.



### **Inciter les entreprises à investir dans la formation**

Des incitatifs gouvernementaux peuvent aussi encourager les employeurs à préparer leur personnel pour l'économie propulsée par l'IA. L'un des meilleurs exemples de réussite à cet égard est la *Loi sur les compétences* du Québec, couramment appelée Loi du 1 % sur la formation de la main-d'œuvre, qui a largement contribué à promouvoir la formation parrainée par les employeurs au Québec. En vertu de cette loi, les entreprises dont la masse salariale atteint deux millions de dollars ou plus sont tenues d'affecter 1 % de leur masse salariale à la formation de leur personnel dans des établissements d'enseignement reconnus ou par la voie du Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre du Québec. Il en a résulté une augmentation tant de la quantité que de la qualité de la formation parrainée par les employeurs du Québec. En fait, 80 % des entreprises offrent maintenant une formation ciblée, soit le taux le plus élevé de toutes les provinces<sup>32</sup>. Bien que l'approche du Québec ne consiste pas expressément à outiller les travailleurs de compétences en IA, elle pourrait être reproduite par d'autres gouvernements provinciaux ou territoriaux, peut-être en mettant l'accent sur l'octroi d'incitatifs, pour encourager les entreprises à offrir une formation en compétences numériques.

## 2. À l'intersection de

# L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE & LA RÉVOLUTION DE L'IA

L'intensification de la concurrence et de l'incertitude géopolitiques complique le paysage de l'IA, posant trois principaux défis pour le Canada. Les ressources stratégiques en IA, notamment les données, les logiciels et le matériel informatique, attisent les convoitises. La course à la gouvernance de l'IA s'ajoute aux motifs de rivalité, car les nations cherchent à faire œuvre pionnière dans la réglementation de l'univers numérique. De plus, l'évolution des risques associés à l'IA – soit la mésinformation, la désinformation et la malinformation (MDM) auxquelles se prête la technologie – menace la démocratie et la confiance envers les institutions au Canada et partout dans le monde.

### LA TRANSFORMATION DES TALENTS

Depuis 2020, le monde du travail a radicalement changé. Les employeurs font face à des pénuries grandissantes de talents et de compétences, en raison du vieillissement de la population, de la transformation rapide des besoins en compétences et de l'évolution des préférences des travailleurs.

### LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

Nous avons atteint un point d'inflexion : nous sommes à court de temps pour prendre des mesures tangibles pour ralentir les changements climatiques. Cette constatation croissante accélère les efforts mondiaux pour atteindre la carboneutralité.



### LA RÉVOLUTION DE L'IA

Au cours des dernières années, l'explosion des avancées de l'IA – en particulier l'IA générative – a perturbé des activités allant du codage au travail de création et aux soins de santé. Ces innovations révolutionnent le rapport des humains à la technologie.

### L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE

La dynamique mondiale du pouvoir est en mouvement, entraînant une escalade de l'incertitude géopolitique. Alors que les pays cherchent à prendre pied ou à s'attirer des avantages dans ce contexte, nous voyons de lourdes conséquences sur les chaînes d'approvisionnement, le commerce et la sécurité.

# Méfais causés par la quête mondiale de la souveraineté de l'IA

## Incidence au Canada

Le climat géopolitique de flou et de méfiance entre les nations s'accroît et **alimente une course à la souveraineté de l'IA**, c'est-à-dire les tentatives de pays pour exercer un contrôle aussi grand que possible sur la chaîne d'approvisionnement mondiale de l'IA (données, logiciels et matériel informatique)<sup>35</sup>. Cette course incite les pays à accorder la priorité à leur leadership sur ce terrain et à s'assurer un accès permanent aux principales matières, par exemple les microprocesseurs de semi-conducteurs.

Certains pays sont déjà en marche pour accroître leur mainmise, ce qui provoque des réactions entre lesquelles le Canada pourrait être coincé. Par exemple, l'ambition de la Chine de parvenir à une autosuffisance de 70 % à l'égard des technologies essentielles d'ici à 2025 a incité les États-Unis à prendre des mesures pour sauvegarder leur propre domination technologique<sup>34</sup>.

Les tensions grandissantes entre ces puissances, dont l'exacerbation du différend entourant Taïwan est un exemple éloquent, pourraient compromettre l'accès du Canada aux matières indispensables. L'entreprise TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) produit plus de 90 % des microprocesseurs les plus perfectionnés du monde, qui sont essentiels dans l'IA moderne<sup>35</sup>.

Des perturbations dans la production de microprocesseurs, en cas d'éclatement du conflit entourant Taïwan, pourraient avoir des répercussions économiques mondiales estimées à 1 000 milliards de dollars US par année au cours des premières années, si tout le secteur taïwanais de la fabrication de microprocesseurs était frappé<sup>36</sup>. Étant le dixième partenaire commercial en importance du Canada en date de 2021, Taïwan entretient des relations commerciales étroites avec notre pays<sup>37</sup>. Les circuits intégrés, qui constituent un type de microprocesseur, représentent la troisième exportation en importance de Taïwan vers le Canada. Ainsi, **la rupture des approvisionnements pourrait non seulement s'accompagner d'une détérioration de l'écosystème mondial de l'IA, mais aussi affaiblir la capacité du Canada de jouer un rôle de premier plan** dans les activités de recherche et développement dans ce domaine<sup>38</sup>.

Les travaux de recherche des Canadiens peuvent aussi être dans la mire de pays qui ambitionnent de raffermir leur propre leadership en IA. Le Service canadien du renseignement de sécurité (SCRS) a lancé des mises en garde quant aux nouvelles menaces émergentes – par exemple, des partenariats de financement étrangers avec des établissements d'enseignement et

de recherche canadiens peuvent être utilisés pour accéder à des technologies de pointe et à la propriété intellectuelle<sup>39</sup>. En effet, en janvier 2024, le gouvernement du Canada a publié une liste d'instituts et d'organisations de recherche étrangers qui représentent une menace pour la sécurité nationale et la recherche de nature délicate, dénombant 85 entités chinoises, 12 entités iraniennes et six entités russes<sup>40</sup>.

En dépit de ces risques, **les conditions actuelles présentent aussi des occasions pour le Canada**, qui pourrait approvisionner d'autres pays en matières nécessaires pour leurs systèmes d'IA. Le gouvernement fédéral a investi 150 millions de dollars dans la mise au point de semi-conducteurs et 90 millions de dollars dans le Centre de fabrication pour la photonique du Conseil national de recherches Canada, la seule usine de semi-conducteurs du secteur public en Amérique du Nord<sup>41</sup>. Cependant, l'envergure de ces investissements n'est pas comparable aux sommes investies par certains autres États. Les États-Unis, par exemple, ont annoncé l'injection de 52,7 milliards de dollars US en vertu de la CHIP and Science Act afin d'augmenter la production de semi-conducteurs<sup>42</sup>.

### Recommandations

#### **Hisser le Canada au rang de leader de l'industrie mondiale des semi-conducteurs**

Le Canada peut affirmer sa prééminence dans la chaîne de valeur des semi-conducteurs, mais il doit agir promptement pour ne pas rater sa chance parce que d'autres acteurs, comme les États-Unis, réalisent de rapides avancées sur ce marché.

Dans un premier temps, les investissements doivent augmenter. Le directeur général du Canada's Semiconductor Council réclame au moins 10 % des sommes investies par les États-Unis, soit environ cinq milliards de dollars<sup>43</sup>. Cela ne permettrait pas au Canada d'assurer son autosuffisance dans la fabrication de semi-conducteurs, mais le rendrait apte à se tailler une place décisive dans la chaîne d'approvisionnement, dans la mesure de ses moyens. Par exemple, les fabricants pourraient se concentrer sur des microprocesseurs spécialisés plutôt que des microprocesseurs ultraperfectionnés – dans le premier cas, la construction d'installations de production coûterait entre 500 millions de dollars et deux milliards, tandis que dans le second cas, un apport de 20 milliards de dollars serait nécessaire<sup>44</sup>. Les dispositifs photoniques, qui peuvent être utilisés dans les communications 5G, sont un exemple de microprocesseurs spécialisés. En adoptant une approche ciblée, le Canada pourrait agir comme partenaire économique complémentaire de pays comme les États-Unis et Taïwan au lieu de leur faire directement concurrence.

La constitution de capacités de production de semi-conducteurs nécessitera une collaboration plus étroite entre les secteurs privé et public. En coopérant, les entreprises et les gouvernements peuvent mettre en commun leurs ressources et leur expertise pour stimuler la croissance économique, améliorer la chaîne d'approvisionnement et intensifier les activités de recherche et développement. De plus, il serait bon que les entreprises diversifient leurs sources d'approvisionnement en semi-conducteurs à l'échelle internationale afin d'atténuer le risque qu'un fournisseur connaisse des retards ou des ratés.

#### **Protéger la recherche en IA contre l'espionnage**

La course au leadership et à l'autosuffisance en IA exacerbe les risques liés à l'innovation et à la recherche. Pour assurer une protection contre l'ingérence, l'espionnage ou les transferts de connaissances inopportuns, il serait bon que le gouvernement du Canada pousse la détection des cybermenaces pour la sécurité au-delà des universités, des jeunes pousses et des petites entreprises en croissance canadiennes et prenne des mesures pour contrer ces menaces. De plus, il devrait adopter une approche interministérielle et effectuer une analyse prospective pour définir la place que le Canada veut occuper au cours de la prochaine décennie, ce qui permettrait au gouvernement fédéral d'injecter dès maintenant les fonds nécessaires dans la sécurité, la réglementation et les changements législatifs pour matérialiser cette vision<sup>45</sup>.

# Rattraper le retard dans la gouvernance de l'IA

## Incidence au Canada

La gouvernance de l'IA est en voie de devenir le prochain champ de bataille géopolitique. **Si les pays rivalisent pour prendre les rênes de l'innovation et du développement en IA, ils sont aussi lancés dans une course pour être les premiers à établir des cadres de gouvernance** parce qu'on assiste à une montée des pressions exercées pour réglementer la protection des citoyens et de leurs renseignements personnels, et pour influencer sur les normes mondiales de développement et d'application de l'IA. L'Union européenne, les États-Unis et la Chine, notamment, adoptent déjà des approches réglementaires. Chacun d'eux possède son propre ensemble de valeurs, de mesures de protection et d'incitatifs :

- ♦ L'Union européenne a adopté une *approche fondée sur les droits*, qui est centrée sur les droits des utilisateurs et des citoyens. L'UE aurait une longueur d'avance en réglementation de l'IA, les comités pertinents du Parlement européen ayant voté en février 2024 en faveur de l'adoption du projet de loi sur l'IA. Le Parlement européen en entier votera en avril 2024<sup>46</sup>.

- ♦ La Chine préconise une *approche pratique, dictée par l'État*, dans le cadre d'un programme ambitieux visant à assurer son positionnement en tant que superpuissance mondiale de la technologie<sup>47</sup>. Les mesures de réglementation temporaires de la Chine, qui sont entrées en vigueur en août 2023, exigent que les fournisseurs de services obtiennent des autorisations de sécurité avant de mettre en marché des produits de l'IA à grande échelle et tiennent les développeurs responsables du contenu interdit ou illicite généré par l'IA générative<sup>48</sup>.
- ♦ Les États-Unis ont adopté une *approche centrée sur le marché*, utilisant des principes non contraignants, dont l'observance est volontaire, pour promouvoir l'innovation et les progrès dans ce domaine. Étant donné la difficulté de parvenir à un consensus à l'échelle nationale, la Maison-Blanche dirige cette initiative par la voie d'un décret présidentiel préconisant un développement et une utilisation sûrs, sécuritaires et crédibles de l'IA et du Blueprint for an AI Bill of Rights<sup>49</sup>.

Comparativement aux approches de ces pays, celle du Canada peut être décrite comme étant *fondée sur les risques*<sup>50</sup>. En juin 2022, le gouvernement fédéral a proposé la *Loi sur l'intelligence artificielle et les données (LIAD)* dans le cadre de la *Loi sur la mise en œuvre de la Charte du numérique*, également connue sous le nom de projet de loi C-27<sup>51</sup>. Des critiques ont fait valoir que la LIAD, qui ne devrait pas entrer en vigueur avant 2025 au plus tôt, n'était pas assez détaillée, ce qui reporterait après son adoption (le cas échéant) la prise de décisions concernant d'importants aspects des règlements. Depuis, des modifications tenant compte des commentaires de spécialistes ont amélioré le niveau de précision du projet de loi<sup>52</sup>.

À défaut d'adopter des mesures rigoureuses de gouvernance de l'IA, **le Canada risque de perdre une voix importante quand viendra le temps d'exercer son influence sur l'énoncé de normes internationales d'IA**. Faute de telles mesures, d'autres pays prendraient l'initiative d'établir des règles – qui risqueraient d'aller à l'encontre des valeurs canadiennes. La précipitation n'est pas non plus une option parce que les Canadiens risqueraient de se retrouver avec un modèle de gouvernance qui s'écarterait trop des normes mondiales en émergence, serait inutilisable avec les autres pays et deviendrait vite dépassé<sup>53</sup>.

### Recommandation

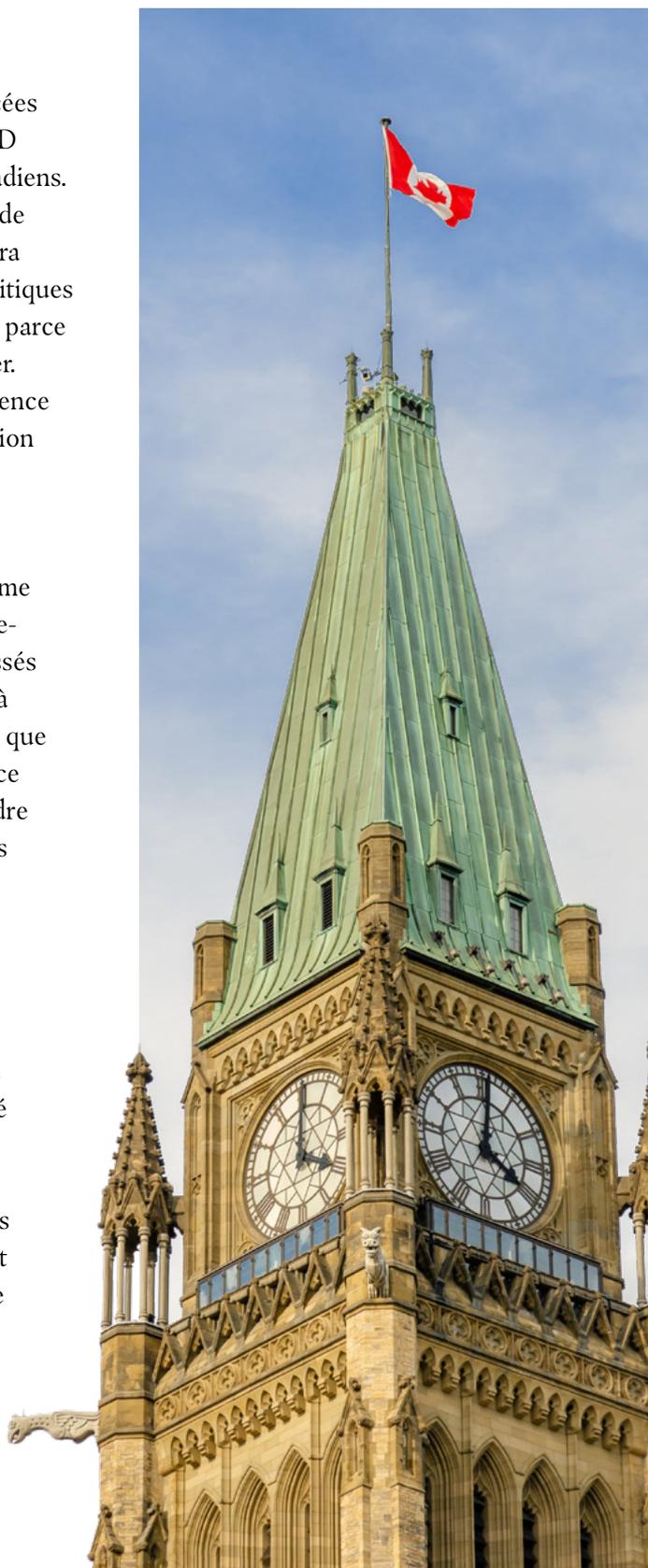
#### Instaurer un modèle de gouvernance de l'IA et gagner en agilité

Le Canada fait face au double défi de suivre le rythme des avancées de l'IA et de veiller à ce que, dans sa version préliminaire, la LIAD protège adéquatement les renseignements personnels des Canadiens. Le gouvernement estime que cette loi est agile puisque nombre de détails pourront être précisés ultérieurement, ce qui lui procurera la latitude nécessaire pour l'adapter aux progrès de l'IA<sup>54</sup>. Des critiques soutiennent toutefois que le texte de la loi risque d'être imprécis parce que la rédaction de règlements exige des années ou peut échouer. Il serait bon d'élaborer des processus clairs pour mesurer l'incidence des règlements et corriger les approches, au besoin. La conciliation de la diligence et de l'efficacité peut contribuer à renforcer le leadership du Canada de gouvernance de l'IA.

De plus, le Canada peut apprendre d'autres pays à suivre le rythme des risques émergents liés à l'IA. Prenons l'exemple du Royaume-Uni : les principes réglementaires de l'IA, qui ne sont pas enchâssés dans la loi, reposent sur une approche agile et itérative, laissant à une étape ultérieure le parachèvement des détails<sup>55</sup>. Il serait bon que le Canada suive de près la réglementation, les cadres de référence et les approches du Royaume-Uni et d'autres pays pour apprendre de leurs expériences et assurer l'interopérabilité de ses principes avec leurs réglementations.

Au fur et à mesure que les technologies de l'IA continueront d'évoluer, les entreprises et les organismes publics devront souscrire activement à des principes d'IA centrés sur l'humain, responsables et éthiques. Cela suppose une prise de conscience et un consensus au sein des organisations quant au sens accordé à une IA éthique, puis l'exécution de tests et d'un suivi continu d'un ou de plusieurs modèles d'IA afin de déceler les résultats biaisés ou inéquitables et les cas d'atteinte à la confidentialité des données<sup>56</sup>. De plus, les employés qui travaillent avec l'IA doivent avoir un niveau de connaissance qui leur permet de comprendre les résultats obtenus à l'aide de ces modèles. Cela peut être utile aux organisations en attendant l'adoption d'une réglementation.

*Pour connaître les besoins en compétences et en talents associés à l'IA, voir [À l'intersection de la révolution de l'IA et la transformation des talents](#).*



# La mésinformation par l'IA mine la confiance et la démocratie

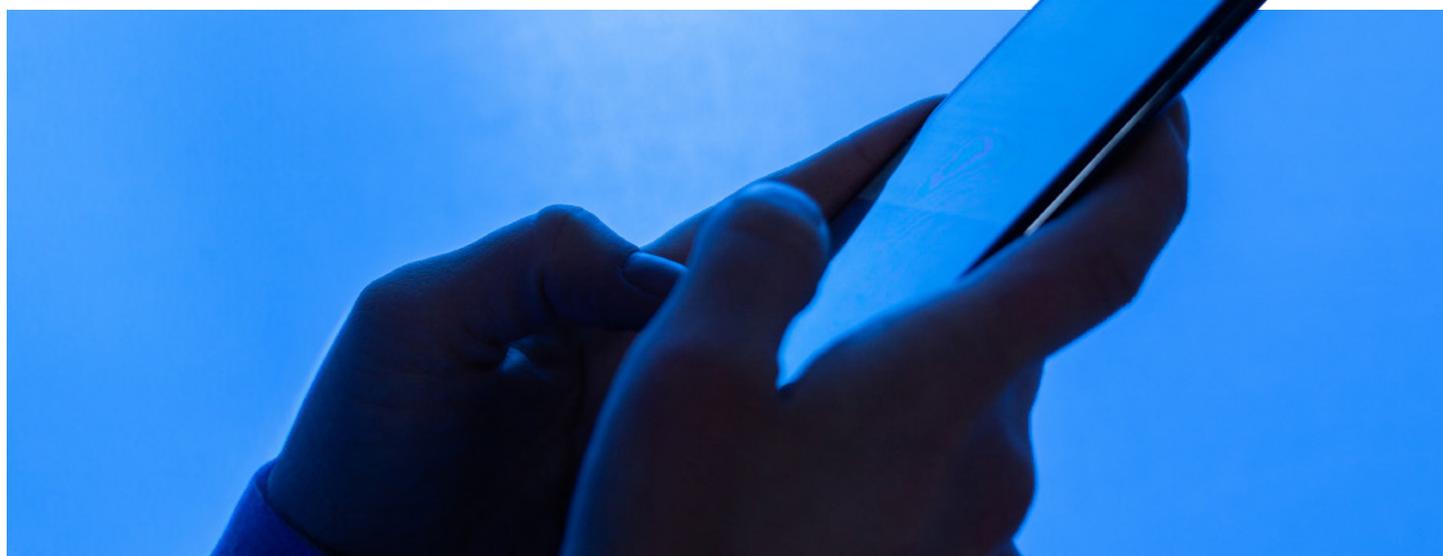
## Incidence au Canada

Des percées récentes en IA, notamment l'IA générative, ouvrent la voie à des **formes de mésinformation, de désinformation et de malinformation\*** (MDM), dont les conséquences peuvent être tragiques pour la confiance envers les institutions et la démocratie. Des acteurs malveillants se servent de la technologie pour manipuler l'opinion publique et les résultats des élections en discréditant les faits et en propageant des informations fausses ou trompeuses, souvent à l'aide de méthodes comme l'hypertrucage ou d'autres procédés manipulateurs. Des programmes parrainés par des États et d'autres sources utilisent de plus en plus l'IA pour promouvoir des intérêts géopolitiques et la production de ces contenus est facilitée par l'IA, qui rend aussi leur détection plus difficile<sup>57</sup>.

Les méfaits causés par les MDM propulsées par l'IA sont énormes. L'entreprise de cybersécurité Darktrace a fait état d'une flambée mondiale de 135 % de nouveaux genres d'attaques d'ingénierie sociale par courrier électronique au cours des deux premiers mois de 2023. Ces attaques ont fait appel à des techniques linguistiques subtiles, assistées par les outils de l'IA générative tels que ChatGPT<sup>58</sup>. Le Centre canadien pour la cybersécurité (Centre pour la cybersécurité) estime **le coût économique mondial des MDM à des milliards de dollars** et prévoit dans son Évaluation des cybermenaces nationales 2023 que l'exposition des Canadiens aux MDM augmentera d'une manière quasi inéluctable au cours des deux prochaines années<sup>59</sup>. Le Centre pour la cybersécurité a également

déclaré qu'il était très probable que des adversaires et des pirates informatiques étrangers utilisent l'IA pour influencer les électeurs à l'approche de la prochaine élection fédérale<sup>60</sup>. Dans un contexte où la fréquence et la gravité de tels incidents croissent sans cesse, les tensions géopolitiques sont appelées à s'intensifier.

*\* Le gouvernement du Canada définit la désinformation comme de fausses informations qui ne sont pas destinées à causer du tort ; la désinformation comme de fausses informations qui sont destinées à causer du tort ; et la malinformation comme des informations qui découlent de la vérité mais qui sont exagérées dans le but de causer du tort.*



### Recommandation

#### Lutter contre les méfaits de la mésinformation dans le processus électoral

Pour contrer l'ingérence d'acteurs malveillants dans les élections au moyen de MDM propagées par l'IA, il serait bon que le gouvernement fédéral renforce sa capacité de surveillance et alerte la population au sujet des menaces pour le processus électoral. Le Protocole public en cas d'incident électoral majeur (PPCIEM) a été créé en 2019 dans ce but précis, mais on lui a reproché de ne pas avoir donné l'alerte au sujet des contenus truqués et de l'ingérence étrangère au cours des deux dernières élections<sup>61</sup>. Le PPCIEM a pour mandat d'informer les citoyens des incidents qui menacent la capacité du Canada de tenir une élection libre et équitable, mais des spécialistes recommandent que le seuil soit abaissé pour que des alertes puissent être lancées même en cas d'effet potentiel. Le gouvernement fédéral pourrait aussi suivre l'approche des États-Unis, qui exige que les contenus générés par l'IA soient filigranés, ce qui aiderait les utilisateurs à distinguer les contenus réels des contenus truqués<sup>62</sup>.

Les administrations publiques, les établissements d'enseignement et les plateformes des réseaux sociaux auraient aussi intérêt à collaborer pour que la littératie et la vigilance des Canadiens à l'égard des MDM soient améliorées.

- ♦ Les **gouvernements** peuvent utiliser des méthodes comme la démystification préventive\* pour éveiller la méfiance du public à l'égard des MDM. Avant les élections, par exemple, ils peuvent mener des campagnes de sensibilisation au sujet du comptage des bulletins de vote<sup>65</sup>. Il serait important que ces campagnes mettent l'accent sur l'amélioration de la capacité du public d'évaluer dans un esprit critique l'information qu'il consomme et de comprendre pourquoi il peut être susceptible de croire à la mésinformation.
- ♦ Les **établissements d'enseignement** peuvent commencer à éveiller les élèves, dès leur jeune âge, aux MDM. La Finlande se classe régulièrement au premier rang des pays européens la résilience face à la MDM, ce qui peut s'expliquer par son excellent système d'éducation, qui accorde une grande importance à la littératie médiatique<sup>64</sup>.
- ♦ Les **plateformes des réseaux sociaux** doivent jouer un rôle actif dans la sensibilisation de la population, en particulier leurs utilisateurs qui s'en remettent beaucoup à leurs contenus pour s'informer. Certaines entreprises font des efforts pour exiger des créateurs de contenu qu'ils divulguent les contenus modifiés ou synthétiques, mais une surveillance accrue est nécessaire pour que les Canadiens fassent preuve de discernement à l'égard de ces contenus.

\* Alors que la démystification consiste à réfuter une affirmation fausse, la démystification préventive consiste à enseigner aux gens comment repérer les affirmations fausses.

### 3. À l'intersection de

# LA TRANSFORMATION DES TALENTS & LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

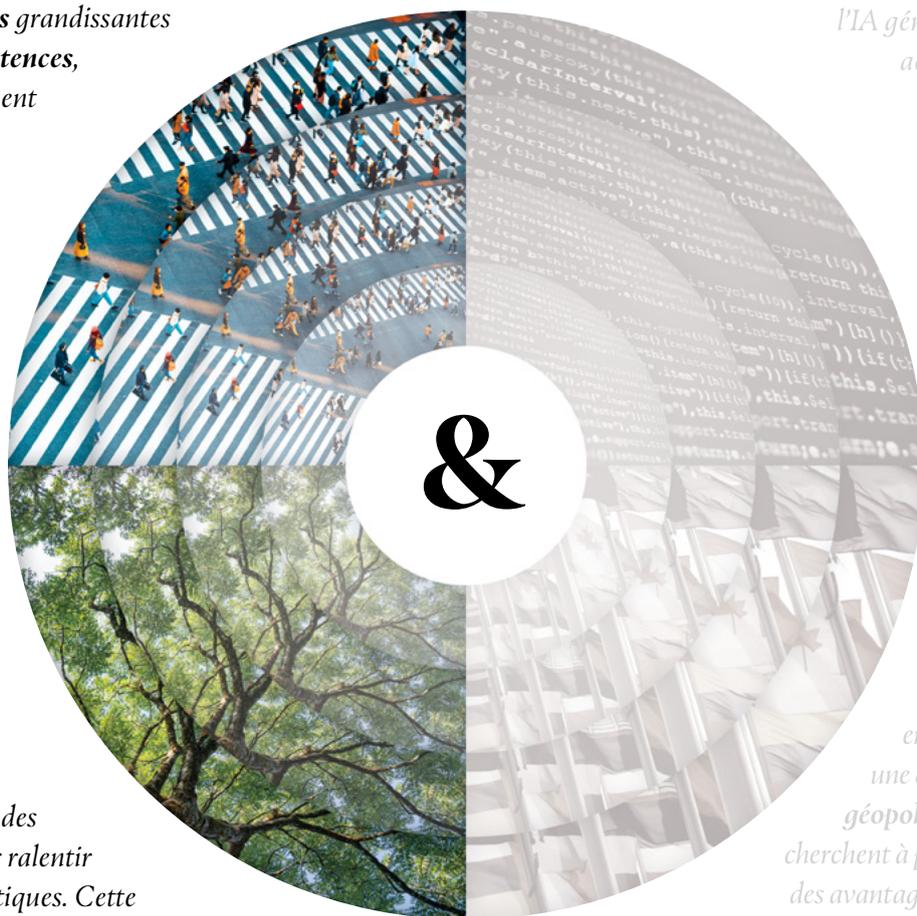
*Le Canada a pris des engagements et effectué des investissements importants à l'égard de la transition vers la carboneutralité, mais notre capacité collective d'atteindre nos cibles est amoindrie par l'absence d'une stratégie exhaustive de préparation de la main-d'œuvre à une économie fondée sur l'énergie propre. La création des emplois nécessaires à la transition nous donnera l'occasion de veiller à ce que les groupes démographiques qui étaient jusqu'à présent sous-représentés dans le secteur puissent aussi avoir accès aux possibilités de carrière associées au projet de carboneutralité.*

#### LA TRANSFORMATION DES TALENTS

*Depuis 2020, le **monde du travail** a radicalement changé. Les employeurs font face à des **pénuries grandissantes de talents et de compétences**, en raison du vieillissement de la population, de la transformation rapide des besoins en compétences et de l'évolution des préférences des travailleurs.*

#### LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

*Nous avons atteint un **point d'inflexion** : nous sommes à court de temps pour prendre des mesures tangibles pour ralentir les changements climatiques. Cette constatation croissante accélère les efforts mondiaux **pour atteindre la carboneutralité**.*



#### LA RÉVOLUTION DE L'IA

*Au cours des dernières années, l'explosion des avancées de l'IA – en particulier l'IA générative – a perturbé des activités allant du codage au travail de création et aux soins de santé. Ces innovations révolutionnent le rapport des humains à la technologie.*

#### L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE

*La dynamique mondiale du pouvoir est en mouvement, entraînant une escalade de l'incertitude géopolitique. Alors que les pays cherchent à prendre pied ou à s'attirer des avantages dans ce contexte, nous voyons de lourdes conséquences sur les chaînes d'approvisionnement, le commerce et la sécurité.*

# Des travailleurs non outillés pour une économie carboneutre

## Incidence au Canada

Pour mener à bien le virage vers une économie carboneutre, la population active du Canada doit se doter de compétences techniques et de compétences générales. Une étude montre fort heureusement que la plupart de ces compétences ne sont pas forcément nouvelles, mais plutôt que certaines d'entre elles peuvent être utilisées dans une optique de carboneutralité<sup>65</sup>. De fait, 77 % des entreprises de technologies propres ont indiqué qu'elles gagneraient à offrir des programmes de formation intégrant l'initiation à des technologies non polluantes dans les compétences courantes de la main-d'œuvre<sup>66</sup>. Bien que **les travailleurs canadiens possèdent déjà un grand nombre des compétences requises dans une économie carboneutre**, la manière dont ces compétences seront mises à profit va changer.

De nouvelles professions – technicien en captage du carbone et concepteur de piles à combustible à l'hydrogène, par exemple – feront appel à une combinaison de compétences techniques traditionnelles (p. ex., conception de l'installation et de technologies) et de compétences sociales (p. ex., coordination, gestion et orientation des services) en vue de la mise en œuvre de solutions technologiques propres<sup>67</sup>. Les chefs d'entreprise et de gouvernement ont cependant du mal à déterminer quelles sont les compétences requises, celles que les travailleurs maîtrisent déjà et **comment combler les lacunes**. Cette méconnaissance nuit à la formation de la prochaine génération et empêche les entreprises de reconvertir leurs effectifs et de soutenir la concurrence dans l'économie carboneutre.

Dans ce contexte de planification problématique de la main-d'œuvre, la demande de travailleurs possédant les compétences requises pour soutenir la transition est déjà en forte hausse. Les *emplois verts\** font maintenant l'objet d'une demande supérieure à celle des autres emplois, le taux d'augmentation des emplois verts s'étant chiffré à 10,3 % entre le premier trimestre de 2019 et le premier trimestre de 2022<sup>68</sup>. Cette tendance est appelée à se poursuivre puisque l'action climatique devrait créer entre 28 000 et 300 000 nouveaux emplois au Canada d'ici à 2030, **les secteurs de la construction et de la fabrication étant susceptibles d'afficher les taux de création d'emplois les plus élevés**<sup>69</sup>.

Ces secteurs, qui sont névralgiques pour la transition vers la carboneutralité, souffrent aussi des pires pénuries de main-d'œuvre. D'ici à 2030, le secteur manufacturier pourrait avoir besoin de 164 000 travailleurs de plus et celui de la construction, de 236 000 travailleurs de plus<sup>70</sup>. Ces chiffres tiennent compte de la croissance de la demande dont ces postes feront l'objet, des pénuries actuelles et des projections relatives aux départs à la retraite. Les autres secteurs qui sont au centre de la transition vers la carboneutralité sont eux aussi aux prises avec une pénurie de travailleurs qualifiés. On n'a qu'à penser au secteur des mines, à qui revient la tâche essentielle de fournir les minéraux indispensables pour la transition et qui doit composer avec une pénurie chronique de travailleurs qualifiés, ou au secteur pétrolier et gazier, qui aura besoin de travailleurs ayant les compétences requises pour accélérer les travaux de décarbonation<sup>71</sup>.

Deux facteurs contribuent aux pénuries actuelles. La **concurrence plus intense pour attirer des travailleurs qualifiés** avec des pays comme les États-Unis. La loi américaine *Inflation Reduction Act* (IRA), qui accorde des subventions généreuses dans le cadre de programmes de promotion des énergies propres et d'autres programmes liés à la durabilité, devrait contribuer à la création de 537 000 emplois annuellement au cours des dix prochaines années; ces incitatifs attireront des travailleurs qualifiés du Canada<sup>72</sup>. Le second facteur est **la stigmatisation et le manque de connaissance des métiers spécialisés**, qui amènent de nombreux jeunes à opter pour des études postsecondaires en vue de l'obtention d'un diplôme plutôt que pour l'apprentissage d'un métier ou une formation professionnelle. Même si l'on reconnaît leur importance, les métiers spécialisés sont perçus à tort comme des choix de carrière moins enviables ou des solutions de rechange. Des sondages montrent que même si 96 % des Canadiens conviennent que les travailleurs qualifiés sont en forte demande, 76 % d'entre eux écartent l'idée d'acquérir une formation professionnelle<sup>73</sup>.

---

*\* Dans cette étude, l'OCDE définit les emplois verts comme ceux qui ont une proportion significative de tâches vertes, telles que déterminées par les classifications O\*NET. Les tâches vertes sont définies comme celles qui contribuent aux objectifs environnementaux, tels que la préservation de l'environnement et la réduction des émissions.*

### Recommandations

#### Élaborer et mettre en œuvre une stratégie globale de compétences carboneutres

Le Canada a besoin d'une stratégie complète et ambitieuse de compétences, qui fasse le lien entre la maternelle et l'école secondaire, les études postsecondaires, la formation en cours d'emploi et les cibles d'immigration. Bien que la *Loi canadienne sur les emplois durables* vise à créer des postes orientés vers l'économie, elle a été la cible de critiques lui reprochant le manque de détails et de clarté. Une feuille de route des compétences serait utile aux organisations des secteurs public et privé pour préparer les travailleurs en poste et ceux de la prochaine génération pour une économie carboneutre.

- ♦ **Former la prochaine génération :** les établissements d'enseignement sont naturellement au centre du perfectionnement du bassin de futurs travailleurs qualifiés. Certains se sont déjà attaqués à cet enjeu : l'Université de Calgary propose un nouveau programme d'ingénierie des systèmes durables et l'Université de Montréal offre un programme spécialisé d'études supérieures en environnement et en développement durable. Les entreprises peuvent faire équipe avec des établissements d'enseignement pour contribuer à inculquer aux étudiants les compétences et les connaissances dont ils ont besoin pour grossir les rangs des travailleurs en marche vers la carboneutralité au Canada.

- ♦ **Transformer la main-d'œuvre :** pour que leurs employés possèdent les compétences nécessaires, dès maintenant et à l'avenir, les entreprises doivent déterminer les lacunes de leurs compétences et leur offrir des possibilités de formation sur le tas. General Motors est un exemple : cette entreprise a lancé l'Automotive Manufacturing Electric College, qui forme ses employés pour qu'ils puissent produire et concevoir des véhicules électriques<sup>74</sup>.
- ♦ **Attirer des talents de l'étranger :** l'immigration est un autre élément charnière dans la réussite d'une stratégie d'acquisition de compétences. Les provinces et les territoires peuvent aligner leurs programmes conçus pour

attirer des candidats sur des politiques régionales et créer des programmes de soutien. Par exemple, ils peuvent s'inspirer des provinces de l'Atlantique, qui ont mis en œuvre le Programme pilote d'immigration au Canada atlantique pour attirer dans la région et fidéliser des travailleurs qualifiés. L'établissement d'une catégorie réservée aux emplois verts dans le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) rehausserait également la capacité du Canada de mesurer la demande dont ces emplois font l'objet<sup>75</sup>.

#### **Quelles sont les compétences nécessaires pour atteindre la carboneutralité?**

*Selon un rapport de 2022 du Centre des compétences futures, les cinq principales compétences nécessaires dans une économie carboneutre sont les **compétences sociales et cognitives**, soit la pensée critique, la surveillance, la coordination, le discernement et la prise de décisions de même que la résolution de problèmes complexes<sup>77</sup>. Les **compétences techniques**, telles que la supervision des opérations et le contrôle de la qualité, continueront d'être nécessaires dans les secteurs de la construction et de la fabrication, par exemple, et dans les métiers spécialisés d'autres secteurs. Ces compétences ne sont pas nouvelles, mais elles s'appliquent à une foule de nouvelles tâches liées aux technologies propres<sup>78</sup>.*

Le renforcement du traçage, de l'analyse et de la diffusion des données sur le marché du travail est aussi crucial pour que cette stratégie soit mise en œuvre et mesurée efficacement. En France, l'Observatoire national des emplois et des métiers de l'économie verte (l'Onemev) en est un bon exemple. L'Onemev effectue le suivi des tendances de l'emploi et étoffe la connaissance des emplois et des occupations de l'économie verte en mobilisant différents intervenants, soit des ministères et des organismes pertinents, des instituts de recherche et des organisations de services liés à l'emploi<sup>76</sup>. L'accès à des données de qualité sur le marché du travail est aussi essentiel pour que les gouvernements et les employeurs effectuent les bons investissements à l'appui des emplois supprimés dans le secteur de la production de combustibles fossiles. Nous aborderons cette problématique dans la prochaine section.

#### **Rehausser l'attrait des métiers spécialisés auprès des talents**

Les établissements d'enseignement, les secteurs des métiers et les syndicats peuvent collaborer pour accroître la sensibilisation aux carrières dans les métiers spécialisés, atténuer la stigmatisation et créer des possibilités d'acquérir une expérience pratique. En Ontario, le Cambrian College organise un événement annuel, appelé Jill of All Trades, pour encourager les filles qui fréquentent l'école secondaire à explorer différents métiers et à se renseigner sur les parcours professionnels<sup>79</sup>. En Colombie-Britannique, le projet Build Green Together initie les élèves du secondaire à des carrières dans la construction<sup>80</sup>. L'élargissement à d'autres provinces et territoires de ces possibilités aiderait à faire en sorte que les étudiants canadiens aient accès à des perspectives de carrière dans des métiers spécialisés et prennent conscience du potentiel viable et dynamique qu'ils offrent.

L'immigration est un autre moyen de combler les lacunes. En 2023, le gouvernement fédéral a instauré des rondes d'invitations par catégorie dans son programme Entrée express, donnant priorité aux métiers comme une de six catégories<sup>81</sup>. Au cours de la première moitié de 2023, cependant, seulement 4 % des invitations du gouvernement à présenter une demande ont porté sur la catégorie des métiers<sup>82</sup>. Il importe d'augmenter la part de cette catégorie pour répondre à la hausse de la demande. Il serait également bon que les entreprises veillent à attirer et à soutenir les immigrants dans ces disciplines en ciblant leurs efforts de recrutement, en dispensant une formation linguistique et culturelle et en appuyant la reconnaissance des titres de compétence. En puisant dans le bassin mondial des talents, le Canada peut bénéficier de la diversité des perspectives et des expériences dont les immigrants enrichissent la main-d'œuvre et remédier à la pénurie de travailleurs dans les métiers spécialisés.



# Les perspectives offertes par la carboneutralité ne sont pas uniformément réparties

## Incidence au Canada

La répartition des emplois qui seront créés par la transition vers la carboneutralité est inégale. Par exemple, les femmes, les Autochtones, les personnes racisées et les immigrants sont gravement sous-représentés dans le secteur de *l'environnement et des technologies propres*\* (ETP) (voir la figure 2). Si la tendance actuelle se maintient, ces groupes ne bénéficieront pas d'une manière proportionnelle des nouveaux investissements au cours des prochaines décennies. Leur sous-représentation constitue une occasion ratée pour le Canada de tracer une voie inclusive vers la carboneutralité.

En dépit du fait que leurs communautés soient en général touchées démesurément par les changements climatiques, **les Autochtones sont nettement sous-représentés dans le secteur de l'environnement et des technologies propres**. Des barrières systémiques aux possibilités de scolarisation et de formation, le manque d'accès au capital pour l'entrepreneuriat et la capacité limitée de participer aux processus décisionnels associés à la mise en valeur des ressources énergétiques constituent quelques-unes des difficultés auxquelles ils se heurtent. Par conséquent, leurs

communautés sont plus souvent privées des avantages de la transition vers la carboneutralité, notamment la création d'emplois et le développement économique.

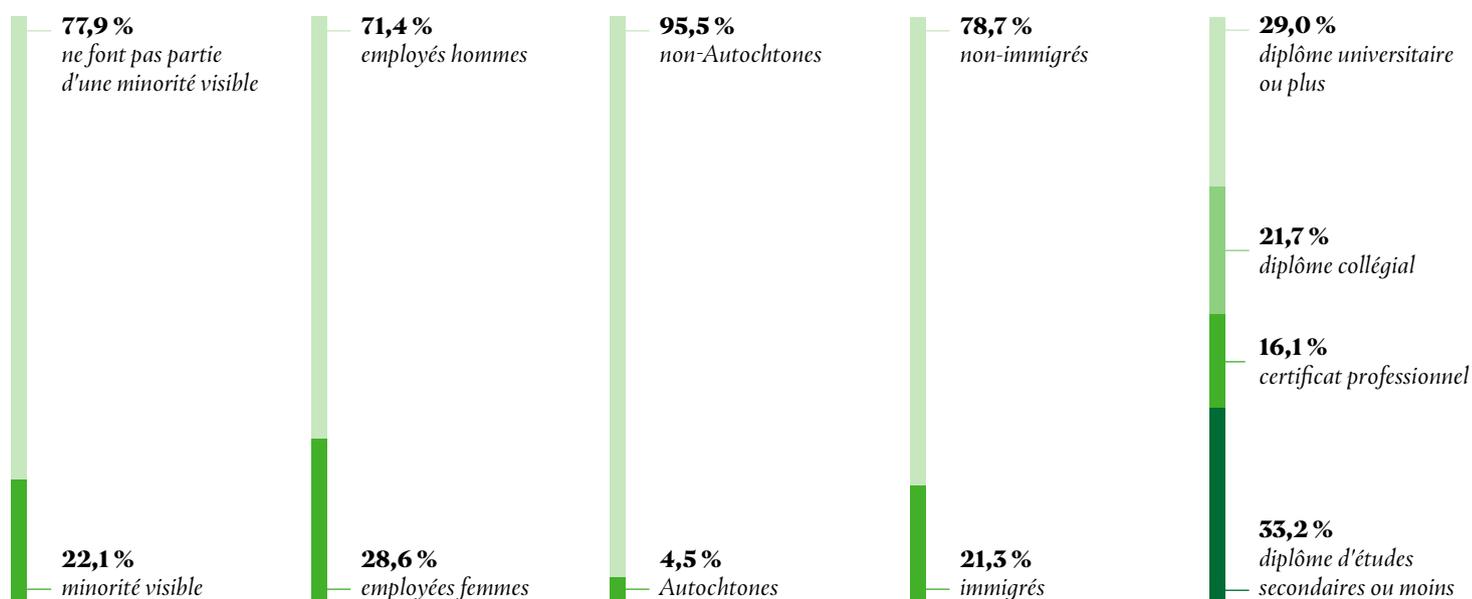
Malgré ces barrières, **les communautés autochtones sont en voie de jouer un rôle de premier plan** dans plusieurs projets liés à l'énergie propre. À titre d'exemple, l'Indigenous Clean Energy, un organisme à but non lucratif qui fait la promotion du leadership autochtone dans la transition, des communautés autochtones sont propriétaires ou copropriétaires de 20 % de l'infrastructure productrice d'électricité au Canada<sup>84</sup>. Les communautés autochtones jouent aussi un rôle de premier plan dans l'extraction de minéraux essentiels. Denendeh Exploration and Mining Company Ltd. (DEMCo) est une société d'exploration et d'extraction de minéraux détenue par des membres de Premières Nations qui a repéré des occasions d'extraire du fer, de l'oxyde de fer, du cuivre et de l'or dans les Territoires du Nord-Ouest<sup>85</sup>. Il importe de surmonter les obstacles au leadership autochtone dans les projets de ce genre afin de promouvoir la réconciliation économique et d'assurer une transition inclusive vers une planète plus saine.

*\* Selon Statistique Canada, le secteur de l'ETP comprend le sous-secteur de l'environnement (biens environnementaux ainsi que services de gestion des déchets et d'assainissement) de même que le sous-secteur des technologies propres (technologies propres et services de technologies propres).*

### 5. À L'INTERSECTION DE LA TRANSFORMATION DES TALENTS & LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

Les perspectives offertes par la carboneutralité ne sont pas uniformément réparties

**Figure 2 : Répartition des emplois dans le secteur de l'environnement et des technologies propres, selon les caractéristiques démographiques (en proportion des emplois totaux en 2021)**



Source : Analyse par Deloitte de données de Statistique Canada (tableau 36-10-0691-01)<sup>85</sup>. Notes sur les données de Statistique Canada : Les totaux peuvent ne pas atteindre 100 en raison de l'arrondissement. Avant le Recensement de 2021, la catégorie "employées femmes" faisait référence aux femmes ; à partir de 2021, cette catégorie inclut les femmes ainsi que certaines personnes non binaires. Avant le Recensement de 2021, la catégorie "employés hommes" faisait référence aux hommes ; à partir de 2021, cette catégorie inclut les hommes ainsi que certaines personnes non binaires.

### Recommandation

#### **Créer des possibilités pour assurer un accès équitable à des postes de pointe dans l'énergie propre**

Pour assurer une transition équitable vers l'économie carboneutre, il importe que les groupes sous-représentés aient accès à des programmes de formation qui leur procurent les compétences nécessaires à l'obtention des emplois bien rémunérés qui seront créés. Les entreprises peuvent collaborer plus étroitement avec leur personnel et les syndicats pour comprendre les besoins et accorder un soutien, par exemple en établissant des partenariats avec des fournisseurs de services de formation afin d'offrir des programmes ciblés, en consacrant du temps de travail à la formation et en proposant des incitatifs financiers pour l'acquisition d'une formation.

Au-delà de la formation, les entreprises auraient intérêt à explorer des moyens de rendre leurs perspectives de carrière, leurs programmes d'intégration et leurs milieux de travail inclusifs et accueillants pour les groupes sous-représentés. Le deuxième rapport d'une série de Deloitte intitulée *Réflexions de jeunes leaders autochtones sur la réconciliation*, [Ouvrir la voie à une carrière fructueuse](#), approfondit les moyens de réduire les barrières systémiques auxquelles se heurtent les jeunes Autochtones entre les études et le marché du travail.

Quant aux gouvernements, ils peuvent contribuer à abaisser les barrières à l'accès en finançant des programmes sectoriels et régionaux offrant un éventail d'appuis, par exemple des services de formation, de mentorat et de placement. Les programmes destinés à proposer aux jeunes des modèles provenant de différents horizons peuvent être utiles pour lutter contre les stéréotypes et promouvoir l'inclusion. L'établissement de cibles dans les programmes de ce genre peut aussi être bénéfique. Par exemple, Enbridge vise à ce que son effectif compte 40 % de femmes et 28 % de membres de groupes racisés sous-représentés d'ici 2025<sup>86</sup>. L'association minière du Canada a également publié un protocole, intitulé *Vers le développement minier durable*, qui énonce les exigences que les membres de l'association doivent appliquer dans une optique d'amélioration des résultats relatifs à la diversité, à l'équité et à l'inclusion<sup>87</sup>.

En unissant leurs efforts, les entreprises, les travailleurs, les syndicats et les gouvernements peuvent faire en sorte que chacun bénéficie de l'égalité des chances de participer au virage vers une économie carboneutre, d'acquérir des compétences pertinentes et de recevoir le soutien nécessaire pour réussir à l'avenir dans les emplois de l'énergie propre.

#### 4. À l'intersection de

# LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE & L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE

Comme la dynamique mondiale du pouvoir change, l'incertitude géopolitique influe de deux manières importantes sur la trajectoire du Canada vers la carboneutralité. La première est l'incertitude – alimentée par les conflits géopolitiques – entourant le portefeuille énergétique futur du Canada. La seconde concerne les tensions commerciales et les ruptures des chaînes d'approvisionnement, qui menacent l'accès du Canada aux minéraux critiques pour les solutions carboneutres. Ces deux types de facteurs offrent pourtant, et simultanément, au Canada la possibilité de se tailler une place concurrentielle dans la chaîne de valeur des minéraux critiques.

#### LA TRANSFORMATION DES TALENTS

Depuis 2020, le monde du travail a radicalement changé. Les employeurs font face à des pénuries grandissantes de talents et de compétences, en raison du vieillissement de la population, de la transformation rapide des besoins en compétences et de l'évolution des préférences des travailleurs.

#### LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE

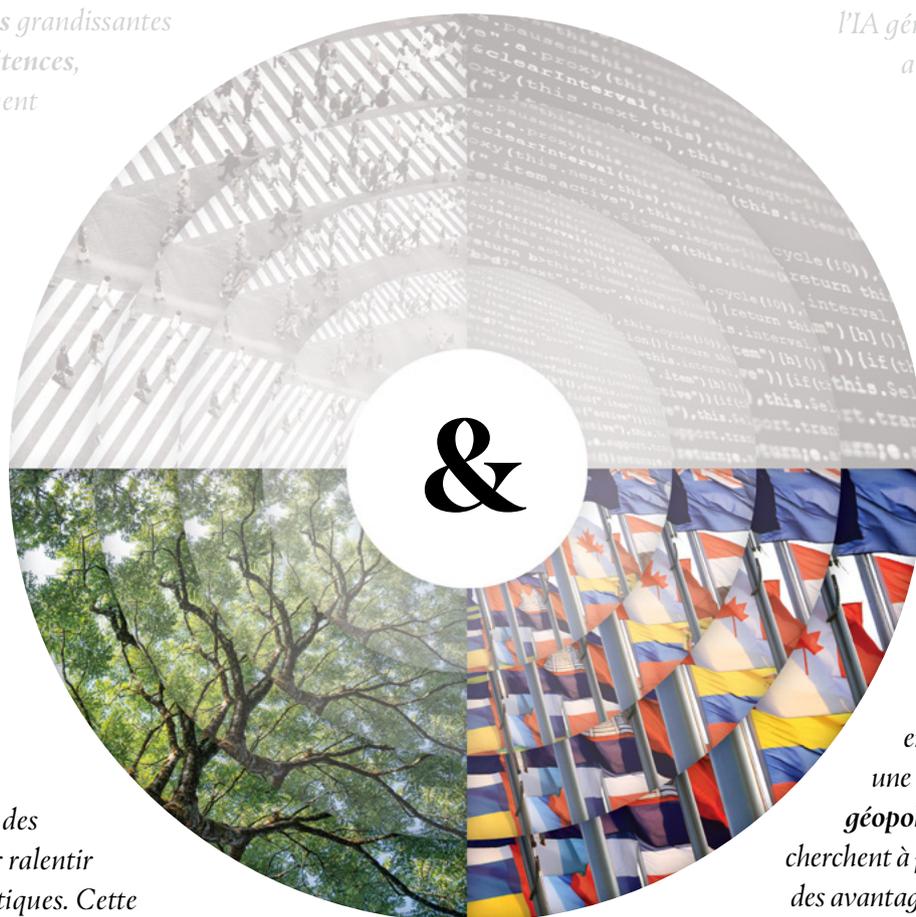
Nous avons atteint un **point d'inflexion** : nous sommes à court de temps pour prendre des mesures tangibles pour ralentir les changements climatiques. Cette constatation croissante accélère les efforts mondiaux pour atteindre la carboneutralité.

#### LA RÉVOLUTION DE L'IA

Au cours des dernières années, l'explosion des avancées de l'IA – en particulier l'IA générative – a perturbé des activités allant du codage au travail de création et aux soins de santé. Ces innovations révolutionnent le rapport des humains à la technologie.

#### L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE

La dynamique mondiale du pouvoir est en mouvement, entraînant une **escalade de l'incertitude géopolitique**. Alors que les pays cherchent à prendre pied ou à s'attirer des avantages dans ce contexte, nous voyons de lourdes conséquences sur **les chaînes d'approvisionnement, le commerce et la sécurité**.



# L'incertitude quant à l'avenir énergétique du Canada complique les efforts

## Incidence au Canada

Les événements de portée mondiale des dernières années ont alimenté l'incertitude entourant l'offre énergétique mondiale. En 2020, au début de la pandémie, les prix mondiaux du pétrole brut ont baissé en raison du ralentissement de l'activité, puis ont amorcé une remontée graduelle l'année suivante. Le marché a de nouveau été secoué lorsque la Russie, important exportateur de pétrole et de gaz, a envahi l'Ukraine en 2022. De nombreux pays ont riposté en sanctionnant les exportations russes, entraînant une flambée de la demande mondiale de pétrole et de gaz non russes<sup>88</sup>.

Face aux événements, le Canada s'est engagé en mars 2022 à augmenter sa production de pétrole de 200 000 barils par jour, ainsi que sa production de gaz naturel de 100 000 barils par jour avant la fin de l'année<sup>89</sup>. Bien que ces cibles n'aient pas été atteintes, la production de pétrole et de gaz a considérablement augmenté, si bien qu'en 2023, les exportations canadiennes de pétrole

brut ont atteint un sommet record, tandis que la production de gaz était à son niveau le plus élevé depuis 2016<sup>90</sup>. L'augmentation des exportations d'énergie à faibles émissions, comme le gaz naturel liquéfié, destinées à des pays alliés qui dépendent de sources d'énergie plus polluantes a également été proposée comme un moyen d'améliorer la sécurité énergétique mondiale, de réduire les émissions de carbone d'autres pays et de stimuler la croissance économique du Canada. Parallèlement, le **Canada poursuit les travaux menés afin de décarboner son secteur pétrolier et de réaliser son objectif de carboneutralité**.

Les entreprises investissent dans les technologies de décarbonation, telles que les technologies de captage, d'utilisation et de stockage du carbone, mais des doutes subsistent quant à leur efficacité ainsi qu'à leurs coûts futurs<sup>91</sup>.

Cette transformation du paysage énergétique a aussi amené de nombreux pays à accélérer l'adoption d'énergies propres. Cette volonté d'être moins

dépendants au pétrole et au gaz, et d'atteindre la carboneutralité, a fait que depuis 2020, les investissements dans les énergies propres ont bondi de 40 % à l'échelle mondiale<sup>92</sup>. Le secteur énergétique canadien investit lui aussi, et pour ces mêmes raisons, dans les énergies propres et la diversification de son portefeuille énergétique.

Un obstacle majeur se dresse toutefois à l'horizon : le flou considérable qui plane sur les coûts et l'efficacité à long terme de certaines sources d'énergie. Par exemple, il est possible de produire et d'utiliser l'hydrogène à faible teneur en carbone en émettant une quantité très petite, voire nulle, de GES. Cependant, la Régie de l'énergie du Canada prévoit que la consommation d'hydrogène pourrait atteindre de 1 à 9,5 millions de tonnes au pays en 2050, selon l'évolution du coût des technologies connexes<sup>95</sup>.

**Cette incertitude est problématique pour les entreprises canadiennes qui voudraient faire des investissements dans ce domaine.**



### Recommandations

#### **Soutenir les investissements dans les technologies propres et la décarbonation**

Les secteurs canadiens de l'énergie et des technologies propres sont affectés par des événements qui se produisent ailleurs dans le monde et par les fluctuations de marchés qui sont indépendantes de leur volonté. Le gouvernement peut et devrait mettre des moyens en place afin de réduire l'incertitude qui règne à l'intérieur des frontières et d'aider les producteurs à composer avec les fluctuations des marchés étrangers. Par exemple, le gouvernement fédéral pourrait réduire l'incertitude et les risques de placement auxquels s'exposent les entreprises en fixant des cibles à long terme qui sont claires et cohérentes, en tentant d'arriver à un consensus avec les gouvernements des provinces et des territoires, de même qu'en créant un cadre solide pour les investissements. C'est d'ailleurs ce qu'il a fait dans son budget de 2024, lorsqu'il a devancé l'entrée en vigueur de plusieurs crédits d'impôt à l'investissement dans les technologies propres.

Pour leur part, les producteurs pétroliers et gaziers ouvrent déjà la voie de la décarbonation. Face à l'incertitude géopolitique, ces producteurs devraient continuer de chercher des façons novatrices de décarboner leurs activités, de réduire les risques et d'améliorer leur agilité. L'électrification de leur matériel, par exemple, même si elle s'accompagne de coûts initiaux élevés, pourrait être une stratégie efficace pour abaisser les émissions<sup>94</sup>. Selon des projections, les réductions d'émissions associées à l'électrification dans le secteur pétrogazier resteront constantes jusqu'en 2030, ce qui contribuerait à dissiper partiellement l'incertitude<sup>95</sup>. La mise en place de politiques visant à réduire l'incertitude permettrait aux entreprises d'investir dans les énergies renouvelables et de contribuer tant à la durabilité qu'à la diversification du portefeuille énergétique.

#### **Rehausser la compétitivité par des ajustements à la frontière pour le carbone**

Il serait bon que le Canada collabore avec des pays partageant les mêmes valeurs afin de mettre en œuvre des ajustements à la frontière pour le carbone. Qu'ils prennent la forme de droits à l'importation ou de remises à l'exportation, ces ajustements sont destinés à remplir plusieurs fonctions : réduire le risque de fuite de carbone, maintenir la compétitivité des industries nationales, égaliser les règles du jeu entre les produits importés et les produits exportés et encourager d'autres pays à mettre en œuvre des politiques climatiques nationales plus strictes<sup>96</sup>. Le gouvernement du Canada a annoncé en 2020 son intention d'explorer les ajustements à la frontière pour le carbone, mais il doit maintenant aller de l'avant.

Il convient que le gouvernement fédéral entame des pourparlers avec d'autres partenaires commerciaux, par exemple les États-Unis et l'Union européenne, pour convenir d'une compréhension commune des politiques et des coûts d'ajustements à la frontière<sup>97</sup>. Fondamentalement, cela suppose la conclusion d'un accord relatif aux intensités des émissions relatives de différents produits et la détermination des types d'émissions, de secteurs et de produits couverts<sup>98</sup>. En collaborant activement avec d'autres pays, le Canada peut veiller à l'adoption d'une approche concertée et acceptable en vue de la mise en œuvre des ajustements à la frontière pour le carbone, qui encourage la compétitivité et la décarbonation de ses secteurs économiques.

# Possibilité d'approvisionnement en minéraux critiques

## Incidence au Canada

La transition vers l'énergie propre va bon train, car les pays se hâtent de remplir leurs engagements climatiques, de transformer le marché de l'énergie et de soutenir la concurrence des leaders mondiaux. Ces conditions **font exploser la demande de minéraux critiques**, qui sont essentiels pour les technologies liées aux énergies renouvelables. Le lithium, le cobalt et le nickel font partie des minéraux utilisés dans la fabrication des batteries de véhicules électriques (VÉ), les éléments des terres rares (ETR) entrent dans la fabrication des aimants permanents pour les turbines d'éolienne et la silicone sert à la fabrication de panneaux solaires pour la production d'électricité. L'IEA estime que l'atteinte des objectifs de l'Accord de Paris nécessitera entre quatre et six fois plus de ces minéraux qu'en 2020<sup>99</sup>.

### **Les activités d'extraction, de transformation et de fabrication relatives à ces minéraux sont concentrées géographiquement.**

La Chine domine le marché : elle affine entre 85 et 90 % des ETR à l'échelle mondiale, 68 % du cobalt, 65 % du nickel et 60 % du lithium<sup>100</sup>. Ce pays produit 75 % de la totalité des batteries et 57 % des VÉ<sup>101</sup>. Le Canada et ses alliés dépendent donc fortement de la Chine pour leurs

approvisionnements en minéraux et en produits connexes, qui sont fondamentaux pour leur transition énergétique, leur croissance économique et leur sécurité. Compte tenu de la guerre commerciale sino-américaine et des conflits en cours dans de nombreuses régions du monde, le risque de dépendance excessive envers un pays, quel qu'il soit, est, hélas! clair. Un grand nombre de pays cherchent par conséquent à s'assurer des sources plus résilientes et diversifiées de minéraux critiques.

C'est une occasion que nous ne pouvons nous permettre de laisser passer : le Canada possède des réserves abondantes de métaux et de minéraux. Bien que certains minéraux critiques, comme le nickel, l'aluminium et l'uranium, soient déjà produits ici, le potentiel d'expansion est immense et son exploitation réduirait notre dépendance à des fournisseurs internationaux<sup>102</sup>. La production canadienne pourrait aussi être intégrée dans l'ensemble de la chaîne de valeur alors que le Canada se borne à exporter des ressources minérales qui sont transformées à l'étranger, puis importées sous forme de produits finaux<sup>103</sup>. En effet, **le Canada peut bâtir un écosystème national qui englobe toutes les étapes de la chaîne de valeur et se positionner en tant que fournisseur responsable et durable de minéraux à d'autres pays.**

La mise à profit de cette possibilité n'est pas facile. Dans ce secteur, les projets sont notoirement lents : on peut lire dans la Stratégie canadienne sur les minéraux critiques que la mise en exploitation d'une mine nécessite de 5 à 25 ans et qu'aucun revenu n'est touché avant le démarrage de la production<sup>104</sup>. Ces projets très risqués nécessitent de gros investissements initiaux et le rendement généré peut être lent. De plus, et cet élément est crucial, les sociétés minières doivent respecter des normes environnementales et sociales, notamment l'obligation imposée par la Couronne de consulter les peuples autochtones dans les cas où leurs activités pourraient avoir des retombées négatives sur les droits ancestraux et issus de traités. Le respect de ces exigences requiert l'établissement de partenariats constructifs et des consultations menées proactivement auprès des communautés autochtones pour que les projets soient menés à bien<sup>105</sup>. Le Canada doit assurer la bonne marche de ces projets, dès le départ, afin de **progresser plus rapidement vers l'atteinte de ses objectifs climatiques et de renforcer sa compétitivité sur le marché mondial.**

## Recommandations

### Agir plus vite et de manière plus responsable

Il importe que le Canada assure plus rapidement la mise en marché des minéraux critiques, en partenariat avec les peuples autochtones. Pour ce faire, les sociétés minières doivent nouer des relations de confiance avec les nations autochtones, avant même la planification initiale d'un projet. Ces relations devraient donner priorité au partage des bénéfices, au perfectionnement de la main-d'œuvre, à l'autonomisation des communautés et à leur participation concrète au processus décisionnel. Des initiatives telles que des programmes de prêts garantis pour les Autochtones peuvent être utiles pour que les communautés autochtones bénéficient des retombées de la mise en valeur des ressources naturelles. La prise de ces mesures va de pair avec la nécessité d'accélérer la conduite de ces projets, qui sont notoirement longs : ce n'est qu'au prix d'un consentement, d'un leadership et d'une participation éclairés des communautés autochtones que les projets d'exploitation minière pourront être menés à bien. La mise à profit du riche savoir des Autochtones en matière d'intendance environnementale revêtira une valeur inestimable dans ces projets<sup>106</sup>.

Depuis des décennies, les acteurs des secteurs privé et public tendent à appliquer le principe « un projet, une évaluation » pour réduire les chevauchements et accroître l'efficacité du processus d'approbation<sup>107</sup>. À l'heure actuelle, les entreprises doivent se soumettre à des évaluations et des approbations fédérales et provinciales, mener les consultations obligatoires ou pertinentes auprès des Autochtones et interagir avec eux, ce qui entraîne en général le chevauchement des formalités. Il serait bon que les administrations fédérale et provinciales donnent priorité à une meilleure coordination de leurs processus respectifs pour réduire le plus possible leur chevauchement, tout en assurant la prise de mesures de protection de l'environnement et le dialogue avec les Autochtones qui sont nécessaires<sup>108</sup>. Le gouvernement fédéral a laissé entendre qu'il projetait de rationaliser ces processus, mais l'adoption de mesures tangibles se fait attendre.

Pour que le processus de production des minéraux critiques soit responsable, ses émissions de GES ne doivent pas être supérieures aux rejets compensés par les technologies propres qui en résultent. Par exemple, les sociétés minières canadiennes devraient investir dans des technologies visant à abaisser les émissions attribuables aux activités de transformation et de fonte. Le partenariat entre la mine Rio Tinto et le gouvernement fédéral, qui investira jusqu'à 737 millions de dollars en huit ans pour stimuler la production de minéraux critiques tout en réduisant les émissions de CO<sub>2</sub>, en est un exemple récent<sup>109</sup>.

### Soutenir la concurrence dans toute la chaîne de valeur

En plus d'approvisionner le monde en minéraux critiques, le Canada doit se positionner stratégiquement d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur carboneutre à l'échelle mondiale, qui englobe la transformation, la fabrication de pointe et le recyclage de ces minéraux. Le gouvernement pourrait, par exemple, accorder des incitatifs fiscaux pour encourager la transformation au Canada. Il pourrait aussi augmenter le financement des minéraux critiques dans le Fonds stratégique pour l'innovation afin de générer de la valeur, en mettant l'accent sur l'aide aux entreprises canadiennes pour qu'elles puissent saisir des occasions très prometteuses et génératrices de valeur économique pour le pays<sup>110</sup>.

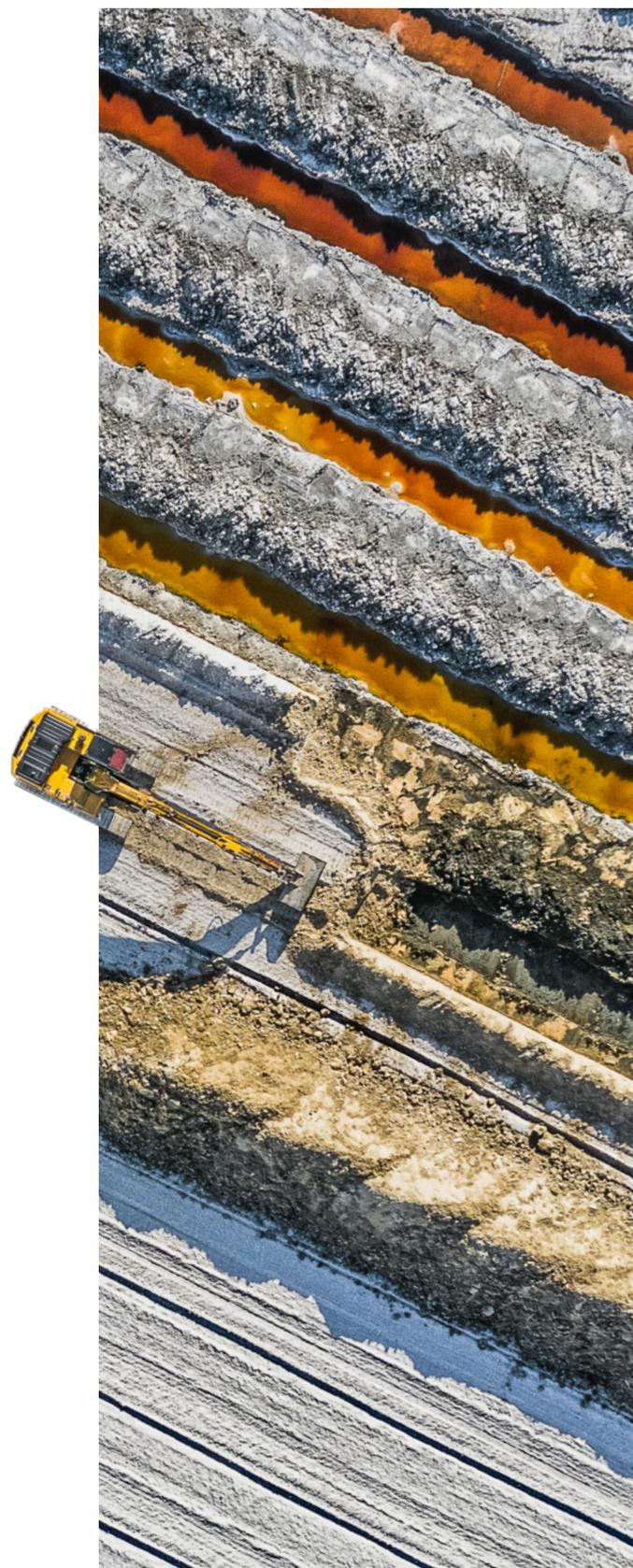
### Hisser le Canada au rang de leader mondial des minéraux critiques

Le Canada dispose d'abondantes ressources naturelles et est un leader mondial des normes environnementales, sociales et de gouvernance (ESG), ce qui lui offre une occasion unique de se positionner en tant que fournisseur durable et responsable de minéraux critiques à ses alliés, dans un contexte d'incertitude géopolitique. Cela lui permettrait non seulement d'accroître sa compétitivité et sa croissance économique, mais aussi de diversifier ses sources et de réduire sa dépendance aux importations très

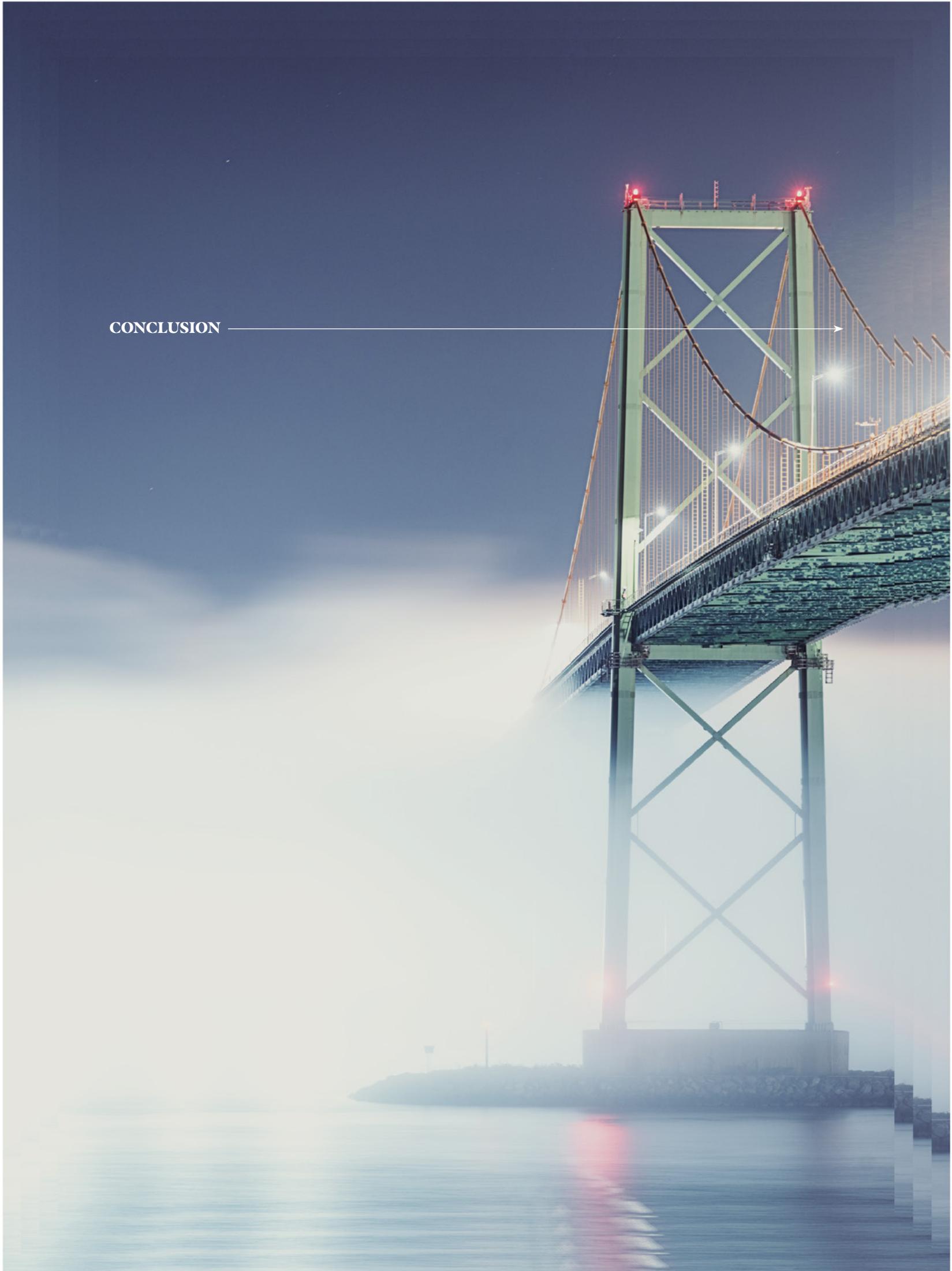
risquées et de permettre à ses alliés d'en faire autant<sup>111</sup>. Il serait bon que le Canada poursuive la conclusion et le renforcement d'ententes commerciales bilatérales avec des pays ayant des valeurs semblables pour affirmer son rôle de fournisseur clé de minéraux critiques.

En plus d'augmenter la production nationale de minéraux critiques, le Canada devrait tirer parti de ses partenariats internationaux pour promouvoir de meilleures pratiques minières ailleurs dans le monde. Le Canada devrait collaborer avec ses alliés pour établir des normes mondiales claires dans le domaine des mines afin que les activités minières aient un bilan carbone concurrentiel, qu'elles soient durables sur le plan environnemental et qu'elles respectent les droits de la personne. Cela comprendrait l'établissement de normes extraterritoriales de lutte contre la pollution et la délimitation de frontières pour les activités inacceptables, par exemple les atteintes aux droits de la personne. En énonçant et en respectant lui-même ces normes, le Canada peut favoriser l'adoption de pratiques responsables et faire en sorte que la chaîne d'approvisionnement mondiale soit conforme aux considérations de durabilité et d'éthique.

En outre, compte tenu de l'importance stratégique des minéraux critiques pour l'avenir des marchés mondiaux de l'énergie, le Canada devrait promouvoir le principe consistant à considérer les minéraux critiques comme une marchandise universelle. Cela requiert la mise en place de certaines garanties, par exemple la transparence et la sécurité des données, l'établissement de réserves d'urgence et la coordination des efforts entre les principaux utilisateurs et fournisseurs<sup>112</sup>. Il sera nécessaire d'assurer une surveillance et une gestion conjointes des marchés pour atténuer les risques et assurer la stabilité et la durabilité. Cela revêtira une importance particulière pour les projets menés en Arctique, car ce continent abonde en minéraux critiques, mais il est aussi le théâtre d'une forte concurrence entre le Canada, la Chine, la Russie, les États-Unis et plusieurs autres pays ayant des revendications concurrentes. Il sera vital d'encourager la coopération et la transparence dans cette région stratégique.



CONCLUSION



# IL EST TEMPS QUE LE CANADA SOIT UN ÉCLAIRÉUR

→ Le Canada se trouve à l'une des croisées des chemins les plus décisives de son histoire depuis des décennies. Chacune des perturbations dont il a été question dans ces pages présente une foule de défis et de possibilités et, globalement, les choix qui s'offrent aux Canadiens semblent encore plus impénétrables. Pourtant, l'incertitude s'accompagne d'un immense potentiel – pour les entreprises, l'économie et la société.

La perturbation étant devenue la norme plutôt que l'exception, les chefs d'entreprise et de gouvernement doivent repenser radicalement les choix à leur portée et les compromis à faire pour que le Canada devienne un chef de file mondial. Cela nécessite la prise de mesures audacieuses, collaboratives et novatrices et un engagement à bâtir un avenir dans lequel le Canada, la population et les entreprises seront prospères, tant ici qu'ailleurs dans le monde.

Nous avons tout ce dont nous avons besoin pour aborder ces points d'intersection : un bassin diversifié de talents, des ressources naturelles en abondance et un écosystème d'IA avant-gardiste sur la scène internationale. Nos dirigeants doivent simplement avoir le courage et la perspicacité d'utiliser ces atouts pour impulser un mouvement dans la bonne direction – ne pas se contenter de résister, mais prospérer en toute circonstance.

ANNEXE



# Sommaire de l'incidence de ces points d'intersection et nos appels à l'action

INTERSECTION	INCIDENCE AU CANADA	RECOMMANDATIONS
<b>LA RÉVOLUTION DE L'IA &amp; LA TRANSFORMATION DES TALENT</b>	<i>Course à l'embauche de candidats de calibre international en IA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Repenser les stratégies pour attirer les talents en IA</li> <li>♦ Collaborer avec des universités pour accéder aux talents et assurer leur perfectionnement</li> <li>♦ Enrayer la fuite localisée des cerveaux</li> </ul>
	<i>Des difficultés à préparer la main-d'œuvre aux changements causés par l'IA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Établir un plan d'action pour renforcer les compétences en IA des travailleurs</li> <li>♦ Inciter les entreprises à investir dans la formation</li> </ul>
<b>L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE &amp; LA RÉVOLUTION DE L'IA</b>	<i>Méfais causés par la quête mondiale de la souveraineté de l'IA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Hisser le Canada au rang de leader de l'industrie mondiale des semi-conducteurs</li> <li>♦ Protéger la recherche en IA contre l'espionnage</li> </ul>
	<i>Rattraper le retard dans la gouvernance de l'IA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Instaurer un modèle de gouvernance de l'IA et gagner en agilité</li> </ul>
	<i>La mésinformation par l'IA mine la confiance et la démocratie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Lutter contre les méfaits de la mésinformation dans le processus électoral</li> </ul>

INTERSECTION	INCIDENCE AU CANADA	RECOMMANDATIONS
<b>LA TRANSFORMATION DES TALENT &amp; LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE</b>	<p><i>Des travailleurs non outillés pour une économie carboneutre</i></p> <hr/> <p><i>Les perspectives offertes par la carboneutralité ne sont pas uniformément réparties</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Élaborer et mettre en œuvre une stratégie complète de compétences pour une économie carboneutre</li> <li>♦ Rehausser l'attrait des métiers spécialisés auprès des talents</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Créer des possibilités pour assurer un accès équitable à des postes de pointe dans l'énergie propre</li> </ul>
<b>LA COURSE À LA NEUTRALITÉ CARBONE &amp; L'INCERTITUDE GÉOPOLITIQUE</b>	<p><i>L'incertitude quant à l'avenir énergétique du Canada complique les efforts</i></p> <hr/> <p><i>Possibilité d'approvisionnement en minéraux critiques</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Soutenir les investissements dans les technologies propres et la décarbonation</li> <li>♦ Rehausser la compétitivité par des ajustements à la frontière pour le carbone</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Agir plus vite et de manière plus responsable</li> <li>♦ Soutenir la concurrence dans toute la chaîne de valeur</li> <li>♦ Hisser le Canada au rang de leader mondial des minéraux critiques</li> </ul>

# Points de vue de chefs d'entreprise du Canada

Nous avons eu des conversations structurées avec des chefs de la direction et des administrateurs du Canada à l'occasion d'une série de tables rondes régionales et de notre colloque des chefs de la direction et des administrateurs qui, l'an dernier, ont porté exclusivement sur le thème du présent rapport. Les conversations ont gravité autour de trois questions, indiquées ci-dessous, qui visaient à recueillir leurs points de vue sur les effets des perturbations mondiales et les choix que les entreprises et les administrations publiques doivent faire pour obtenir des résultats neutres, sinon positifs. Voici une synthèse des propos recueillis.

## QU'EST-CE QUI VOUS FRAPPE LE PLUS CONCERNANT CES PERTURBATIONS ET LEURS RÉPERCUSSIONS SUR LE CANADA?

- ♦ ***L'interconnectivité*** : l'intersectionnalité de ces perturbations – et leurs ramifications pour le Canada – est primordiale, mais les dirigeants ont du mal à orienter la réflexion vers les points d'intersection de ces facteurs de sorte qu'il est difficile de s'y attaquer adéquatement.
- ♦ ***Les innombrables subtilités auxquelles penser*** : les perturbations et les mesures économiques ne devraient pas être envisagées isolément. Des facteurs tels que la perte de confiance envers les institutions, le vieillissement de la population, les réalités démographiques, la qualité de la vie et les inégalités de revenus doivent aussi entrer en ligne de compte. Dans un contexte de mésinformation et de désinformation, il est compliqué d'acquérir une compréhension commune (de s'entendre sur des faits) des enjeux sociétaux.
- ♦ ***La nécessité de collaborer et de tisser des liens de confiance*** : bien que les entreprises et les administrations publiques aient collaboré pendant la pandémie, elles ont maintenant du mal à œuvrer ensemble pour le bien commun. La coopération et une confiance mutuelle sont nécessaires pour que le Canada tire parti des possibilités sur la scène internationale, par exemple l'approvisionnement en minéraux critiques et la capacité d'attirer des travailleurs étrangers de haut calibre.
- ♦ ***L'imminence des risques*** : un grand nombre de ces perturbations présentent des risques importants à court terme. Par exemple, l'IA peut amplifier les méfaits causés par la désinformation, les cyberattaques et les atteintes à la confidentialité des données. Le Canada a besoin d'une expertise et d'un leadership forts en matière d'IA pour régler efficacement et atténuer ces risques tout en alignant sa réglementation sur celles des autres grands pays.

**QUELLES MESURES LES CHEFS D'ENTREPRISE DOIVENT-ILS PRENDRE POUR FAIRE FACE À CES PERTURBATIONS?**

- ♦ **S'engager à exercer un leadership** : les entreprises doivent avoir le courage de prendre des risques stratégiques, investir dans leurs ressources humaines et la technologie et contribuer à la résolution des problèmes régionaux et nationaux. Leurs dirigeants devraient, en collaboration avec le gouvernement, proposer et promouvoir des solutions aux défis que représentent les perturbations mondiales afin de tirer parti des possibilités.
- ♦ **Relever les défis ensemble** : aucune organisation ne peut, à elle seule, relever les défis, en particulier celui de la carboneutralité. Il importe d'adopter des approches honnêtes, cohérentes, fondées sur des connaissances scientifiques et dépolitisées pour instaurer un climat de collaboration entre les milieux d'affaires et les pouvoirs publics.
- ♦ **Investir immédiatement dans l'IA** : à moins d'investissements et de moyens d'action plus énergiques, le Canada risque de rater des possibilités de croissance cruciales offertes par l'IA alors que d'autres pays en tirent parti. L'IA doit maintenant être déployée à l'échelle pancanadienne pour stimuler les niveaux d'efficacité et de productivité nécessaires à notre compétitivité à l'international. La mise sur pied de groupes de travail sectoriels constitue un moyen de relever les défis pressants liés à l'adoption de l'IA. Par ailleurs, les pouvoirs publics et les établissements d'enseignement peuvent former des spécialistes en technologie.

**QUELS MOYENS D'ACTION LES CHEFS DE GOUVERNEMENT DOIVENT-ILS PRENDRE POUR FAIRE FACE À CES PERTURBATIONS?**

- ♦ **Collaborer avec Équipe Canada** : bien que le Canada ait la réputation d'être un acteur mondial, il projette trop souvent l'image d'entreprises ou de provinces compartimentées – celle d'un groupe d'intérêt sans cohésion plutôt que d'un groupe ayant une voix puissante et unifiée. Pour faire valoir efficacement le potentiel du Canada, les chefs de gouvernement et d'entreprise doivent rassembler des voix diversifiées et en faire un chœur uni.
- ♦ **Relier les points** : pour faire face efficacement aux perturbations, les gouvernements doivent reconnaître l'interconnectivité de ces quatre enjeux perturbateurs et relier les points. Par exemple, comme l'immigration représente un atout concurrentiel pour le Canada, les décideurs doivent mettre à la disposition des nouveaux arrivants une infrastructure d'accueil adéquate et soutenante, ce qui nécessitera des investissements substantiels dans l'infrastructure sociale et économique (soins de santé, éducation, logement et reconnaissance des titres de compétence). Notre prospérité future dépend de notre capacité de relier les points entre ces perturbations.

# Remerciements

---

→ Le Centre pour l'avenir du Canada de Deloitte est reconnaissant pour le soutien des personnes qui ont contribué aux travaux de recherche et de production du présent rapport, soit Zaha Al-Hmoud, Haniah Iqbal, Mike Jancik, Chelsey Legge, Ramya Kunnath Puliyakodil, Cheena Sharma et Sarah Short.

Nos remerciements s'adressent également aux dirigeants qui ont exprimé leurs points de vue à l'occasion des ateliers et des tables rondes, aux associés et aux professionnels du Cabinet, qui ont communiqué de précieuses connaissances, et à nos collègues de Modus Research.

# NOTES DE FIN

1. Deloitte, « [Deloitte's 2023 Gen Z and Millennial Survey reveals workplace progress despite new setbacks](#) », communiqué, 17 mai 2023.
2. Eyob Fissuh, Kodzo-Kuma Gbenyo et Andrew Ogilvie, *Déterminants des lacunes en matière de compétences dans les milieux de travail et difficultés de recrutement au Canada*, Statistique Canada, Rapports sur les projets spéciaux pour les entreprises, 4 novembre 2022.
3. Statistique Canada, « [Un hommage aux travailleurs canadiens](#) », 1<sup>er</sup> septembre 2023.
4. Forum économique mondial, *Upskilling for Shared Prosperity*, janvier 2021, p. 5.
5. OCDE, « [Cross-country comparisons of labour productivity levels](#) », *OECD Compendium of Productivity Indicators 2023* (Paris : OECD Publishing, 2023).
6. Goldman Sachs, « [Generative AI could raise global GDP by 7%](#) », 5 avril 2023.
7. Dale Beugin et Dave Sawyer, « [Les coûts des changements climatiques pour le PIB du Canada](#) », l'Institut climatique du Canada, 28 octobre 2022.
8. John Woodside, « [Canada's economy could take a \\$5.5-trillion hit by the end of the century if we don't get moving on climate](#) », *Canada's National Observer*, 2 novembre 2023.
9. Pradeep Philip, Claire Ibrahim et Cedric Hodges, *The turning point: A global summary*, Deloitte, mai 2022.
10. Deloitte, « [Winter 2024 Fortune/Deloitte CEO survey](#) », avril 2024.
11. Deon Canyon, *Simplifying Complexity with Strategic Foresight and Scenario Planning*, Daniel K. Inouye Asia-Pacific Center for Security Studies, octobre 2018.
12. OECD.AI, « [Live data: AI talent concentration by country](#) », consulté le 6 mars 2024.
13. OECD.AI, « [Live data: AI hiring over time](#) », consulté le 6 mars 2024.
14. Table ronde des affaires et de l'enseignement supérieur, *Empowering People for Recovery and Growth : 2022 Skills Survey Report*, mars 2022.
15. IBM, « [Canadian businesses saw uptick in AI Adoption in 2023 vs. global peers](#) », communiqué, 10 janvier 2024.
16. Lucas Mearian, « [AI-skills job postings jump 450%; here's what companies want](#) », Computerworld, 19 juillet 2023.
17. Forum économique mondial, « [Future of Jobs Report 2023: Up to a quarter of jobs expected to change in next five years](#) », communiqué, 30 avril 2023.
18. Jesse Snyder, « [Hiring AI workers becomes full-time job as competition heats up](#) », *The Logic*, 25 avril 2024.
19. Deloitte, *Impact et opportunités : l'écosystème de l'IA au Canada en 2023*, septembre 2023, p. 4.
20. Alexis Amini, « [A deeper look at the Canadian AI talent brain drain](#) », Association canadienne pour l'OTAN, 11 mai 2021.
21. Innovate UK, « [Knowledge Transfer Partnerships](#) », consulté le 6 mars 2024.
22. Janosch Delcker, « [Finland's grand AI experiment](#) », Politico, 2 janvier 2019.
23. Amazon Web Services (AWS), « [University of Bahrain introduces cloud computing degree program in the Middle East with AWS Educate](#) », AWS Public Sector Blog, 24 septembre 2019.
24. Dan Ciuriak, « [Industrial-era investment strategies won't work in a data-driven economy](#) », Centre for International Governance Innovation, 15 novembre 2018.
25. Centre pour l'avenir du Canada de Deloitte, *Équité numérique : habilitier toutes les organisations à prospérer dans l'économie numérique*, novembre 2023, p. 38.
26. OCDE, « [ICT access and usage by businesses](#) », dernière mise à jour le 16 janvier 2024.
27. *Ibid.*
28. Cian O Morain et Peter Aykens, « [Employees are losing patience with change initiatives](#) », *Harvard Business Review*, 9 mai 2023.
29. Sue Cantrell et coll., « [The skills-based organization: A new operating model for work and the workforce](#) », Deloitte Insights, 8 septembre 2022.
30. Kathleen O'Reilly, « [How using genAI to fuse creativity and technology could reshape the way we work](#) », Forum économique mondial, 24 janvier 2024.
31. Institut IA de Deloitte mondial, « [Generative AI and the future of work](#) », consulté le 6 mars 2024.
32. Daniel Munro et Creig Lamb, *La formation parrainée par l'employeur : un panorama des possibilités de formation professionnelle offertes par les employeurs canadiens*, Centre des compétences futures, mars 2023.
33. Benjamin Cedric Larsen, « [The geopolitics of AI and the rise of digital sovereignty](#) », Brookings, 8 décembre 2022.
34. Hemant Taneja et Fareed Zakaria, « [AI and the new Digital Cold War](#) », *Harvard Business Review*, 6 septembre 2023.
35. Alice Su, « [Taiwan's dominance of the chip industry makes it more important](#) », *The Economist*, 6 mars 2023.
36. Jonathan Landay, « [Top US spy says Chinese invasion halting Taiwan chip production would be 'enormous' global economic blow](#) », Reuters, 4 mai 2023.
37. Taipei Economic and Cultural Office in Canada, « [Taiwan-Canada trade and investment information](#) », 3 janvier 2023.
38. Matthew Fulco, *Taiwan is an ideal partner for Canada in the semiconductor sector*, Macdonald-Laurier Institute, janvier 2022.
39. Sécurité publique Canada, « [Menaces économiques à la sécurité nationale](#) », août 20 2021.
40. Alex Boutilier, « [Canada names 85 Chinese research groups that 'may pose' threat to national security](#) », *Global News*, 16 janvier 2024.
41. Innovation, Sciences et Développement économique Canada « [Le gouvernement du Canada annonce un important investissement dans les industries canadiennes des semi-conducteurs et de la photonique](#) », 28 février 2022.
42. Eric Stober, « ["Embarrassingly behind": Is Canada doing enough on semiconductors?](#) », *Global News*, 26 juin 2023.
43. *Ibid.*
44. *Ibid.*
45. Sécurité publique Canada, « [Menaces économiques à la sécurité nationale](#) ».
46. Lisa Peets, Marianna Drake et Marty Hansen, « [EU AI Act: Key takeaways from the compromise text](#) », Inside Privacy, 28 février 2024.
47. Anu Bradford, « [The race to regulate artificial intelligence](#) », *Foreign Affairs*, 27 juin 2023.
48. Reuters, « [Governments race to regulate AI tools](#) », 19 septembre 2023.
49. Kay Firth-Butterfield, Karen Silverman et Benjamin Larsen, « [Understanding the US "AI Bill of Rights" - and how it can help keep AI accountable](#) », Forum économique mondial, 14 octobre 2022.
50. OCDE, *Processus du G7, dit d'Hiroshima, sur l'intelligence artificielle générative (IA) : Vers une vision commune à l'échelle du G7 sur l'IA générative* (Paris : OECD Publishing, 2023).
51. Gouvernement du Canada, « [La Loi sur l'intelligence artificielle et les données \(LIAD\) – document complémentaire](#) », 13 mars 2023.
52. Teresa Scassa, « [AIDA evolving: A consideration of proposed amendments to Canada's Bill to enact an AI and Data Act \(Part I\)](#) », 5 décembre 2023.

53. Tara Deschamps, « [Canadian tech organization urges "responsible" approach to AI regulation](#) », *CTV News*, 15 septembre 2023.
54. Teresa Scassa, « [Canada's draft AI legislation needs important revisions](#) », Centre for International Governance Innovation, 16 août 2023.
55. UK Department for Science, Innovation and Technology, « [Introducing the AI Safety Institute](#) », novembre 2023, modifié le 17 janvier 2024.
56. Borealis AI, « [2022 Report : Canadian businesses' use of AI](#) », 13 décembre 2022.
57. Centre canadien pour la cybersécurité, « [Évaluation des cybermenaces nationales 2023-2024](#) », 28 octobre 2022.
58. Zach Marzouk, « [Novel social engineering attacks soar 155% amid uptake of generative AI](#) », *IT Pro*, 3 avril 2023.
59. Centre canadien pour la cybersécurité, « [Évaluation des cybermenaces nationales 2023-2024](#) ».
60. Catharine Tunney, « [Cyber spy agency warns foreign adversaries will 'weaponize' AI to influence next federal election](#) », *CBC News*, 6 décembre 2023.
61. Catharine Tunney, « [AI-powered disinformation is spreading – is Canada ready for the political impact?](#) », *CBC News*, 18 janvier 2024.
62. *Ibid.*
63. Stephan Lewandowsky et Sander van der Linden, « [Countering Misinformation and Fake News Through Inoculation and Prebunking](#) », *European Review of Social Psychology* 32, n° 2 (2021) : 548–84.
64. Jenny Gross, « [How Finland is teaching a generation to spot misinformation](#) », *New York Times*, 10 janvier 2023.
65. Mohsina Atiq et coll., « [Étude prospective sur l'emploi et les compétences durant la transition vers une économie carbonneutre](#) », Smart Prosperity Institute, mai 2022.
66. Centre des compétences futures, « [Compétences pour une économie propre](#) », consulté le 7 mars 2024.
67. Atiq et al., *Jobs and Skills in the Transition to a Net-Zero Economy*.
68. OCDE, « [Canada](#) », *Job Creation and Local Economic Development 2023: Bridging the Great Green Divide* (Paris : OECD Publishing, 2023).
69. Teslin Augustine et coll., « [Prêtes pour des emplois verts](#) », Smart Prosperity Institute, juin 2023.
70. Augustine et coll., *Prêtes pour des emplois verts*.
71. « [Attracting Skilled Workers to the Mineral Industry Critical to the Green Transition](#) », *The Globe and Mail*, 1<sup>er</sup> mars 2024.
72. Nichola Groom et Valerie Volcovi, « [Insight: Biden's climate agenda has a problem: Not enough workers](#) », Reuters, 11 janvier 2023; The White House, « [Inflation Reduction Act Guidebook](#) », dernière mise à jour le 21 septembre 2023.
73. Cision, « [Study reveals Canada needs to do more to attract young Canadians to skilled trades](#) », 12 juillet 2022.
74. Jonathan Lopez, « [General Motors is training its employees in preparation for EV push](#) », GM Authority, 7 mai 2021.
75. Aftab Ahmed, « [From boomers to green jobs: Navigating Canada's demographic transition](#) », *Policy Magazine*, 15 mai 2023.
76. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop), « [Skills for green jobs in France: An update](#) », 2018.
77. Atiq et al., *Jobs and Skills in the Transition to a Net-Zero Economy*.
78. *Ibid.*
79. Jessica Wong, « [Demand for skilled trades is soaring. So what's standing in the way of more apprenticeships?](#) », *CBC News*, 14 mars 2023; Angela Gemmill, « [Organizations working to encourage more women, girls into skilled trades](#) », *CBC News*, 5 octobre 2022.
80. The Construction Foundation of British Columbia, « [Build Green Together](#) », consulté le 7 mars 2024.
81. Vimal Sivakumar, « [Express Entry's targeted occupations: How many trades workers does Canada need?](#) », *CIC News*, 9 octobre 2023.
82. Edana Robitaille, « [2023 Express Entry year in review](#) », *CIC News*, 26 décembre 2023.
83. Statistique Canada, « [Les emplois dans le secteur des produits environnementaux et de technologies propres par genre et âge, et par caractéristique démographique](#) », 16 octobre 2023.
84. Amanda Stephenson, « [Indigenous communities leading Canada's clean energy boom](#) », *CTV News*, 19 mars 2023.
85. « [Canada Increases Support for Indigenous Participation in Critical Minerals Development and Supports Good Jobs in the Northwest Territories](#) », Yahoo Finance, 30 avril 2024.
86. Enbridge, « [Social goals](#) », consulté le 7 mars 2024.
87. Mining Association of Canada Releases New Equity, Diversity and Inclusion Standards, *MINING.com* (blogue), 26 juin 2023.
88. Régie de l'énergie du Canada, « [Avenir énergétique du Canada en 2025 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050](#) », 2023.
89. Robert Tuttle, « [Canada Falls Short on Oil Production Promise Made after Russia Started War in Ukraine](#) », *Financial Post*, 20 mars 2023.
90. Statistique Canada, « [La production de pétrole brut atteint des sommets surtout en raison des sables bitumineux : pétrole brut – bilan de l'année 2023](#) », 7 mars 2024; Statistique Canada, « [Production record de gaz naturel, alimentée par la consommation industrielle : gaz naturel – bilan de l'année 2023](#) », 14 mars 2024.
91. Régie de l'énergie du Canada, « [Avenir énergétique du Canada en 2025 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050](#) », p. 86-88.
92. « [World Energy Outlook 2023](#) », Agence internationale de l'énergie, octobre 2023.
93. Régie de l'énergie du Canada, « [Avenir énergétique du Canada en 2025 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050](#) ».
94. Anna Kanduth et Brad Griffin, « [Le plafond des émissions pétrolières et gazières est faisable, mais le temps est compté](#) », Institut climatique du Canada, 27 novembre 2023.
95. *Ibid.*
96. Ministère des Finances du Canada, « [Explorer les ajustements à la frontière pour le carbone pour le Canada](#) », 2 juin 2023.
97. Dave Sawyer, « [Entre coopération et conflits : les tensions géopolitiques à l'heure des changements climatiques](#) », Institut climatique du Canada, 16 novembre 2023.
98. *Ibid.*
99. Agence internationale de l'énergie, « [The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions](#) », mars 2022.
100. Jared Cohen, Wilson Shirley et Klara Svensson, « [Resource realism: The geopolitics of critical mineral supply chains](#) », Goldman Sachs, 15 septembre 2023.
101. *Ibid.*
102. Gouvernement du Canada, « [Stratégie canadienne sur les minéraux critiques](#) », décembre 2022.
103. *Ibid.*
104. *Ibid.*

105. Suzanne von der Porten et Mark Podlasly, *Toward Net Zero by 2050 Conference Findings and Report, April 25-26, 2022*, First Nations Major Project Coalition, septembre 2022.
106. *Ibid.*
107. Agence d'évaluation d'impact du Canada, « *Évaluations d'impact au Canada : foire aux questions* », 28 septembre 2020.
108. Gouvernement du Canada, *Budget 2024*, 16 avril 2024.
109. Mehanaz Yakub, « *Ottawa contributes \$222 million to Rio Tinto plan to decarbonize, boost critical mineral output in Quebec* », Electric Autonomy Canada, 14 octobre 2022.
110. Chambre de commerce du Canada, *Enhancing Domestic Critical Mineral Supply Chains*, décembre 2022.
111. Gouvernement du Canada, *Stratégie canadienne sur les minéraux critiques*.
112. Joisa Saraiva et David G. Victor, « *Rethinking global supply chains for the energy transition* », Forum économique mondial, 31 janvier 2022.

#### **Avis de non-responsabilité**

La présente publication ne contient que des renseignements généraux, et Deloitte n'y fournit aucun conseil ou service professionnel dans les domaines de la comptabilité, des affaires, des finances, du placement, du droit ou de la fiscalité, ni aucun autre type de service ou conseil. Elle ne remplace donc pas les services ou conseils professionnels et ne devrait pas être utilisée pour prendre des décisions ou des mesures susceptibles d'avoir une incidence sur votre entreprise. Avant de prendre de telles décisions ou mesures, vous devriez consulter un conseiller professionnel compétent. Deloitte n'est aucunement responsable de toute perte que subirait une personne parce qu'elle se serait fiée à la présente publication.

#### **À propos de Deloitte**

Chez Deloitte, notre raison d'être est d'avoir une influence marquante. Nous existons pour inspirer et aider nos gens, nos organisations, nos collectivités et nos pays à prospérer en créant un avenir meilleur. Notre travail soutient une société prospère où les gens peuvent s'épanouir et saisir des occasions. Il renforce la confiance des consommateurs et des entreprises, aide les organisations à trouver des moyens créatifs de déployer des capitaux, habilite des institutions sociales et économiques justes, fiables et efficaces, et permet à nos amis, à nos familles et à nos collectivités de profiter de la qualité de vie qui accompagne un avenir durable.

Deloitte offre des services de premier plan dans les domaines de la consultation, de la fiscalité et des services juridiques, des conseils financiers, de l'audit et de la certification ainsi que des conseils en gestion des risques à près de 90 % des sociétés du palmarès Fortune Global 500® et à des milliers de sociétés fermées. Nous réunissons des compétences, des perspectives et des services de classe mondiale pour aborder les enjeux d'affaires les plus complexes de nos clients.

Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l., société à responsabilité limitée constituée en vertu des lois de l'Ontario, est le cabinet membre canadien de Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Deloitte désigne une ou plusieurs entités parmi Deloitte Touche Tohmatsu Limited, société fermée à responsabilité limitée par garanties du Royaume-Uni, ainsi que son réseau de cabinets membres dont chacun constitue une entité juridique distincte et indépendante. Pour obtenir une description détaillée de la structure juridique de Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et de ses filiales, veuillez consulter [www.deloitte.com/ca/apropos](http://www.deloitte.com/ca/apropos).

Pour en apprendre plus sur Deloitte Canada, veuillez nous suivre sur [LinkedIn](#), [X](#), [Instagram](#) ou [Facebook](#).

© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées.

Conçu et produit par l'Agence | Deloitte Canada.  
24-8726356

# CATALYSEUR

**CENTRE POUR L'AVENIR DU CANADA**

Le Centre pour l'avenir du Canada contribue à l'exploration de nouvelles idées, opinions et perspectives portant sur les enjeux nationaux les plus importants de notre pays, dans le but d'aider à faire entrer le Canada dans une nouvelle ère de croissance et de compétitivité. Son équipe est composée de professionnels de Deloitte qui comptent parmi les penseurs les plus innovateurs et qui sont des leaders expérimentés et des influenceurs appréciés dans leur domaine respectif.

**Deloitte.**