



JUIN 2023

Prêtes pour des emplois verts

Dans quelle mesure les régions du Canada sont-elles prêtes à attirer et à soutenir la main-d'œuvre qualifiée nécessaire pour atteindre les objectifs climatiques et stimuler une croissance propre?

À propos du PLACE Centre

Le Centre PLACE, qui signifie « Propelling Locally Accelerated Clean Economics », se concentre sur les défis complexes qui limitent la croissance économique propre dans les communautés canadiennes. Notre approche fondamentale est « adaptée au milieu », ce qui signifie que l'équipe PLACE travaille avec tous les paliers de gouvernement, l'industrie et les organisations de la société civile pour s'assurer que les régions partout au Canada disposent des solutions nécessaires pour surmonter les défis auxquels elles font face pour faire progresser la croissance de l'économie propre. Grâce à cette approche, l'équipe PLACE peut apporter des recommandations pratiques et adaptées au milieu où toutes les personnes concernées peuvent collaborer et travailler pour progresser dans la résolution de ces problèmes. De cette façon, chaque région et chaque collectivité à la grandeur du pays pourra participer à la croissance de l'économie propre du Canada et en bénéficier.

placecentre.smartprosperity.ca

À propos de l'Institut pour l'IntelliProspérité

L'Institut pour l'IntelliProspérité est un réseau de recherche national et un centre d'études et de recherches stratégiques situé à l'Université d'Ottawa. Nous produisons des études de classe mondiale et nous travaillons en partenariat avec le secteur privé et public pour faire progresser des solutions pratiques de politiques et de commercialisation plus fortes et propres.

institut.intelliprosperite.ca

Pour citer ce document

Augustine, T., Kendrick, M., Khan, A., McNally, J., Newcombe, G., Okeke, C., et Renzetti, N. (2023). *Prêts pour les emplois verts : Dans quelle mesure la main-d'œuvre canadienne est-elle prête à promouvoir la croissance propre, et dans quelle mesure les provinces sont-elles prêtes à attirer les talents en vue d'une économie propre?* Le centre PLACE. Institut de l'IntelliProspérité.

Juin 2023

Le Centre des Compétences futures

Le Centre des Compétences futures (CCF) est un centre de recherche et de collaboration avant-gardiste qui se consacre à l'innovation dans le domaine du développement des compétences afin que toutes les personnes au Canada soient prêtes pour l'avenir du travail. Nous travaillons en partenariat avec des personnes chargées de l'élaboration des politiques, des personnes chargées de la recherche, des spécialistes, des employeurs et des travailleuses et travailleurs, ainsi qu'avec des établissements d'enseignement postsecondaire, afin de résoudre les problèmes urgents du marché du travail et de veiller à ce que chacun puisse bénéficier de possibilités pertinentes d'apprentissage tout au long de la vie. Nous sommes fondés par un consortium dont les membres sont l'Université métropolitaine de Toronto, Blueprint et le Conference Board of Canada, et nous sommes financés par le Programme du Centre des compétences du gouvernement du Canada.

Ce travail est financé et soutenu par le Centre des Compétences futures. Le Centre des Compétences futures (CCF) est un centre de recherche et de collaboration tourné vers l'avenir qui se consacre à préparer les Canadiens à réussir leur vie professionnelle. Le CCF estime que les Canadiens devraient avoir confiance dans les compétences qu'ils possèdent pour réussir sur le marché du travail en pleine évolution. En tant que communauté pancanadienne, le CCF collabore pour reconnaître, tester, mesurer et diffuser de manière rigoureuse des approches innovantes pour évaluer et perfectionner les compétences dont les Canadiens ont besoin pour prospérer dans les jours et les années à venir. Le Centre des Compétences futures a été mis sur pied par un consortium dont les membres sont l'Université Ryerson, Blueprint ADE et le Conference Board du Canada, et il est financé par le programme des Compétences futures du gouvernement du Canada.

Remerciements

Les auteurs de ce rapport sont Teslin Augustine, Mykense Kendrick, Abdullah Khan, John McNally, Grace Newcombe, Chinweizu Okeke et Nicholas Renzetti. Hem Dholakia a apporté son soutien à l'édition, à l'analyse et à la rédaction, ainsi que son point de vue. L'analyse a été réalisée par Michael Wolenitz et Kjartan Jaccard de Navius Research. Les auteurs souhaitent remercier Jonathan Arnold, Derek Eaton et l'équipe du Centre des Compétences futures pour leurs commentaires et leurs idées. Ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions du bailleur de fonds ou de l'un de ses examinateurs. Les erreurs éventuelles relèvent de la seule responsabilité des auteurs.

With support from



Abréviations

AB	Alberta
C.-B.	Colombie-Britannique
CNP	Classification nationale des professions
DPP	Densité de population pondérée
GES	Gaz à effet de serre
Î.-P.-É.	Île-du-Prince-Édouard
IIP	Institut pour l'IntelliProspérité
IRCC	Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada
MB	Manitoba
Mt	Mégatonne
N.-B	Nouveau-Brunswick
N.-É.	Nouvelle-Écosse
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ON	Ontario
PCP	Programme des candidats des provinces
PIB	Produit intérieur brut
PICA	Programme d'immigration au Canada atlantique
PRE	Plan de réduction des émissions
QC	Québec
RMR	Région métropolitaine de recensement
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SK	Saskatchewan
T.-N.-L.	Terre-Neuve-et-Labrador
T.N.-O.	Territoires du Nord-Ouest

TABLE DES MATIÈRES

Abréviations	3
Sommaire exécutif	1
Introduction	6
Aperçu du rapport.....	7
Quelle sera l'incidence de l'action climatique et de la croissance propre sur la main-d'œuvre?	8
Quelles sont les tendances qui façonneront les perspectives de la main-d'œuvre à mesure que l'économie propre se développera?	9
Modélisation des besoins en main-d'œuvre pour 2030	11
De combien de travailleurs le Canada aura-t-il besoin pour atteindre les objectifs climatiques de 2030?	14
Besoins en main-d'œuvre par secteur	17
De quelles compétences ces travailleurs auront-ils besoin?	23
Profil de compétences : agriculture.....	23
Profil de compétences : construction	24
Profil de compétences : foresterie	24
Profil de compétences : fabrication.....	25
Profil de compétences : exploitation minière.....	26
Profil de compétences : production, distribution et services pétroliers et gaziers	26
Profil de compétences : transport	27
Profil de compétences : services publics	27
Les secteurs sont-ils prêts à faire face à cette augmentation de leur main-d'œuvre?	29
Dans quelle mesure les régions dans tout le Canada sont-elles bien placées pour soutenir la croissance de leur main-d'œuvre dans le domaine de l'économie propre?	34
Perspectives de carrière	38
Disponibilité des logements abordables	40
Présence de la famille et des amis	43
Densité de population	46
Dans quelle mesure les provinces sont-elles prêtes à attirer une main-d'œuvre qualifiée?.....	48
Conclusion	51
Recommandations : que doivent changer les provinces pour attirer et soutenir la main-d'œuvre de l'économie propre? ..	52
Annexe 1 : Liste des politiques modélisées dans chaque scénario	56
Annexe 2 : Aperçu des quatre scénarios modélisés dans ce rapport, avec les hypothèses utilisées dans chaque scénario ..	57
Annexe 3 : Description du modèle gTech utilisé pour l'analyse dans ce rapport	59
Annexe 4 : Aperçu des variables mesurées dans le modèle gTech	60
Annexe 5 : Codes du système de classification des industries de l'Amérique du Nord pour les secteurs explicitement concernés par les réductions d'émissions	61
Annexe 6 : Sous-ensemble de CNP dans les secteurs de la construction et des services publics	62
Annexe 7 : Description des méthodologies utilisées pour les facteurs de préparation régionaux	63
Annexe 8 : Analyse de la démographie de l'emploi par secteur d'activité et par zone géographique	64
Annexe 9 : Analyse des minorités visibles dans les RMR	68
Références	72
Endnotes	85

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classement des provinces en fonction de l'état de préparation de la région	2
Tableau 2 : Descriptions sectorielles utilisées dans le présent rapport	14
Tableau 3 : Variations en pourcentage de la demande de main-d'œuvre par secteur, scénario et province pour 2030	21
Tableau 4 : Postes vacants par province, avril – juin 2022	31
Tableau 5 : Travailleurs âgés de 55 ans et plus pour chaque travailleur âgé de 25 à 34 ans, 2021	32
Tableau 6 : Classement des provinces en fonction de leur degré de préparation régionale	48
Tableau A : Comparaison des principales tendances précisées dans chaque scénario	57
Tableau B : Disponibilité des technologies et hypothèses de coûts pour chaque scénario	58
Tableau C : Codes SCIAN pris en compte dans les catégories sectorielles clés.....	61
Tableau D : 50 % des CNP les plus importants dans les secteurs de la construction et des services publics par pourcentage de la main-d'œuvre dans le secteur.....	62

Liste des figures

Figure 1 : Scénarios de modélisation du marché du travail en 2030.....	12
Figure 2 : Évolution du nombre d'emplois entre 2020 et 2030, par secteur	15
Figure 3 : Variation en pourcentage du nombre d'emplois en 2030 par rapport aux emplois en 2020, par secteur	16
Figure 4 : Répartition de la demande de travailleurs en 2030 entre les provinces, moyenne des quatre scénarios.....	19
Figure 5 : Postes vacants en 2022 par rapport aux besoins en main-d'œuvre en 2030	30
Figure 6 : Rapport entre les travailleurs âgés de 25 à 34 ans et les travailleurs âgés de 55 ans et plus, 2021	32
Figure 7 : Possibilités d'emploi dans la construction et les services publics, par province	38
Figure 8 : Possibilités salariales dans la construction et les services publics, par province	39
Figure 9 : Abordabilité des loyers de 2 chambres pour la construction et les services publics	41
Figure 10 : Abordabilité des loyers de 2 chambres pour la construction et les services publics.....	42
Figure 11 : Répartition géographique (%) des immigrants récents au Canada par province, 2016 à 2021	44
Figure 12 : Densité de population : moyenne pondérée par province.....	46



Sommaire exécutif

La prochaine décennie au Canada présentera un certain nombre de tendances dominantes, mais peu d'entre elles offriront des perspectives plus favorables pour la prospérité économique du Canada que la croissance économique propre. Au cours des sept prochaines années, l'avancement de projets parallèlement à la conception, à la vente, à l'exploitation et à l'entretien de biens et de services qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre (GES) créera des dizaines, voire des centaines de milliers d'emplois à travers le pays. Des secteurs, tels que la construction, la fabrication, les transports, l'agriculture et la foresterie peuvent s'attendre à des milliards en nouveaux investissements, alors que les régions bénéficient de leurs ambitions pour réduire les émissions de GES.

Cela représente une opportunité pour la main-d'œuvre canadienne. Les conversations portant sur la façon dont l'action climatique et la croissance propre à venir influenceront la main-d'œuvre se concentrent généralement sur des récits de pertes d'emploi ou des perspectives incertaines pour les travailleurs qualifiés. À mesure que l'action climatique progresse, notre analyse montre pourtant que les individus en quête de carrières stables et gratifiantes ne manqueront pas d'options à travers le pays dans des secteurs tels que la fabrication, la construction, la foresterie et le secteur croissant des services publics. En tout, l'économie propre au Canada pourrait créer jusqu'à 300 000 emplois au cours des sept prochaines années¹. Les projets de construction qui réduisent les émissions nationales de GES au Canada généreront une grande partie de ces postes. Parallèlement, le développement et la fabrication de biens d'exportation à faible teneur en carbone pour une vente sur les marchés internationaux par des entreprises canadiennes constitueront l'autre source principale de création d'emplois. Ces emplois évolueront principalement dans des professions et des secteurs qui existent aujourd'hui et les travailleurs

mettront en pratique un ensemble de compétences nouvelles et existantes dans le cadre de projets visant à réduire les émissions de GES.

Dans cette optique, le récit de la main-d'œuvre de l'économie propre au Canada ne consiste pas à développer de nouveaux secteurs à partir de rien. Il s'agit plutôt de celui de travailleurs qui œuvrent en faveur de projets de réduction des émissions dans des régions et des secteurs existants et qui acquièrent graduellement de nouvelles compétences afin de faire progresser ces projets. Pour atteindre cette vision, le Canada doit relever deux défis principaux. D'abord, les travailleurs doivent disposer des compétences nécessaires pour occuper ces postes et travailler sur ces nouveaux projets. Ce rapport identifie plusieurs tendances susceptibles d'avoir une influence sur les besoins en matière de compétences pour des secteurs et des professions spécifiques, certaines étant motivées par l'action climatique et d'autres non. Par exemple, dans l'agriculture, des tendances comme l'utilisation accrue de machines, la consolidation de terres agricoles pour les entreprises et l'augmentation de la demande de pratiques durables poussent les exploitants à maîtriser le numérique, à posséder de solides compétences commerciales (notamment en matière de gestion et de ressources humaines) et à approfondir leurs connaissances des sciences biologiques et physiques². Qu'elles soient animées par l'action climatique ou non, toutes ces tendances soutiendront la croissance propre. Par ailleurs, les travailleurs occupant des postes créés par l'action climatique ne travailleront probablement pas uniquement sur des projets qui améliorent la performance environnementale (c'est-à-dire des projets « verts »). Nombreux d'entre eux travailleront sur une variété de projets verts et non verts, comme des électriciens installant des pompes à chaleur un jour et travaillant sur de nouveaux projets de logements abordables le suivant ou des architectes concevant pour leurs

clients des structures en bois massif et des structures conventionnelles en acier et en béton. S'assurer que tous les individus œuvrant dans les secteurs détaillés dans ce rapport (agriculture, construction, foresterie, fabrication, mines, pétrole et gaz, transports et services publics) disposent des compétences nécessaires pour faire avancer la croissance propre sera essentiel.

Le deuxième défi est que les secteurs et les régions devront s'assurer de pouvoir combler ces nouveaux rôles. Et ce n'est pas une mince affaire : les pénuries de main-d'œuvre qualifiée sont déjà considérées comme chroniques et ne devraient que s'aggraver avec l'augmentation des départs à la retraite de la main-d'œuvre vieillissante au Canada dans les années à venir. Puisqu'on s'attend à ce que l'action climatique crée de nouvelles possibilités d'emploi, ces facteurs signifient que davantage de travail est nécessaire pour attirer, former et conserver les travailleurs de ces secteurs croissants, si le Canada tient à répondre à ses ambitions climatiques. Voici un exemple : la croissance propre pourrait créer entre 56 000 et 146 000 emplois dans le secteur de la construction. Pourtant, ce secteur fait déjà face à une pénurie de main-d'œuvre de près de 90 000 individus, ce qui signifie que le besoin réel en nouveaux travailleurs sera bien plus élevé au cours de la prochaine décennie. La fabrication et l'énergie propre font face à des perspectives de croissance positive similaires, mais ces deux secteurs devront également résoudre leurs déficits actuels en matière de main-d'œuvre. Même dans des secteurs où une diminution de la demande de main-d'œuvre est attendue, comme l'agriculture, le

risque de ne pas compter suffisamment de travailleurs est réel. Un grand nombre de postes vacants et une main-d'œuvre comptant plus de trois fois plus de travailleurs de plus de 55 ans par rapport aux travailleurs de moins de 35 ans signifient que le secteur de l'agriculture devrait attirer beaucoup plus de travailleurs pour remplir les postes attendus d'ici à 2030. Ces travailleurs devraient se lancer dans des projets et des pratiques novatrices autour de l'agriculture durable, des technologies propres et de l'agriculture régénératrice.

Les régions devront s'assurer qu'elles disposent des soutiens adéquats pour attirer et soutenir la croissance de leur main-d'œuvre. 80 % de la croissance de la main-d'œuvre au Canada provient de l'immigration³. Les responsables politiques doivent songer aux facteurs qui comptent le plus pour ces individus lorsqu'ils décident de l'endroit où s'installer et travailler : des logements accessibles et abordables qui correspondent aux niveaux de rémunération locaux, la présence de membres de la famille et d'amis, des perspectives professionnelles attirantes dans des secteurs en pleine croissance et la création d'un marché de l'emploi local « dense » en attirant plus de personnes et d'entreprises. Ce rapport identifie dans quelle mesure chaque province est en mesure d'offrir ces soutiens à plusieurs postes de l'économie propre qui seront créés d'ici à 2030, en leur attribuant une note de A à D. Dans l'ensemble, aucune province canadienne n'obtient actuellement la note « A » pour sa capacité à attirer et à soutenir les travailleurs qualifiés de l'économie propre, comme l'indique le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Classement des provinces en fonction de l'état de préparation de la région

	Perspectives professionnelles*	Abordabilité des logements	Présence de membres de la famille et d'amis	Densité de la population	Note globale
Alberta	C	C	B	B	C
Colombie-Britannique	B	D	A	A	B
Manitoba	C	C	B	C	C
Nouveau-Brunswick	C	B	D	D	C
Terre-Neuve-et-Labrador	C	A	D	B	C
Nouvelle-Écosse	D	D	C	D	D
Ontario	B	D	A	A	B
Île-du-Prince-Édouard	C	B	D	C	C
Québec	C	B	A	A	B
Saskatchewan	B	A	C	D	C

*Pour les postes spécifiés dans les secteurs de la construction et des services publics qui vont croître en raison de l'action climatique d'ici à 2030.

Principales conclusions du rapport

- **En règle générale, l'action climatique et la croissance propre au Canada pourraient créer environ 28 000 à 300 000 nouveaux emplois au cours des sept prochaines années.** Les perspectives globales de l'économie canadienne varieront en fonction des échanges commerciaux, des perturbations sur le plan de la chaîne d'approvisionnement et de la croissance économique mondiale. Les scénarios les plus favorables font état de perturbations minimales touchant les chaînes d'approvisionnement, ainsi que d'une croissance et d'échanges solides à l'échelle mondiale. Le scénario le moins favorable présente des échanges commerciaux plus faibles et le statut du Canada en tant que nation commerçante entraînera une détérioration des perspectives économiques. Même dans le cas de ce scénario, des dizaines de milliers de nouveaux emplois seraient créés dans le pays par l'entremise d'investissements significatifs dans les secteurs de la construction et de l'énergie propre. Les scénarios qui font part de niveaux de création d'emplois plus faibles sont caractérisés par une grande volatilité des chiffres en matière d'emploi. Certains secteurs subiraient des pertes colossales alors que d'autres connaîtraient une forte croissance. Cela se traduirait par une diminution du nombre total d'emplois créés.
 - **Pour tous les futurs possibles, une croissance de l'emploi est attendue dans les secteurs de la construction, de l'énergie propre et de la foresterie.** Le secteur de la construction connaît une croissance de l'emploi significative pour chacun des scénarios modélisés dans ce rapport. Il pourrait créer entre 56 000 et 146 000 nouveaux postes d'ici à 2030. Les emplois du secteur de l'énergie propre observeront une croissance dans dix des treize provinces et territoires du Canada pour chacun des scénarios au cours des sept prochaines années, et les emplois de la foresterie suivront une trajectoire similaire. Même en Alberta et en Saskatchewan, deux provinces productrices de pétrole, la construction pourrait créer deux fois plus de nouveaux emplois que les secteurs combinés de la production, de la distribution et des services liés au pétrole et au gaz. Les emplois de l'énergie propre devraient aussi croître à un rythme plus soutenu que ceux du pétrole et du gaz.
 - **Les postes vacants sont plus prononcés dans les secteurs de la construction et de la fabrication, et moins prononcés dans ceux des services publics, des mines et du pétrole et du gaz.** Ensemble, les secteurs de la construction et de la fabrication font face à une pénurie de près de 170 000 travailleurs. Pourtant, à l'avenir, les deux secteurs pourraient créer plus de 300 000 emplois. Associées aux perspectives de croissance, les pénuries de main-d'œuvre poseront un sérieux défi que le Canada devra relever s'il tient à atteindre ses objectifs en matière d'économie propre.
 - **Il est inutile de penser aux travailleurs ou aux emplois comme « verts » ou « non verts ».** La croissance propre créera plutôt de nouveaux projets qui seront en grande partie menés par des travailleurs occupant des emplois existants dans toute une gamme de secteurs. Les travailleurs devront appliquer un éventail de compétences à des projets variés, certains réduisant les émissions de GES et d'autres non.
- Par exemple, un électricien ou un architecte pourrait installer des pompes à chaleur dans des logements résidentiels ou concevoir des structures en bois massif un jour et travailler sur un projet complètement différent qui n'offre pas d'améliorations environnementales le suivant. Une façon plus utile de penser aux répercussions de l'action climatique sur la main-d'œuvre consiste à identifier comment les projets liés à l'économie propre influenceront les compétences dont ont besoin les travailleurs pour accomplir leurs tâches, et à songer à la façon dont les régions qui cherchent à accroître leur main-d'œuvre peuvent mieux attirer et soutenir les talents qualifiés nécessaires pour occuper les rôles émergents qui les aideront à réaliser leurs ambitions climatiques.
- **Les départs à la retraite attendus d'ici à 2030 touchent principalement l'agriculture, la foresterie, la fabrication et les transports.** La proportion de jeunes travailleurs (25 à 34 ans) par rapport aux travailleurs plus âgés (plus de 55 ans) est la plus importante dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie, de la fabrication et des transports. Ces secteurs observant également une hausse du nombre d'emplois dans bon nombre de scénarios, le défi de répondre aux besoins en ressources humaines d'ici à 2030 s'intensifie. Les entreprises ne devront pas uniquement trouver davantage de travailleurs pour les emplois nouvellement créés, mais elles devront également remplacer les travailleurs partant à la retraite.
 - **De sévères pénuries de main-d'œuvre pourraient rendre plus difficile l'atteinte des objectifs climatiques.** Si des postes restent non pourvus, les conséquences ne s'arrêteront pas aux difficultés en matière de recrutement. Des projets risquent d'être livrés en retard, de subir des dépassements de coûts, de ne pas être terminés ou tout simplement annulés. Ces répercussions réduiront l'attrait des projets pour les investisseurs privés, puisqu'ils augmentent les coûts, ralentissent les délais de développement ou peuvent même menacer la capacité d'une entreprise à répondre aux exigences opérationnelles. Une enquête récente⁴ a déterminé que 62 % des fabricants au Canada ont perdu ou ont dû décliné des contrats commerciaux ou ont fait face à des retards en matière de production en raison de la pénurie de travailleurs. La même enquête relative aux fabricants indique que 43 % des fabricants ont dû repousser ou purement et simplement annuler des projets d'investissement en raison de la pénurie de travailleurs. Ces tendances pourraient neutraliser bon nombre des bienfaits des politiques visant à soutenir des investissements plus importants dans la production et l'adoption de technologies propres. L'avancement d'un plus petit nombre de projets pourrait avoir pour conséquence macroéconomique que le Canada progresse moins en ce qui concerne les réductions des émissions, et que les objectifs climatiques ne soient pas atteints.
 - **Même les secteurs pour lesquels des fléchissements de l'emploi sont attendus devront toujours attirer de nouveaux travailleurs à mesure que les départs à la retraite augmentent.** Même pour l'agriculture, où une diminution de la demande en matière de travailleurs est attendue, le nombre de travailleurs disponibles pourrait ne pas être suffisant pour pourvoir tous les postes disponibles,

- étant donné que le secteur compte près de trois fois plus de travailleurs de plus de 55 ans par rapport aux travailleurs de moins de 35 ans. Cela posera un défi dans l'adoption de nouvelles pratiques dans les années à venir et pour le soutien de nouvelles sources de croissance économique dans le secteur. En fin de compte, presque tous les secteurs, même ceux pour lesquels on s'attend à une diminution de l'effectif total, devront clairement recruter de nouveaux talents.
- **La Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec sont actuellement les provinces les mieux placées pour attirer et accompagner les talents du secteur de l'économie propre.** Les trois provinces obtiennent de bons résultats sur le plan des perspectives professionnelles, de la présence de membres de la famille et d'amis et de la densité pondérée de la population. En Colombie-Britannique et en Ontario cependant, les résultats positifs sont quelque peu contrebalancés par le manque de logements abordables pour les travailleurs des secteurs de la construction et des services publics. Ces deux provinces reçoivent des résultats faibles en raison de l'inabordabilité des logements. La note agrégée du Québec passe à B en raison de ses faibles résultats en ce qui concerne les perspectives professionnelles.
- **La Nouvelle-Écosse est actuellement la province la moins bien placée pour soutenir la croissance de ses talents du secteur de l'économie propre.** Elle obtient les résultats les plus faibles entre toutes les provinces et se voit octroyer la note D. Avec l'augmentation des prix des logements dans la municipalité régionale d'Halifax et aux alentours, des perspectives d'emploi moins favorables et une hausse des salaires attendue inférieure à la moyenne, la province est la moins bien placée pour attirer et soutenir des travailleurs qualifiés.
- **L'Alberta, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, la Saskatchewan et l'Î.-P.-É obtiennent un C quant à la manière dont ils attirent et soutiennent les travailleurs qualifiés,** mais pour des raisons différentes. L'Alberta obtient des résultats relativement faibles en ce qui concerne l'abordabilité des logements et les perspectives professionnelles; le Manitoba obtient des résultats faibles pour tous les facteurs sauf celui de la présence de membres de la famille et d'amis; le Nouveau-Brunswick obtient des résultats faibles pour tous les facteurs sauf celui de l'abordabilité des logements; Terre-Neuve-et-Labrador obtient de bons résultats sur le plan de l'abordabilité des logements et de la densité de la population, mais pas concernant les perspectives professionnelles et la présence de membres de la famille et d'amis; la Saskatchewan obtient de bons résultats concernant l'abordabilité des logements et les perspectives professionnelles, mais pas concernant les deux autres facteurs; et l'Î.-P.-É obtient des résultats faibles pour tous les facteurs sauf celui de l'abordabilité des logements.
- **L'inabordabilité des logements partout au Canada freinera la croissance propre, malgré des salaires supérieurs à la moyenne.** Il n'y a pas une seule province où les niveaux de logements sont suffisamment abordables pour que les salaires générés par les emplois associés à la croissance propre permettent d'accéder à la propriété. Les enjeux liés à l'abordabilité des logements et à l'accès à la propriété ne sont pas liés aux niveaux de rémunération du secteur de l'économie propre qui, d'après des études, sont supérieurs à la moyenne de leurs secteurs respectifs⁵. Il s'agit plutôt d'une conséquence indirecte de l'inabordabilité des marchés de la propriété et de la location au Canada, puisque cet enjeu est présent dans toutes les provinces



Ce rapport identifie les étapes suivantes pour aider les travailleurs à mieux s'adapter à l'évolution des besoins en matière de compétences, aider les secteurs à accroître leur main-d'œuvre et s'assurer que les régions puissent attirer et soutenir les travailleurs qualifiés.

Recommandation n° 1 : Le Canada doit poursuivre son engagement à répondre à ses objectifs climatiques d'ici à 2030. Cela créera des emplois quoi qu'il se passe dans le monde.

Recommandation n° 2 : Veiller à ce que tous les programmes de formation et d'éducation des secteurs inclus dans cette analyse intègrent des compétences fondamentales en matière de « connaissances vertes » dont les travailleurs auront besoin, en mettant l'accent sur les compétences sociales et émotionnelles nécessaires pour tous les secteurs et scénarios.

Recommandation n° 3 : Développer des stratégies sectorielles localisées pour contribuer à la croissance de la main-d'œuvre et fournir aux travailleurs les compétences nécessaires. Créer de nouveaux modèles de formation professionnelle à associer aux stratégies qui agissent en tant qu'intermédiaires novateurs responsables du financement et de la coordination.

Recommandation n° 4 : Investir dans des possibilités de croissance propres locales dans les régions qui seront les plus durement touchées par les tendances mondiales, en se basant sur les Tables régionales sur l'énergie et les ressources du Gouvernement du Canada.

Recommandation n° 5 : Créer davantage de programmes régionaux comme le Programme d'immigration au Canada atlantique et structurer les Programmes des candidats des provinces pour diminuer les coûts associés et élargir le champ d'action pour attirer les immigrants ayant une expérience dans les métiers spécialisés.

Recommandation n° 6 : Financer davantage de programmes sectoriels et régionaux visant à éliminer les obstacles à l'accès à l'emploi des groupes en quête d'équité.

Recommandation n° 7 : Créer des mesures d'encouragement et abaisser les barrières réglementaires pour encourager la construction de davantage de logements, dans le but d'améliorer l'accès à la location et à la propriété. Certains changements incluent la modification des règles de l'aménagement du territoire et la réintroduction des taux d'amortissement accélérés pour les logements locatifs.





Introduction

L'économie propre du Canada est appelée à prendre de l'expansion. En fait, la réalisation des objectifs climatiques ambitieux du pays pour 2030 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) pourrait catalyser des centaines de milliards de nouveaux investissements et positionner le Canada en tant qu'acteur concurrentiel dans un certain nombre de domaines critiques.⁶ Cette croissance est déjà en marche. Des investissements majeurs dans des domaines tels que la fabrication de véhicules à zéro émission sont réalisés dans des collectivités comme Windsor et St. Thomas, en Ontario. Et plus de 30 milliards de dollars CA de capitaux ont été promis pour des occasions de production d'hydrogène dans la région d'Edmonton, en Alberta. Il ne s'agit là que de deux exemples des nombreuses occasions que les collectivités canadiennes pourraient saisir dans les années à venir.

La croissance propre à venir pourrait créer des centaines de milliers d'emplois.⁷ Au cours des sept prochaines années seulement, des secteurs comme la construction, l'énergie propre, la fabrication et la foresterie semblent bien placés pour créer des dizaines de milliers de nouveaux postes dans les provinces partout au pays. Pour la main-d'œuvre canadienne, il s'agit là d'une formidable occasion. Les travailleurs à la recherche de carrières stables et attrayantes dans le cadre de projets d'économie propre ne manqueront pas d'options dans ces secteurs en pleine croissance. Et malgré les discussions en cours, nombre de ces emplois ne seront pas des professions entièrement nouvelles ou le résultat de réinventions à grande échelle de nos industries actuelles. Il s'agira plutôt de professions et d'industries existant aujourd'hui, les travailleurs appliquant une combinaison de compétences nouvelles et existantes à des projets conçus pour réduire les émissions de GES.

Cette distinction, que notre rapport expose, est primordiale. En fin de compte, l'histoire de la main-d'œuvre de l'économie propre du Canada ne consiste pas à développer des secteurs entièrement nouveaux à partir de rien; il s'agit pour les travailleurs de faire avancer des projets dans de nombreux secteurs et régions existants tout en acquérant de nouvelles compétences pour faire avancer ces projets en cours de route. L'analyse présentée dans ce rapport montre que, dans de nombreux secteurs, les besoins en main-d'œuvre augmenteront, et que certaines perspectives pourraient conduire à la création de centaines de milliers d'emplois dans des secteurs tels que la fabrication et la construction. Cette constatation positive n'en représente pas moins un défi : les pénuries de main-d'œuvre qualifiée sont déjà considérées comme chroniques et devraient s'aggraver à mesure que la main-d'œuvre vieillissante du Canada connaîtra davantage de départs à la retraite dans les années à venir. Ces tendances signifient qu'il faut redoubler d'efforts pour attirer, former et maintenir en poste les travailleurs dans ces secteurs en pleine croissance si le Canada veut réaliser ses ambitions en matière de climat. Les secteurs et les régions devront veiller à devenir plus attrayants pour les travailleurs afin d'attirer les talents qualifiés et d'offrir ce qui compte le plus aux travailleurs qualifiés qui cherchent à remplir des rôles en fonction des possibilités qui s'offriront à eux dans les années à venir.

Le Canada est bien placé pour relever ce défi, mais pour soutenir les futurs travailleurs, il faudra d'abord comprendre combien d'emplois seront créés, quelles compétences seront requises et ce qui comptera pour les travailleurs lorsqu'ils prendront des décisions concernant leur carrière. Le présent rapport tente de répondre à ces trois questions. Il se concentre tout d'abord sur le défi de la demande de main-d'œuvre en décrivant l'ampleur des besoins en travailleurs qualifiés dans différents secteurs pour que le Canada puisse atteindre ses objectifs climatiques pour 2030

et promouvoir une croissance propre dans une période d'incertitude économique mondiale. Cette section traite également des compétences dont ces travailleurs auront besoin. Le rapport se concentre ensuite sur le défi de l'offre de main-d'œuvre en examinant comment les pénuries actuelles de travailleurs et les départs à la retraite imminents pourraient avoir une incidence sur la capacité de chaque secteur ou région à répondre à cette nouvelle croissance de la demande de main-d'œuvre. Une fois que ces défis actuels et à venir sont mieux compris, ce rapport montre ensuite dans quelle mesure des régions du pays sont bien placées pour attirer et fidéliser les travailleurs qualifiés dans les industries qui devraient se développer dans cette région. Ce rapport considère que les besoins des travailleurs qui font avancer les projets liés au climat et à l'économie propre sont similaires aux besoins de tout travailleur dans un secteur qui adopte et développe rapidement de nouvelles technologies : ils ont besoin d'un logement abordable, d'un accès à la formation et à l'éducation, de perspectives de carrière saines et de réseaux sociaux sur lesquels s'appuyer. Tous ces facteurs seront nécessaires pour que le Canada puisse attirer et fidéliser les talents requis pour faire progresser la croissance propre. Le dernier facteur (la présence de la famille et d'amis) est particulièrement pertinent à une époque de pénurie de main-d'œuvre, car les travailleurs auront le choix entre de nombreuses occasions et seront plus susceptibles de s'installer dans des régions où ils ont déjà de la famille et des amis ou qui sont proches de centres urbains existants. Cette analyse de l'attractivité, axée sur les professions en croissance dans les secteurs de la construction et de l'énergie propre (qui sont représentatifs de la main-d'œuvre de l'économie propre), est suivie d'une reconnaissance des forces et des domaines d'amélioration pour chaque province au pays. Ce rapport conclut en combinant les discussions sur l'offre et la demande de main-d'œuvre pour offrir des recommandations sur la façon dont les travailleurs, les secteurs et les régions peuvent prendre des mesures pour réaliser les avantages potentiels de l'action climatique, atteindre leurs objectifs en matière de climat et mieux soutenir les travailleurs.

En cette période d'incertitude quant à l'orientation de notre économie, au coût de la vie et à l'avenir du travail, l'action en faveur du climat et la croissance propre peuvent offrir des perspectives positives sur ces trois fronts. La croissance propre créera des emplois et attirera des investissements dans toutes les régions du pays. Des mesures devront cependant être prises pour que les travailleurs, les secteurs et les régions soient bien placés pour prospérer dans les décennies à venir.

Aperçu du rapport

Le présent rapport commence par évaluer les besoins du Canada en matière de demande de main-d'œuvre, à la fois en matière d'emplois et de compétences, alors que le pays atteint son objectif climatique pour 2030. Ce rapport modélise le volume d'activité économique généré si le Canada atteint la fourchette supérieure de ses objectifs climatiques pour 2030 (réduction de 40 % de ses émissions de GES d'ici 2030). Afin d'intégrer une plus grande incertitude dans cette analyse, le rapport modélise quatre scénarios globaux dans lesquels le Canada atteint ses objectifs climatiques pour 2030. Ces scénarios se différencient par l'ampleur des échanges mondiaux et les perturbations potentielles que le monde pourrait subir en raison de conflits armés, de catastrophes naturelles ou de pandémies. Cette différenciation permet de relever comment différents scénarios mondiaux pourraient avoir des répercussions sur l'action climatique au Canada, même si la politique nationale reste inchangée et que l'objectif de réduction des émissions est atteint. Toutes ces tendances auront une incidence sur la main-d'œuvre du secteur de l'économie propre au Canada, et il est essentiel de comprendre comment chacune d'entre elles pourrait influencer sur la création d'emplois pour découvrir où l'on peut s'attendre à une croissance ou à un déclin de l'emploi dans les provinces du pays. Le rapport montre comment les compétences pourraient évoluer en raison de l'action climatique et de la croissance propre dans les secteurs clés de l'économie. Le rapport examine ensuite l'état de l'offre de main-d'œuvre au Canada (c'est-à-dire la mesure dans laquelle les régions et les secteurs sont prêts à répondre à cette demande croissante). Il compare ces changements nationaux et régionaux de la main-d'œuvre aux postes vacants et aux départs à la retraite prévus dans les secteurs clés. Cette analyse des pénuries de main-d'œuvre, tant actuelles qu'éventuelles, permet de comprendre quels secteurs pourraient être confrontés à des difficultés pour accroître leur main-d'œuvre dans les années à venir. Ce rapport désigne ensuite les priorités qui seront les plus importantes pour les travailleurs cherchant à faire carrière dans ces secteurs en croissance et il se concentre sur la façon dont chaque province est bien placée pour soutenir les travailleurs au fur et à mesure que les industries prennent de l'ampleur, changent et que de nouveaux besoins en matière de compétences émergent. Le présent rapport évalue la capacité des provinces à soutenir et à développer leur main-d'œuvre pour répondre à l'action climatique et à la croissance propre, à partir de quatre facteurs déterminés par une analyse documentaire des critères régionaux les plus importants pour les immigrants au moment où ils décident de leur avenir professionnel. Le temps et le coût associés à l'accès aux professions en croissance pour les nouveaux arrivants au Canada sont également pris en compte pour s'assurer que les obstacles à l'entrée importants dans les professions appelées à croître dans ce rapport sont relevés et comparés entre les différentes provinces. Enfin, ce rapport conclut en combinant les discussions sur l'offre et la demande de main-d'œuvre en désignant les mesures que les décideurs politiques pourraient prendre pour mieux soutenir les travailleurs, les secteurs et les régions dans un Canada en voie de décarbonisation. L'analyse présentée dans le présent rapport est décrite tout au long du document et plus en détail dans l'annexe technique.



Quelle sera l'incidence de l'action climatique et de la croissance propre sur la main-d'œuvre?

L'adoption de mesures climatiques ambitieuses aura une incidence considérable sur les travailleurs à l'échelle nationale. Pour comprendre pourquoi, il faut considérer le degré d'action et d'ambition requis pour atteindre l'objectif climatique fédéral de 2030 du Canada, un élément essentiel pour faire progresser la croissance propre au cours de la prochaine décennie. Les rapports les plus récents du Canada sur ses émissions de GES ont montré que les émissions nationales étaient d'environ 672 mégatonnes (Mt) en 2020.⁸ Pour atteindre la limite supérieure de l'objectif climatique actuel du pays pour 2030 (une réduction de 40 % des émissions par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030), les émissions doivent diminuer d'environ 229 Mt par rapport aux niveaux de 2020. En supposant que les niveaux d'émissions de 2020 soient à peu près égaux à ceux de 2023, cela équivaut à une réduction annuelle moyenne des GES de plus de 30 Mt au cours des sept prochaines années pour atteindre la cible fédérale. L'ampleur des mesures à prendre est sans précédent, étant donné que le Canada n'a jamais réduit autant d'émissions en une seule année, et encore moins pendant sept années consécutives. Il faudra modifier les technologies que nous utilisons, les processus que nous employons et les décisions que nous prenons, ce qui aura une incidence sur l'emploi et les besoins en compétences.

L'adoption de ces nouvelles solutions à grande échelle nécessitera des changements touchant aux emplois de l'économie et aux compétences que les travailleurs appliquent dans ces emplois. Notre analyse montre que, dans la plupart des secteurs, une grande partie de la croissance de l'emploi se fera dans des professions existantes. Toutefois, bon nombre des activités exercées dans le cadre de ces professions changeront. Compte tenu de cette évolution, les travailleurs disposeront désormais d'un éventail plus large d'activités dans le cadre de leur profession.

À titre d'exemple, un électricien pourrait installer des pompes à chaleur résidentielles le matin et câbler de nouvelles maisons sur un chantier de construction l'après-midi. Cet ajout de tâches exigera des travailleurs qu'ils soient flexibles et qu'ils possèdent un large éventail de compétences à appliquer à des projets « verts » et « non verts » (c'est-à-dire des projets qui prévoient des améliorations en matière de performance environnementale par rapport à ceux qui n'en offrent pas).

Pour soutenir la croissance de l'emploi nécessaire à l'atteinte des objectifs climatiques, deux défis majeurs doivent être relevés d'ici 2030. Tout d'abord, il est nécessaire d'améliorer les compétences des travailleurs afin de s'assurer qu'ils possèdent les compétences nécessaires pour occuper les nouveaux postes. Ce renforcement des compétences est essentiel pour garantir que les travailleurs occupant un large éventail de fonctions reçoivent les compétences complémentaires nécessaires pour mener à bien les nouvelles activités associées aux projets de croissance propre. L'analyse à venir du Centre PLACE a relevé de nombreuses lacunes en matière de compétences qui doivent être ciblées, ce qui permettra aux travailleurs de s'appuyer sur les compétences de base qu'ils possèdent déjà plutôt que de se recycler complètement.⁹ Deuxièmement, il est nécessaire d'attirer suffisamment de travailleurs pour occuper les postes vacants. Comme indiqué précédemment, les pénuries de main-d'œuvre pourraient poser des problèmes pour les projets futurs, et des travailleurs seront nécessaires pour occuper les postes vacants au cours de la décennie. En s'attaquant à l'évolution des compétences et en attirant et soutenant les travailleurs, les décideurs politiques peuvent s'assurer que la main-d'œuvre est bien préparée à soutenir l'ampleur du changement nécessaire pour faire progresser l'action climatique et stimuler la croissance propre.



Quelles sont les tendances qui façonneront les perspectives de la main-d'œuvre à mesure que l'économie propre se développera?

Pour réaliser cette analyse et comprendre en profondeur la création d'emplois générée par l'action climatique et la croissance propre, le présent rapport doit toutefois prendre en compte plus que les choix politiques du Canada. Si cette analyse se limitait à examiner comment la réduction des émissions au Canada pourrait avoir un effet sur l'emploi, le tableau fourni ne tiendrait pas compte de nombreuses tendances qui auront une incidence sur les lieux de création d'emplois, les types d'emplois créés et les défis à relever pour soutenir les personnes qui rempliront ces rôles. D'autres facteurs et détails sont essentiels pour planifier le soutien à la main-d'œuvre et c'est pourquoi ils sont inclus dans ce rapport.

Tout d'abord, certains facteurs internationaux auront une influence sur le lieu, le moment et le type d'emplois créés au Canada grâce à la croissance propre. En effet, les futurs emplois créés varieront en fonction des projets mis en œuvre et de l'endroit où ils le seront. Par ailleurs, les décisions d'investissement dans les projets sont fortement façonnées par plusieurs facteurs déterminés principalement par les actions de parties prenantes à l'extérieur des frontières du Canada. Ces facteurs comprennent : le prix et la disponibilité des matières premières et des intrants essentiels; le coût du déploiement des technologies de décarbonisation telles que les véhicules électriques, les panneaux solaires et les éoliennes; l'accès aux marchés internationaux (fortement façonné par l'ampleur des échanges mondiaux); et l'ambition des mesures climatiques prises à l'échelle internationale. Chacun de ces facteurs distincts mais interreliés influe sur les projets dans lesquels il est le plus intéressant d'investir, à la fois à l'échelle régionale et les uns par rapport aux autres. Supposons que les coûts des matières

premières telles que le pétrole et le gaz sont élevés, mais que les coûts des minéraux critiques sont faibles, et que l'innovation a fait baisser le coût des véhicules à zéro émission. Les perspectives d'investissement dans les transports sont très différentes que si l'inverse était vrai. Ces changements peuvent avoir une grande influence sur la création d'emplois dans la mise en place de nouvelles infrastructures de recharge pour les véhicules ou dans des secteurs liés à la réduction des émissions provenant de la production de combustibles fossiles, pour ne citer que deux exemples.

Deuxièmement, au-delà des politiques climatiques, il existe des tendances nationales, telles que les pénuries de main-d'œuvre existantes, le vieillissement de la population active, l'abordabilité des logements et l'immigration, qui sont directement liées à l'état actuel et futur de la main-d'œuvre. Si ces tendances se poursuivent, elles aggraveront les besoins futurs en main-d'œuvre dans des professions essentielles, y compris dans de nombreux métiers spécialisés.¹⁰ Les secteurs de l'économie canadienne dans lesquels des emplois liés à la décarbonisation devraient être créés dans les années à venir sont déjà confrontés à des pénuries de main-d'œuvre qualifiée.¹¹ Le Canada n'est pas le seul pays dans ce cas. À l'échelle mondiale, il y a une pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans plusieurs secteurs, et certaines estimations suggèrent que la pénurie mondiale atteindra jusqu'à 85 millions de travailleurs d'ici 2030.¹² En outre, la main-d'œuvre canadienne est vieillissante, et ces dernières années ont vu une augmentation rapide de la proportion de travailleurs ayant atteint l'âge de la retraite (personnes âgées de 65 ans et plus).¹³ Cette évolution démographique est due à la combinaison d'une baisse

des taux de fécondité et d'une vague de départs à la retraite des « baby-boomers » (personnes nées entre 1946 et 1965).¹⁴ En outre, environ 22 % des personnes en âge de travailler au Canada ont entre 55 et 64 ans et ils devraient quitter la population active à l'approche de 2030.¹⁵ Le vieillissement de la main-d'œuvre est un problème particulièrement aigu dans les secteurs où l'on s'attend à ce que des emplois soient créés dans les années à venir, car la demande de travailleurs est susceptible d'augmenter à un moment où l'offre de travailleurs diminuera.

Le présent rapport intègre ces facteurs internationaux et nationaux pour analyser l'ampleur des défis futurs du Canada en matière de main-d'œuvre. Les facteurs internationaux tels que le coût et la disponibilité des technologies, le coût des matières premières et les ambitions mondiales en matière de réduction des émissions de GES sont pris en compte dans la modélisation des estimations des emplois créés grâce à des investissements dans l'action climatique et l'économie propre d'ici 2030. Les facteurs nationaux, tels que les départs à la retraite imminents et l'ampleur actuelle des postes vacants, sont détaillés par secteur afin de donner un aperçu du degré de préparation de chaque secteur à soutenir la croissance et de la manière dont les tendances actuelles pourraient influencer sur l'acuité des besoins futurs en main-d'œuvre. Un facteur qui n'est pas inclus dans cette analyse est le rôle en particulier que l'automatisation pourrait avoir sur la main-d'œuvre. Ce choix s'explique principalement par le fait que cette analyse évalue la création d'emplois au cours des sept prochaines années, et que ce rapport ne prévoit pas que l'automatisation ait un impact profondément transformateur sur de nombreuses professions détaillées dans ce document au cours de cette période. Toutefois, le modèle utilisé dans ce rapport intègre des taux d'innovation dans ses calculs, ce qui signifie que la manière dont les changements technologiques pourraient avoir une incidence sur la demande de main-d'œuvre est toujours prise en compte.





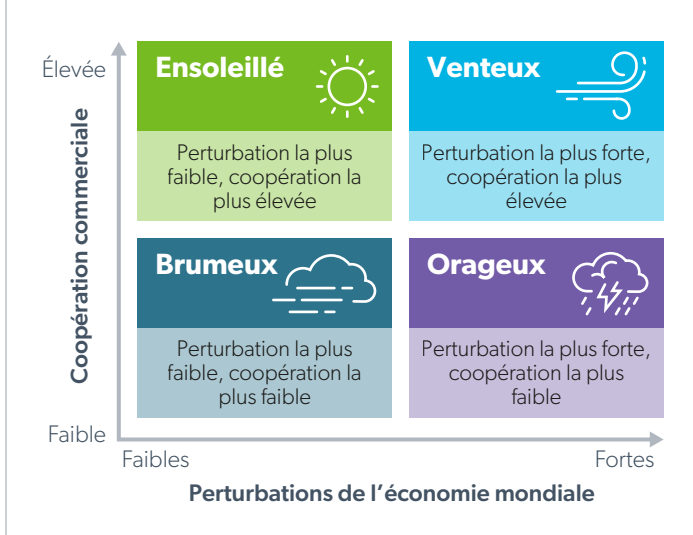
Modélisation des besoins en main-d'œuvre pour 2030

La première étape pour comprendre les répercussions de la croissance propre sur les régions et les secteurs consiste à déterminer le nombre d'emplois qui seront créés ou éliminés. Pour réaliser cette analyse, le présent rapport conceptualise quatre scénarios ou futurs. Les quatre scénarios modélisés dans le présent rapport supposent que le Canada atteindra ses objectifs climatiques pour 2030 grâce aux politiques climatiques promises par les gouvernements fédéral et provinciaux. La liste complète des politiques incluses dans cette modélisation est présentée à l'annexe 1. L'une des principales limites de cette analyse est qu'elle n'inclut pas plusieurs des crédits d'impôt introduits dans le budget fédéral de 2023, étant donné que l'analyse a été réalisée avant l'introduction de ces crédits.¹⁶ Toutefois, on s'attend à ce que les 20,9 milliards de dollars CA promis pour les crédits d'impôt dans les secteurs de la fabrication, du captage et du stockage du carbone, de l'électricité propre et de l'hydrogène soutiendront la création d'emplois dans un certain nombre de secteurs désignés dans ce rapport, bien que l'on ne sache pas actuellement combien d'emplois supplémentaires ces mesures incitatives créeront au-delà de ce que le présent rapport a déjà pris en compte.

Les quatre scénarios, présentés à la figure 1, représentent les perspectives mondiales auxquelles le Canada pourrait être confronté au cours de cette décennie, et ils sont définis par deux tendances : 1) l'évolution de la coopération commerciale; et 2) les perturbations de l'économie mondiale dues aux conflits, aux pandémies et aux catastrophes naturelles. Ces deux tendances auront une influence sur les coûts, la disponibilité et le rendement des solutions dont dispose le Canada pour réduire ses émissions. Par exemple, un faible degré de coopération commerciale multilatérale pourrait rendre les innovations en matière de technologies propres

inaccessibles aux gouvernements et aux entreprises du Canada si des pays choisissent de conserver des technologies clés pour des raisons politiques ou de sécurité. En revanche, des degrés élevés de coopération commerciale amélioreront l'accès aux technologies propres. Le manque d'ambition internationale en matière de réduction des émissions de GES pourrait ralentir le taux de diminution des coûts des technologies propres et, partant, le taux d'adoption générale des technologies existantes. De même, des perturbations de l'économie mondiale et des événements pourraient avoir une incidence sur le prix ou la disponibilité de produits de base clés, détourner l'attention du monde de l'action climatique, réduire l'ambition climatique mondiale et avoir une incidence importante sur le parcours de décarbonisation du Canada pour 2030. Le conflit actuel entre la Russie et l'Ukraine et la COVID-19 sont des exemples récents d'événements qui ont perturbé l'économie mondiale. L'atténuation des changements climatiques, l'investissement dans l'adaptation aux changements climatiques ou la coopération avec d'autres nations pour mettre au point des technologies clés de décarbonisation pourraient être relégués au second plan par rapport au besoin plus urgent d'augmenter les dépenses militaires ou de faire face à une pandémie mondiale.¹⁷ Étant donné le rôle économique du Canada en tant que pays dont la richesse repose principalement sur les exportations dans un environnement commercial stable, ces facteurs sont très importants et auront probablement une incidence significative sur les choix du pays en matière de réduction de ses émissions de GES.

Figure 1 : Scénarios de modélisation du marché du travail en 2030



La figure 1 représente quatre scénarios. Dans le scénario Ensoleillé, les perturbations sont les plus faibles et la coopération la plus grande; dans le scénario Venteux, les perturbations sont les plus fortes et la coopération commerciale grande; dans le scénario Orageux, les perturbations sont fortes et la coopération faible; dans le scénario Brumeux, les perturbations sont faibles et la coopération la plus faible.

Les quatre scénarios décrits dans ce rapport, modélisés à l'aide du modèle gTech de Navius Research, sont intitulés **Ensoleillé, Venteux, Orageux et Brumeux** (Sunny, Windy, Stormy et Foggy, respectivement). Le scénario Ensoleillé prévoit le degré de perturbation le plus faible et le degré de coopération commerciale le plus élevé; le scénario Venteux prévoit le degré de perturbation le plus élevé et un degré de coopération commerciale élevé; le scénario Orageux prévoit un degré de perturbation élevé et une faible coopération commerciale; et le scénario Brumeux prévoit un degré de perturbation faible et le degré de coopération commerciale le plus faible. L'encadré 1 donne des détails sur ces scénarios ainsi que sur leurs implications potentielles pour l'action climatique au Canada. Dans chaque scénario, ces deux tendances ont une influence sur un certain nombre de variables, notamment celles-ci :

- **Prospérité économique globale** : La prospérité économique dans les différents scénarios est mesurée à l'aide de la variation des taux de croissance du produit intérieur brut (PIB) du Canada entre 2022 et 2030. Les taux varient entre 1,5 et 3 % par an d'ici 2030. Ces hypothèses de PIB ont été introduites dans le modèle sous la forme de changements dans la population active et la productivité du travail par province.
- **Coopération multilatérale en matière de climat** : Le degré de coopération climatique est représenté dans les scénarios en faisant varier le coût des technologies émergentes de réduction des GES et la présence d'ajustements à la frontière pour le carbone. Ces technologies comprennent le captage direct de l'air, le captage et le stockage du carbone, l'acier à faible teneur en gaz à effet de serre et les petits réacteurs nucléaires modulaires.

- **Commerce multilatéral** : Les différences dans l'ampleur future du commerce multilatéral ont une incidence sur le prix des matières premières, telles que les métaux et les minéraux critiques, qui sont des intrants utilisés pour fabriquer des technologies telles que les véhicules à zéro émission et la production d'électricité éolienne et solaire. Dans le modèle gTech, le commerce multilatéral est partiellement représenté par la variation des coûts de ces matières premières et, par conséquent, des coûts des technologies de réduction des émissions de GES.
- **Coûts de l'énergie** : Les prix du pétrole et du gaz varieront en fonction du degré de perturbation et de coopération commerciale. Pour le Canada, des coûts énergétiques plus élevés dans les sources d'énergie à faible intensité en carbone par rapport aux sources fondées sur les combustibles fossiles pourraient rendre la décarbonisation moins attrayante d'un point de vue fiscal et retarder les décisions de dépenses dans des projets d'économie propre, ce qui, à son tour, pourrait se traduire par moins d'emplois dans les secteurs de décarbonisation. Toutefois, l'inverse est aussi vrai, c'est-à-dire que le pétrole et le gaz plus coûteux rendent la décarbonisation immédiatement plus attrayante pour les utilisateurs finaux. Dans le modèle gTech, les différents coûts de l'énergie sont représentés par différentes prévisions de prix du pétrole brut et du gaz naturel pour les divers futurs mondiaux du Canada.
- **Prix des denrées alimentaires** : Le prix futur des produits agricoles variera en fonction des fluctuations de la coopération commerciale et des perturbations de l'économie mondiale. Le modèle gTech fait varier le coût de quatre produits agricoles clés – le maïs, le canola, le soja et le blé – entre les quatre scénarios afin d'analyser l'effet de l'évolution des prix des denrées alimentaires sur les résultats sectoriels, les décisions d'investissement dans l'énergie et les besoins ultérieurs en main-d'œuvre nationale.

Des discussions détaillées sur le modèle gTech utilisé pour modéliser ces scénarios, chacun des quatre scénarios, les hypothèses retenues dans la modélisation et les variables prises en compte pour la modélisation se trouvent aux annexes 1 à 4.



Encadré 1 : Aperçu des scénarios modélisés dans le présent rapport

Scénario Ensoleillé (faible perturbation, grande coopération) : Ce scénario prévoit les degrés de perturbation les plus faibles et les degrés de coopération commerciale les plus élevés. Les perturbations de l'économie mondiale cesseront en grande partie avant le milieu de la décennie et le monde ne connaîtra pas de nouveau conflit majeur ou de pandémie d'ici 2030. Selon cet avenir, les degrés de coopération commerciale mondiale seront très élevés et se traduiront par la libre circulation des biens et des services entre les frontières internationales. Pour ce qui est de l'action climatique au Canada, cela signifie que les coûts des métaux et des minéraux ainsi que les prix des denrées alimentaires sont à leurs plus bas par rapport à ceux des autres scénarios, ce qui rend les investissements dans les sources d'énergie renouvelables et les carburants de rechange tels que les biocarburants plus attrayants. La probabilité d'un partage des technologies et d'un alignement des objectifs climatiques entre les nations est également plus élevée, ce qui entraîne une baisse des coûts des technologies de réduction des émissions de GES, telles que les éoliennes et les panneaux solaires, au fur et à mesure qu'elles sont adoptées à grande échelle.

Scénario Venteux (forte perturbation, grande coopération) : Selon ce scénario, l'économie mondiale subit des perturbations continues et nouvelles jusqu'à la fin de la décennie, ainsi que des degrés élevés d'échanges multilatéraux (bien qu'inférieurs à ceux du scénario Ensoleillé). Les échanges de biens et de services liés à la gestion des perturbations, tels que le commerce des armes, de l'énergie, des denrées alimentaires et d'autres biens et services liés aux conflits, seront élevés. Les pays ne seront probablement pas en mesure d'atteindre leurs objectifs de réduction des émissions de GES. Le Canada réagira en mettant en place un système d'ajustement à la frontière pour le carbone afin de préserver sa compétitivité nationale. En outre, les pays partageront peu de technologies pour trouver des solutions à faible intensité de carbone, car ils se concentreront sur la gestion des catastrophes en cours plutôt que sur la réduction des émissions de GES. Cette situation augmentera les coûts des technologies de réduction des émissions de GES pour le Canada.

Scénario Orageux (forte perturbation, faible coopération) : Ce scénario se caractérise par des degrés élevés de

perturbation et une faible coopération commerciale. Les perturbations de l'économie mondiale se poursuivront jusqu'à la seconde moitié de la décennie. Cela pourrait signifier la poursuite du conflit entre la Russie et l'Ukraine ou l'émergence d'un autre conflit à l'échelle mondiale. Le commerce international ralentira considérablement, car la reconstruction nationale à la suite de catastrophes ou de guerres prendra le pas sur l'action internationale en faveur du climat. Selon ce scénario, les coûts des denrées alimentaires et de l'énergie sont les plus élevés. Les coûts élevés de l'énergie et la volatilité économique stimuleront les investissements dans la production de combustibles fossiles. Entre-temps, le coût élevé des denrées alimentaires augmentera le coût des biocarburants en tant que source de carburant de rechange, ce qui accroîtra le coût associé à la réduction des émissions dans des secteurs où l'utilisation de biocarburants aurait pu permettre des réductions à moindre coût.

Scénario Brumeux (faible perturbation, faible coopération) : Ce scénario prévoit de faibles degrés de perturbation et les degrés de coopération commerciale les plus faibles. Les conflits actuels, tels que le conflit entre la Russie et l'Ukraine, seront résolus d'ici le milieu de la décennie, et il n'y aura pas d'autres perturbations majeures de l'économie mondiale d'ici 2030. Le commerce international ralentira car les pays se concentreront davantage sur les défis économiques nationaux ou régionaux. Les échanges se feront plutôt à une échelle régionale (c'est-à-dire entre nations voisines ou zones d'échanges commerciaux). L'action en faveur du climat reflétera également cette évolution du commerce, les pays formant des zones d'échanges régionaux plus petites qui permettront de faire progresser les ambitions en matière de réduction des émissions de GES. En réponse aux faibles degrés de coopération et pour protéger les intérêts des membres de son nouveau « club climatique », le Canada mettra en œuvre un système d'ajustement à la frontière pour le carbone pour les parties situées en dehors des frontières de la zone. Les coûts technologiques diminuent modérément à mesure que les membres de la zone partagent leurs technologies et que les prix des produits de base se stabilisent aux niveaux de 2021. Toutefois, les degrés de partage des technologies sont faibles à l'échelle internationale, ce qui se reflète également dans le coût des technologies à zéro émission.





De combien de travailleurs le Canada aura-t-il besoin pour atteindre les objectifs climatiques de 2030?

Cette analyse présente les résultats pour les secteurs qui seront explicitement touchés par les réductions d'émissions. Ces secteurs sont globalement classés en huit catégories, décrites plus en détail dans le tableau 2 : agriculture, foresterie, construction,

fabrication, exploitation minière, pétrole et gaz, transport et services publics. L'annexe 4 détaille les codes du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) pour chaque catégorie de secteur.

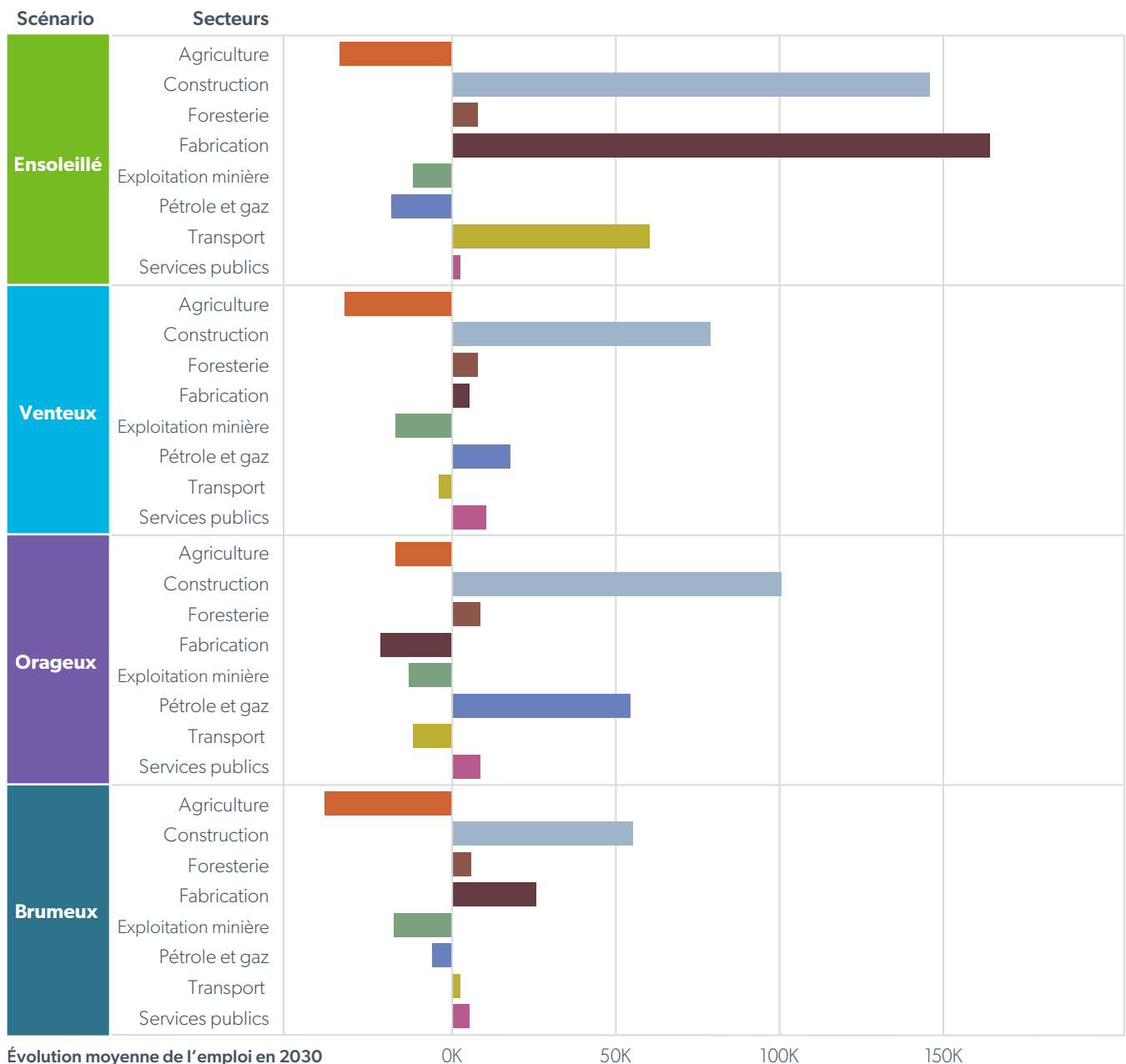
Tableau 2 : Descriptions sectorielles utilisées dans le présent rapport

#	Secteurs	Description
1	Agriculture	Comprend l'agriculture, les services agricoles, la pêche et la chasse, et les résidus des charges d'alimentation de la bioénergie.
2	Foresterie	Comprend la foresterie, l'exploitation forestière et les activités de transformation du bois.
3	Construction	Comprend toutes les activités de construction et activités connexes telles que la réparation, la rénovation, les travaux d'ingénierie et l'aménagement de terrains.
4	Fabrication	Comprend la production d'hydrogène, la production de biocarburants à partir de matières premières, la métallurgie, la fabrication de minéraux non métalliques tels que le ciment, la chaux et le gypse, la fabrication de produits chimiques et d'autres activités manufacturières de pointe.
5	Exploitation minière	Comprend l'extraction de charbon et de métaux, l'extraction et l'exploitation de carrières de minéraux non métalliques et les services miniers.
6	Production, distribution et services pétroliers et gaziers (« pétrole et gaz »)	Comprend le raffinage du pétrole, la production de gaz naturel et de pétrole, l'extraction de gaz naturel, la valorisation du bitume et les services pétroliers et gaziers.
7	Transport	Comprend les transports aériens, routiers, ferroviaires et autres, les transports en commun et les transports terrestres de passagers, ainsi que le transport de gaz naturel par gazoduc.
8	Services publics	Comprend la production, le transport et la distribution d'électricité à partir de combustibles renouvelables et fossiles.

Quel que soit le scénario d'avenir, la croissance propre et l'action climatique devraient créer des emplois et profiter à l'économie canadienne. Selon le scénario, l'action climatique pourrait créer entre 28 000 et 300 000 emplois directs au cours de cette décennie dans les huit secteurs mis en évidence ci-dessus. Le nombre d'emplois le plus élevé est observé dans le scénario Ensoleillé (qui prévoit les degrés de perturbations les plus faibles et les degrés de coopération commerciale les plus élevés). Toutefois, même dans la perspective la moins favorable – un avenir Brumeux (qui prévoit un faible degré de perturbations et des degrés les plus faibles de coopération commerciale) – environ 28 000 emplois sont créés. Les scénarios Venteux (degrés les plus élevés de perturbations et

degrés élevés de coopération commerciale) et Orageux (degrés élevés de perturbations et degrés faibles de coopération commerciale) prévoient une croissance de l'emploi à hauteur de 67 000 et 102 000 nouveaux emplois respectivement. Il est important de noter qu'il s'agit d'emplois nets, ce qui signifie que les pertes et les gains d'emplois sont inégaux d'un secteur à l'autre. Selon les scénarios Brumeux et Venteux, par exemple, les gains d'emplois substantiels dans certains secteurs sont compensés par des pertes d'emplois dans d'autres, comme le montrent les figures 2 et 3.

Figure 2 : Évolution du nombre d'emplois entre 2020 et 2030, par secteur



La figure 2 illustre l'évolution du nombre de travailleurs requis par chaque secteur entre 2020 et 2030 selon les scénarios.

Figure 3 : Variation en pourcentage du nombre d'emplois en 2030 par rapport aux emplois en 2020, par secteur



La figure 3 illustre l'évolution en pourcentage du nombre d'emplois en 2030 pour chaque secteur, selon les scénarios, par rapport aux emplois en 2020.



Besoins en main-d'œuvre par secteur

Agriculture : Bien que l'agriculture ait toujours été un employeur important pour les Canadiens (30 % en 1921),¹⁸ sa part dans l'emploi global a diminué au fil des ans en raison de la mécanisation et de la croissance de l'emploi dans l'industrie manufacturière et les services. Les quatre scénarios prévoient une poursuite de cette tendance, le secteur connaissant des baisses d'emploi allant de 17 000 à 38 000 emplois, ce qui équivaut à une diminution de la demande de main-d'œuvre de 5 à 10 % par rapport aux niveaux de 2020. La baisse de la demande de main-d'œuvre dans le secteur est principalement le reflet de l'évolution des prix des matières premières et des intrants, en particulier de l'augmentation des prix des carburants et de la baisse des prix du blé dans tous les scénarios. Selon le scénario Venteux, où les prix du blé sont les plus élevés (450 dollars US la tonne), la demande de main-d'œuvre dans le secteur de l'agriculture diminue de 5 % par rapport aux niveaux de 2020. Selon les trois autres scénarios, la baisse des prix du blé entraîne une diminution de la demande de main-d'œuvre de 9 à 10 %. Il est à noter que malgré la baisse globale de la demande de main-d'œuvre, la demande de travailleurs pourrait encore dépasser l'offre de ces travailleurs. Le vieillissement de la main-d'œuvre pourrait signifier que les travailleurs quittent le secteur sans être directement remplacés. En fait, il est possible que le secteur continue de connaître des baisses simultanées de la demande de main-d'œuvre ainsi que des pénuries de compétences et de main-d'œuvre s'il n'y a pas assez de travailleurs qualifiés pour occuper les postes disponibles.

Foresterie : Les emplois dans le secteur de la foresterie pourraient augmenter, tous les scénarios prévoyant une croissance comprise entre 5 970 emplois selon le scénario Brumeux et 8 460 emplois selon le scénario Orageux, ce qui correspond à une augmentation de 10 à 14 % de la main-d'œuvre par rapport aux niveaux de 2020. Cette croissance des emplois dans le secteur de la foresterie se produit dans chaque province et territoire dans tous les scénarios, avec seulement quelques exceptions régionales précises. Cette analyse n'intègre toutefois aucune réduction de l'approvisionnement en fibres de bois, qui pourrait avoir une incidence sur ces résultats.

Construction : La construction a toujours été l'un des plus gros employeurs au Canada,¹⁹ et cette tendance se maintient dans les quatre scénarios du futur. Le secteur de la construction devrait croître selon tous les scénarios du futur et pourrait créer entre 56 000 emplois selon le scénario Brumeux et 146 000 emplois selon le scénario Ensoleillé, ce qui représente une augmentation de la demande de main-d'œuvre de 3,6 à 9,4 % par rapport aux niveaux de 2020. La forte croissance du secteur de la construction est due aux investissements dans des projets à grande échelle et à forte intensité de capital que le Canada devra construire pour remplacer les infrastructures existantes à forte intensité de carbone, ainsi qu'à d'autres investissements dans le logement qui sont nécessaires pour soutenir la croissance économique. Il s'agit notamment d'emplois dans des projets d'économie propre tels que la construction d'usines de production d'hydrogène et d'installations d'énergie renouvelable. C'est le scénario Ensoleillé qui prévoit la création d'emplois la plus élevée, car les faibles perturbations et la grande coopération se traduisent par des prix bas pour les matières premières et une chaîne d'approvisionnement

stable pour les projets de construction. Dans les scénarios Venteux et Orageux, malgré une faible croissance du PIB, la croissance du secteur pétrolier et gazier augmente la demande de constructions liées au pétrole et au gaz, ce qui entraîne une augmentation du nombre d'emplois dans le domaine de la construction d'environ 79 000 et 100 000 respectivement. En revanche, selon le scénario Brumeux, la faible croissance du PIB et les prix bas du pétrole entraînent la plus faible croissance de l'emploi dans le secteur de la construction, avec seulement 56 000 nouveaux emplois.

Fabrication : L'industrie manufacturière a le taux d'emploi le plus élevé dans les quatre scénarios et, en termes absolus, pourrait créer le plus grand nombre d'emplois dans tous les scénarios. Ces nouveaux emplois représentent de nouvelles occasions pour un secteur dont l'emploi total a diminué au cours des deux dernières décennies.²⁰ Par rapport aux niveaux de 2020, le nombre de travailleurs nécessaires dans le secteur manufacturier pourrait augmenter de 164 000 ou diminuer de 21 000, ce qui correspond à une croissance de -1 % – +8 % par rapport aux niveaux de 2020. Les emplois dans l'industrie manufacturière sont directement liés au taux de croissance du PIB dans tous les scénarios et ils dépendent fortement de la stabilité internationale et de la coopération économique, ce qui se traduit par une forte croissance de l'emploi dans les scénarios où les taux de coopération économique et d'échanges commerciaux sont élevés. La création d'emplois est principalement le fait de sous-secteurs impliquant des biens à plus forte valeur ajoutée, tels que les denrées alimentaires, l'habillement, le textile et l'industrie manufacturière de pointe. L'industrie manufacturière connaît la plus forte croissance de l'emploi dans le scénario Ensoleillé, où le commerce mondial connaît une forte croissance et où le Canada tire parti des occasions internationales dans les domaines de l'économie verte tels que les véhicules électriques, les aliments et les boissons, et les plastiques à faible intensité de carbone. En revanche, selon les scénarios Venteux et Brumeux, la faible croissance économique, associée à la faiblesse des échanges commerciaux et à la hausse des prix du pétrole, se traduit par la création de seulement 5 100 emplois dans le scénario Venteux et de 25 600 emplois dans le scénario Brumeux. Selon le scénario Orageux, en raison des fortes perturbations et de la faible coopération commerciale, les emplois diminuent d'environ 21 000. Il est important de noter que les emplois dans les secteurs manufacturiers émergents, tels que la production de véhicules électriques, connaissent une croissance selon les quatre scénarios.

Exploitation minière : L'exploitation minière au Canada a connu un déclin ces dernières années, notamment²¹ en raison de la chute des prix des matières premières et de la fermeture des mines de charbon. Les quatre scénarios prévoient une poursuite de cette tendance. Les baisses d'emploi pourraient concerner 10 à 14 % de la population active entre 2020 et 2030. Les deux facteurs à l'origine de cette évolution de l'emploi dans le secteur minier sont les combinaisons de l'incertitude des prix des matières premières et la réduction de la demande mondiale de charbon. Le secteur minier connaît des baisses d'emploi plus importantes, de plus de 17 500 emplois, selon les scénarios Venteux et Brumeux, en raison de la faible croissance économique et de l'absence de commerce mondial. Le scénario Ensoleillé connaît le recul le moins important, avec seulement 12 000 emplois environ. Ces résultats ne reflètent toutefois pas les futurs gains d'emplois potentiels liés au développement des ressources minérales nationales essentielles

pour les technologies propres telles que les véhicules électriques, les turbines éoliennes, etc. Cette lacune est une limite de cette analyse, bien qu'étant donné le délai de douze ans associé au développement d'une nouvelle mine au Canada, l'ampleur de la création d'emplois résultant du développement de ressources minérales essentielles au cours des sept prochaines années reste incertaine.²²

Production, distribution et services liés au pétrole et au gaz :

Le secteur du pétrole et du gaz connaît généralement une certaine volatilité de l'emploi, car ses perspectives économiques sont liées à l'évolution des prix du pétrole. La volatilité passée du secteur est une indication de ce à quoi il faut s'attendre à l'avenir. Le nombre d'emplois dans le secteur du pétrole et du gaz est plus élevé selon les scénarios où les perturbations économiques sont importantes, ce qui entraîne des investissements plus élevés dans le secteur. Le nombre de travailleurs requis par ce secteur d'ici 2030 augmente dans certains scénarios de 54 500 emplois (30 %) et diminue dans d'autres scénarios de 18 500 emplois (10 %). Les perspectives d'emploi de l'industrie pétrolière et gazière varieront selon les scénarios, principalement en raison du prix du pétrole et du gaz naturel par rapport à celui des énergies renouvelables. Avec davantage de perturbations et une réduction des échanges, et par conséquent une réduction des investissements dans les technologies propres, les coûts de ces technologies devraient être plus élevés, diminuant ainsi leur attrait par rapport aux combustibles fossiles. Dans les scénarios Ensoleillé et Brumeux, les emplois dans le secteur diminuent respectivement d'environ 18 500 et 5 500. Selon les scénarios Venteux et Orageux, les emplois augmentent de plus de 17 500 et 54 500 nouveaux emplois respectivement. Ce résultat doit être interprété avec prudence pour deux raisons. Tout d'abord, les scénarios selon lesquels la production de pétrole et de gaz augmente nécessiteront l'adoption de technologies de captage et de stockage du carbone pour atteindre les objectifs climatiques. Cette analyse suppose une adoption rapide de ces technologies à la fin de la décennie (dans les scénarios où elles sont disponibles), mais leur adoption est essentielle pour rester en phase avec les objectifs climatiques. Si elles ne sont pas adoptées, il est probable que les développements pétroliers et gaziers supplémentaires

ne permettront pas d'atteindre les objectifs climatiques.

Deuxièmement, le modèle utilisé dans cette analyse représente la création d'emplois, en partie, comme une fonction de l'investissement dans un secteur donné. Compte tenu de la volatilité et des perspectives incertaines du secteur pétrolier et gazier, il n'est pas garanti que l'augmentation des investissements entraîne une augmentation de l'emploi, car l'action climatique et l'automatisation modifient le lien entre le capital et l'impact sur l'emploi. Dans cette analyse, il existe des scénarios selon lesquels les degrés d'investissement augmentent, mais les emplois diminuent, car les investissements sont dirigés vers des technologies qui réduisent la main-d'œuvre. Cette tendance à investir dans des technologies réduisant la main-d'œuvre est déjà une pratique courante dans le secteur.²³ Les politiques dissuadant les nouveaux projets pétroliers et gaziers pourraient également perturber la tendance du marché à augmenter les investissements dans le secteur en période de prix élevés du pétrole.

Transport : Les emplois dans le secteur des transports sont liés à la circulation des biens et des personnes, plutôt qu'à la fabrication d'automobiles ou de véhicules, et c'est pourquoi ils sont étroitement liés aux prix du pétrole, aux échanges commerciaux et à la croissance du PIB. Le secteur connaît la plus forte croissance selon le scénario Ensoleillé, avec plus de 60 000 emplois, lorsque la croissance du PIB et les flux commerciaux sont les plus élevés et que les prix du pétrole sont à leurs plus bas. Le nombre de travailleurs supplémentaires requis d'ici 2030 diminue de 1,3 % selon le scénario Orageux, mais augmente d'environ 6,6 % selon le scénario Ensoleillé. Le scénario Brumeux connaît une légère croissance de l'emploi, d'environ 2 600 postes, car la baisse des prix du pétrole entraîne une diminution du coût des affaires. La diminution des flux commerciaux et l'augmentation des prix du pétrole selon les scénarios Venteux et Orageux se traduisent par une réduction des possibilités de croissance et par le coût le plus élevé de l'activité dans le secteur, ce qui entraîne une diminution de la demande de main-d'œuvre. La demande de main-d'œuvre selon les scénarios Orageux et Venteux diminue respectivement d'environ 12 000 et 4 000 emplois.

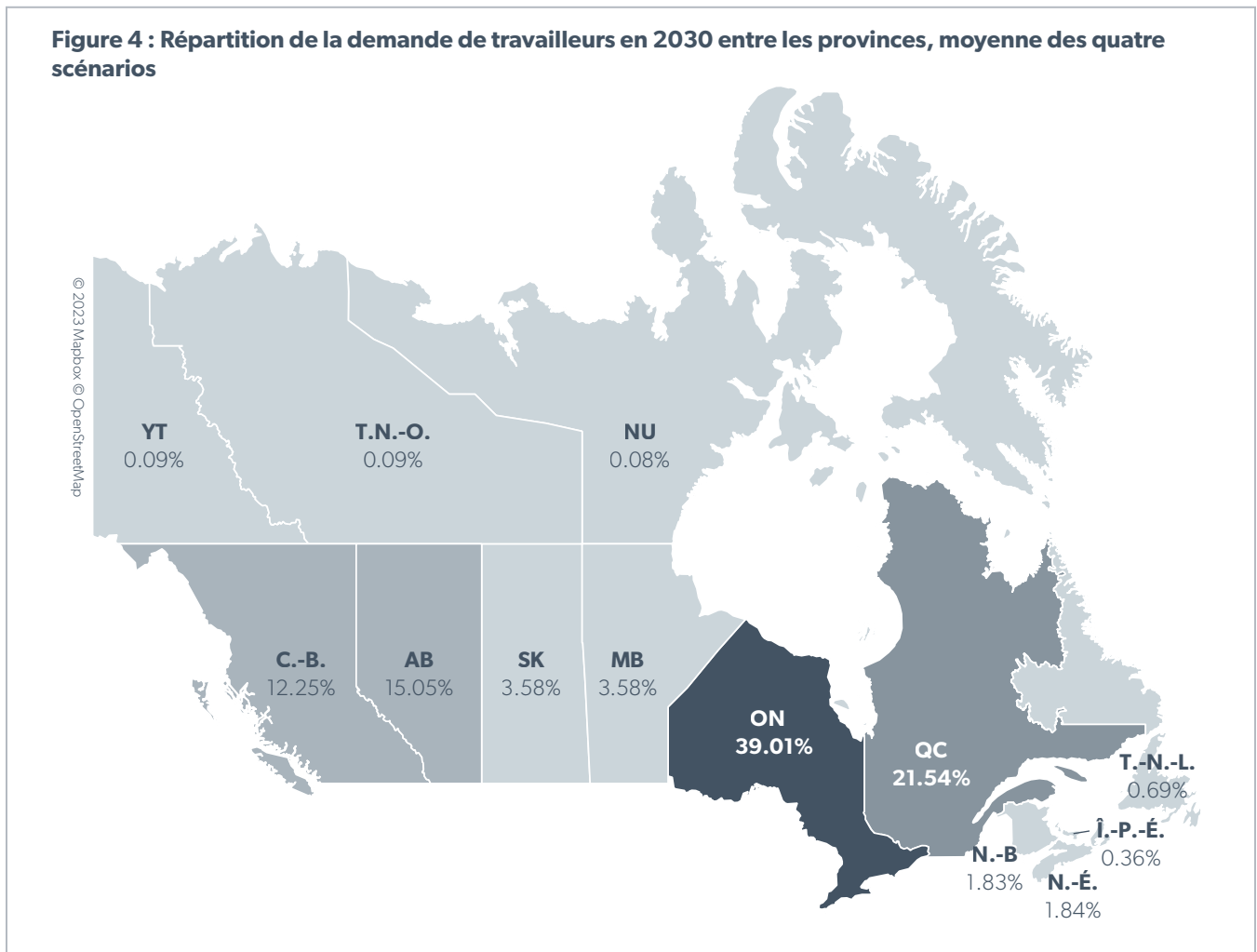


Services publics : Le secteur des services publics connaît une croissance constante de l'emploi selon tous les scénarios et pourrait créer entre 2 600 et 10 600 emplois d'ici 2030. Le nombre de travailleurs supplémentaires nécessaires au secteur des services publics d'ici 2030 augmente de 2,2 à 9,0 % selon le scénario. La hausse des prix du pétrole selon les scénarios Venteux et Orageux entraîne la création de 10 600 emplois supplémentaires et de 8 100 emplois dans le secteur de la production d'électricité. Cela s'explique par le fait que les prix élevés du pétrole entraînent un abandon de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles et que les technologies renouvelables moins coûteuses constituent une solution de rechange plus attrayante. Selon les scénarios Ensoleillé et Brumeux, les emplois dans le secteur augmentent respectivement de 2 600 et 5 200.

La figure 4 et le tableau 3 ci-dessous illustrent la répartition régionale des emplois, le tableau 3 présentant une ventilation détaillée par province, scénario et secteur. Bien que cette moyenne des quatre scénarios ne permette pas de savoir ce que la main-d'œuvre pourrait connaître si le Canada suivait l'une ou l'autre de ces avenues, elle permet de simplifier la comparaison

des résultats entre les secteurs et les régions. Cette visualisation, à son tour, peut aider à relever les tendances pertinentes dans tous les avenir. Il convient de rappeler que, selon tous les scénarios, le Canada atteint son objectif climatique pour 2030 et que cette analyse représente une moyenne des scénarios dans lesquels les ambitions climatiques du pays sont réalisées. Pour plus de détails sur la façon dont les secteurs de chaque province seront touchés par chaque avenir, veuillez consulter le rapport précédent du Centre PLACE sur la satisfaction des besoins en main-d'œuvre du Canada en 2030, intitulé *As the Weather Changes*.²⁴

Dans la figure 4, l'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec représentent la plus grande concentration d'emplois pour 2030, ce qui est sans doute fonction de leur population et de la taille de leur économie. Parmi ces quatre provinces, trois – l'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario – connaissent également une croissance de l'emploi entre 2020 et 2030 selon tous les scénarios.



La figure 4 montre la répartition régionale des emplois en 2030 (moyenne de tous les scénarios). Les provinces en vert foncé devraient connaître une plus forte concentration de nouveaux emplois créés en 2030, par rapport aux provinces en vert pâle, qui devraient connaître une plus faible concentration d'emplois en 2030. Dans le modèle gTech, les chiffres de la croissance de l'emploi sont agrégés pour les trois territoires. La croissance de l'emploi pour les territoires a été répartie en fonction de la population.

Comme le montre le tableau 3, l'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario sont les trois seules provinces qui connaissent une croissance globale de l'emploi selon tous les scénarios. En Alberta, les emplois augmentent en moyenne de 8 %, sous l'impulsion des secteurs des services publics et de la construction. Selon tous les scénarios, les services publics et la construction dépassent la croissance du secteur du pétrole et du gaz, traditionnellement générateur d'emplois en Alberta. La hausse des prix du pétrole selon les scénarios Venteux et Orageux génère des emplois dans le secteur du pétrole et du gaz, tandis que selon les scénarios Ensoleillé et Brumeux, le secteur subit une baisse de la demande de main-d'œuvre. Comme indiqué précédemment, cette croissance de l'emploi nécessitera le déploiement de technologies de captage du carbone parallèlement à une exploitation accrue du pétrole et du gaz. Dans le cas contraire, l'augmentation de la production de pétrole et de gaz risque de ne pas être en phase avec les ambitions climatiques du Canada. Tous les secteurs de la Colombie-Britannique connaissent une croissance de l'emploi selon presque tous les scénarios, à l'exception du secteur des transports. Les secteurs des services publics et du pétrole et du gaz sont les deux principaux moteurs de la croissance en Colombie-Britannique. La croissance de l'emploi dans le secteur du pétrole et du gaz selon tous les scénarios est principalement due aux investissements dans des infrastructures liées au gaz naturel, en particulier les gazoducs et les infrastructures de gaz naturel liquéfié, qui devraient se poursuivre indépendamment de l'évolution des prix du pétrole. En Ontario, le secteur des transports est celui qui génère le plus de croissance de l'emploi selon tous les scénarios. Le secteur manufacturier connaît également une croissance de l'emploi selon tous les scénarios, mais dans une mesure plus modeste. La majorité des variations dans les perspectives pour l'Ontario résulte des trajectoires de croissance économique mondiale, le PIB et le commerce étant des facteurs importants. L'Ontario ne produisant que peu ou pas de pétrole, l'incidence de la hausse des prix du pétrole sur l'emploi n'est pas prononcé.

Toutes les autres provinces connaissent des perspectives économiques plus contrastées selon les scénarios. Bien que le Québec ait une forte concentration d'emplois nationaux d'ici 2030, il connaît une baisse globale du nombre d'emplois selon tous les scénarios sauf le scénario Ensoleillé. Seul le secteur manufacturier de la province connaît une croissance de l'emploi dans tous les scénarios. Les secteurs des services publics et de la construction, qui sont générateurs d'emplois dans la plupart des autres provinces, connaissent une croissance négative au Québec. Les perspectives de la Saskatchewan sont tout aussi mitigées, avec une croissance de l'emploi uniquement selon les scénarios Orageux et Venteux. La croissance de l'emploi dans la province est tirée par les secteurs du pétrole et du gaz et de la construction, qui augmentent en moyenne de 45 et 32 % respectivement. La prédominance des emplois dans le secteur du pétrole et du gaz signifie que la croissance de l'emploi dans la province est particulièrement sensible au prix du pétrole et à l'activité qui en résulte dans les secteurs du pétrole conventionnel et des sables bitumineux, ce qui fait de la province une source de croissance économique dans les périodes où les perturbations mondiales sont plus importantes que la moyenne. Le secteur des services publics de la province contribue également à la croissance de l'emploi, entre 2 et 13 % selon les quatre scénarios.

Pour le Manitoba, l'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, le scénario Ensoleillé est le seul qui présente une croissance de l'emploi favorable. L'augmentation des conflits et la diminution des échanges commerciaux ne favorisent pas de nombreux secteurs de l'économie manitobaine; en particulier, les secteurs des services publics et de l'agriculture sont désavantagés. À l'Île-du-Prince-Édouard, le déclin de l'emploi est le plus apparent dans les secteurs du pétrole et de gaz et de la construction, dont les perspectives reposent sur la croissance économique et démographique selon différents scénarios. Au Nouveau-Brunswick, la demande de main-d'œuvre diminue en moyenne dans la plupart des secteurs, bien que les secteurs de la foresterie et de la fabrication augmentent chacun de 10 % en moyenne dans tous les scénarios. En Nouvelle-Écosse, les secteurs du pétrole et du gaz, de l'exploitation minière, des transports et de la construction voient leur demande de main-d'œuvre diminuer dans tous les scénarios. Cela s'explique par la baisse des échanges commerciaux, qui réduit la demande de transport maritime mondial, et par la hausse du prix des matériaux, qui influe sur le nombre de projets de construction mis de l'avant dans la province.

Pour ce qui est de Terre-Neuve et des territoires, tous les scénarios prévoient des perspectives négatives. Le déclin de l'emploi à Terre-Neuve-et-Labrador est imputable aux répercussions de divers scénarios mondiaux sur l'industrie pétrolière et gazière de la province et la croissance économique globale. La tendance actuelle à la baisse de la population à Terre-Neuve-et-Labrador devrait se poursuivre dans un avenir proche, ce qui pourrait aggraver les pénuries de main-d'œuvre. En revanche, la diminution de la demande de main-d'œuvre dans les territoires est attribuable à la réduction de l'activité minière.

Pour ce qui est des provinces et des territoires où l'on s'attend à une baisse de la demande de main-d'œuvre, il convient de noter que les prévisions ne sont pas définitives. Il y aura des possibilités de faire avancer des projets de croissance propre qui créeront des emplois dans toutes les régions du Canada, que les décideurs politiques devraient soutenir par des décisions d'investissement réfléchies et stratégiques.

Tableau 3 : Variations en pourcentage de la demande de main-d'œuvre par secteur, scénario et province pour 2030

Prov.	Scénario	Agriculture & Foresterie	Construction	Fabrication	Exploitation minière	Pétrole et gaz	Transport	Services publics	Évolution moyenne de l'emploi
AB	Moyenne	-16%	22%	-5%	-35%	8%	12%	104%	8%
	Ensoleillé	-9%	15%	13%	-35%	-11%	9%	76%	7%
	Ventoux	-20%	23%	-11%	-36%	12%	12%	151%	7%
	Orageux	-21%	40%	-19%	-30%	33%	20%	90%	15%
	Brumeux	-16%	11%	-2%	-39%	-2%	7%	98%	2%
C.-B.	Moyenne	6%	7%	5%	5%	18%	1%	15%	5%
	Ensoleillé	4%	8%	9%	4%	11%	7%	10%	8%
	Ventoux	8%	6%	4%	4%	15%	-1%	18%	5%
	Orageux	10%	8%	4%	10%	37%	-3%	20%	5%
	Brumeux	4%	5%	5%	3%	9%	1%	12%	4%
MB	Moyenne	-8%	-1%	0%	-8%	9%	2%	-12%	-1%
	Ensoleillé	-9%	3%	6%	-5%	-26%	8%	-15%	2%
	Ventoux	-8%	-1%	-1%	-9%	11%	2%	-12%	-2%
	Orageux	-5%	-2%	-3%	-8%	60%	-2%	-6%	-3%
	Brumeux	-10%	-2%	-2%	-8%	-10%	2%	-14%	-3%
N.-B.	Moyenne	10%	-14%	10%	-12%	-50%	-13%	5%	-3%
	Ensoleillé	6%	2%	6%	-9%	47%	-3%	8%	4%
	Ventoux	9%	-18%	11%	-13%	-100%	-16%	4%	-5%
	Orageux	13%	-24%	13%	-10%	-100%	-18%	2%	-5%
	Brumeux	10%	-16%	8%	-14%	-47%	-14%	6%	-4%
T.-N.-L.	Moyenne	-8%	-40%	-18%	27%	-40%	-43%	-15%	-29%
	Ensoleillé	-6%	-39%	-15%	22%	-38%	-42%	-20%	-29%
	Ventoux	-7%	-39%	-17%	27%	-41%	-43%	-14%	-29%
	Orageux	-8%	-38%	-19%	37%	-39%	-41%	-9%	-28%
	Brumeux	-11%	-42%	-20%	21%	-43%	-45%	-18%	-32%
N.-É.	Moyenne	8%	-20%	5%	-29%	-68%	-10%	17%	-4%
	Ensoleillé	12%	-12%	9%	-23%	-59%	-1%	16%	1%
	Ventoux	6%	-22%	2%	-32%	-75%	-12%	18%	-6%
	Orageux	7%	-26%	3%	-31%	-65%	-16%	19%	-8%
	Brumeux	7%	-19%	3%	-30%	-73%	-11%	15%	-5%
ON	Moyenne	-6%	6%	3%	-19%	-14%	7%	1%	3%
	Ensoleillé	-9%	14%	7%	-16%	-25%	12%	0%	8%
	Ventoux	-5%	4%	2%	-21%	-15%	2%	2%	2%
	Orageux	1%	0%	0%	-17%	7%	4%	0%	1%
	Brumeux	-9%	7%	1%	-21%	-23%	6%	2%	3%
Î.-P.-É.	Moyenne	1%	-16%	13%	67%	-30%	-9%	42%	-1%
	Ensoleillé	-4%	-7%	16%	96%	-30%	2%	49%	3%
	Ventoux	2%	-18%	13%	62%	-31%	-12%	39%	-2%
	Orageux	7%	-22%	13%	36%	-27%	-15%	34%	-3%
	Brumeux	-2%	-16%	11%	75%	-32%	-10%	44%	-3%
QC	Moyenne	-5%	-5%	3%	-5%	-40%	-5%	-7%	-1%
	Ensoleillé	-8%	3%	7%	-4%	-39%	2%	-10%	4%
	Ventoux	-6%	-7%	1%	-6%	-30%	-8%	-6%	-3%
	Orageux	2%	-12%	3%	0%	-43%	-11%	-1%	-4%
	Brumeux	-8%	-4%	2%	-8%	-49%	-6%	-9%	-2%
SK	Moyenne	-14%	32%	-9%	-20%	45%	-19%	8%	3%
	Ensoleillé	-15%	5%	9%	-11%	10%	-4%	2%	-1%
	Ventoux	-15%	40%	-15%	-22%	48%	-23%	13%	4%
	Orageux	-11%	68%	-23%	-25%	90%	-27%	10%	13%
	Brumeux	-16%	16%	-8%	-22%	30%	-20%	6%	-3%
Terr.	Moyenne	0%	-35%	276%	-27%	56%	-22%	52%	-15%
	Ensoleillé	11%	-28%	64%	-21%	56%	-17%	66%	-11%
	Ventoux	20%	-37%	217%	-29%	56%	-23%	54%	-18%
	Orageux	-44%	-41%	568%	-33%	58%	-23%	45%	-18%
	Brumeux	13%	-33%	254%	-24%	53%	-21%	42%	-15%

\Encadré 2 : Qui sont ces travailleurs? Brève analyse démographique et de l'équité

Alors que ces emplois continuent de se développer au Canada, il est important de mieux comprendre les travailleurs qui les occupent. L'état actuel de la participation à la main-d'œuvre diffère selon les multiples groupes démographiques; les obstacles à la réussite des travailleurs et les facteurs qui la favorisent – en particulier parmi les populations défavorisées sur le plan de l'équité – sont des éléments que les décideurs politiques devraient prendre en compte. Des graphiques et des visualisations de données détaillant les taux de participation au marché du travail pour différents groupes démographiques figurent aux annexes 8 et 9.

Les immigrants sont devenus de plus en plus l'une des principales composantes démographiques de la main-d'œuvre canadienne, leur part de la main-d'œuvre totale passant de 23 % en 2011 à 27 % en 2021.²⁵ Dans les grandes villes, ce pourcentage augmente de manière significative, où 52 % des principaux membres de la main-d'œuvre en âge de travailler de Toronto, en Ontario, sont des immigrants.²⁶ Plus important encore pour notre présentation sur la nature changeante des besoins en main-d'œuvre, l'immigration a contribué à 80 % de la croissance de la main-d'œuvre canadienne entre 2016 et 2021.²⁷ Ces travailleurs sont souvent sous-employés, les immigrants titulaires d'un diplôme universitaire représentant 70 % de la croissance de l'emploi peu qualifié, mais seulement 38 % de la croissance de l'emploi hautement qualifié entre 2001 et 2016.²⁸

Bien que les femmes représentent un peu plus de la moitié de la population du Canada, elles ne constituaient que 47,5 % de la main-d'œuvre en 2022, et pour plusieurs des secteurs couverts par le présent rapport, l'écart entre les sexes est bien plus important. Et dans les scénarios modélisés, bon nombre des secteurs où la demande de main-d'œuvre est la plus importante sont également ceux où l'écart entre les hommes et les femmes est le plus grand. En 2022, seuls 26 % des travailleurs des services publics et 13,6 % des travailleurs de la construction étaient des femmes.²⁹ Des chiffres similaires peuvent être trouvés pour l'industrie manufacturière (29 %), la production de pétrole et de gaz (18 %), et l'agriculture, la foresterie et la pêche (32 %).³⁰

Les peuples autochtones sont l'un des groupes démographiques dont la croissance est la plus rapide au Canada. Pourtant, ils sont encore sous-représentés proportionnellement dans la population active et se heurtent à des obstacles en matière d'éducation, avec un taux de réussite à l'école secondaire et à l'université inférieur à celui des Canadiens non autochtones.³¹ D'après l'enquête de 2017 auprès des peuples autochtones, le taux d'emploi de la population en âge de travailler et vivant hors des réserves n'était que de 67 %.³² Les hommes autochtones sont plus nombreux à occuper des emplois liés aux métiers et les femmes autochtones plus nombreuses à travailler dans la vente et les services, ce qui indique un écart entre les sexes dans les différents types de rôles.³³ Plus précisément, les hommes autochtones sont plus nombreux à travailler dans la construction (17 %) et l'industrie manufacturière (9 %) que les femmes autochtones, alors que ces dernières sont plus nombreuses à travailler dans les soins de santé et l'aide sociale (24 %), le commerce de détail (11 %) et l'éducation (10 %).³⁴

Les personnes handicapées sont également confrontées à d'importantes difficultés au moment d'entrer sur le marché du travail, bien que près d'un Canadien sur cinq souffre d'un handicap.³⁵ En ce qui a trait aux handicaps graves en particulier, les femmes et les hommes n'ayant qu'un niveau d'études secondaires ont de grandes difficultés à trouver un emploi, avec respectivement 29 % et 32 % d'entre eux.³⁶ En outre, les diplômés universitaires souffrant de handicaps plus graves ont toujours moins de chances d'être employés que les personnes non handicapées titulaires d'un diplôme de fin d'études secondaires ou moins.³⁷ Il est important de s'attaquer à ces obstacles, car les personnes handicapées sont actuellement surreprésentées dans les professions peu qualifiées et nécessitant peu d'instruction, souvent dans la vente, les services personnels et le commerce de détail.³⁸



De quelles compétences ces travailleurs auront-ils besoin?

D'ici 2030, les projets menés dans tout le Canada entraîneront des augmentations ou des diminutions du nombre de travailleurs dans les secteurs et les communautés où nous travaillons. Mais de quelles compétences ces travailleurs auront-ils besoin pour réaliser ces projets? Des travaux antérieurs de l'Institut pour l'IntelliProsperité (IIP) ont détaillé un grand nombre de ces changements de compétences dans des rapports tels que *Étude prospective sur l'emploi et les compétences durant la transition vers une économie carboneutre (Jobs and skills in the transition to a net-zero economy)*, en utilisant la taxonomie O*NET pour déterminer les changements dans les exigences de compétences qui surviennent lorsque les industries réduisent leurs émissions de GES. Cette section s'appuie sur l'analyse précédente en désignant l'évolution des besoins en compétences dans les huit secteurs analysés dans le présent rapport. Étant donné que les besoins en compétences varieront selon les régions et les secteurs, les gouvernements devraient insister sur le fait que la formation et l'éducation futures permettant aux travailleurs d'acquérir ces compétences soient basées sur le milieu et le secteur. En outre, les compétences qui seront nécessaires dans tous les secteurs devraient constituer un cadre commun administré à toutes les personnes qui cherchent à se recycler et à se perfectionner.

Profil de compétences : agriculture

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Des recherches antérieures de l'IIP ont montré que les compétences essentielles les plus importantes pour l'agriculture étaient, dans l'ordre, la pensée critique, le suivi, la prise de décision et la coordination.³⁹ Cela s'explique en partie par la nécessité accrue d'interagir avec les machines et la technologie numérique à mesure que la mécanisation progresse, ainsi que par le besoin d'acquérir des compétences commerciales plus solides en tant qu'exploitant agricole.⁴⁰ Les technologies qui améliorent la productivité des exploitations agricoles, telles que les tracteurs et les moissonneuses-batteuses équipés de logiciels ou les drones de surveillance, exigent des techniciens et des travailleurs qu'ils possèdent des compétences mécaniques et numériques leur permettant d'effectuer des réparations de base et de faire fonctionner les machines.⁴¹ En outre, comme la taille des exploitations agricoles continue de croître par la consolidation, les producteurs primaires ont besoin de compétences commerciales complémentaires, telles que des compétences en matière de leadership et de gestion. Une enquête du Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture a mis en évidence des lacunes dans les compétences des producteurs en matière de relations interpersonnelles, de gestion d'entreprise, de gestion du marketing et de ressources humaines, et a montré qu'une formation plus poussée était nécessaire dans ces domaines.⁴² Enfin, l'augmentation des pratiques de durabilité dans les exploitations

agricoles a également entraîné des changements dans les besoins en compétences, avec une familiarisation avec l'analyse des données et une plus grande connaissance des sciences biologiques et physiques qui prennent de l'importance.⁴³

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

Bien qu'ils ne soient pas explicitement pris en compte dans cette analyse des emplois, de nombreux changements dans le secteur canadien de l'agriculture ont déjà eu des répercussions qui dépassent les limites des sous-secteurs. Des exemples de l'incidence de ces tendances peuvent être observés à la fois dans la production végétale et la production animale. De nombreux sous-secteurs sont déjà « implantés », ce qui signifie que les machines ont principalement remplacé le travail physique à forte intensité de main-d'œuvre. Les bovins de boucherie et les parcs d'engraissement, ainsi que la production d'oléagineux et de céréales, sont les plus implantés, ce qui montre qu'il s'agit de sous-secteurs où la familiarité avec les machines automatisées et l'analyse des données revêt une grande importance. En outre, la connaissance de la technologie et des sciences biologiques et physiques est de plus en plus importante dans les secteurs des serres et des pépinières, où les pratiques de durabilité sont de plus en plus courantes. Ces changements continueront d'avoir une incidence sur toute une série de professions. Les propriétaires et les exploitants agricoles auront besoin d'une plus grande expertise numérique, de capacités de leadership et d'esprit critique.⁴⁴ Les équipements agricoles devenant de plus en plus complexes, les techniciens devront faire preuve d'une plus grande capacité de pensée critique, de contrôle et de relations interpersonnelles.⁴⁵ Le nombre de spécialistes tels que les phytologues, les gestionnaires de bétail et les spécialistes en réglementation devrait également augmenter, les nouvelles fonctions exigeant une compréhension de divers domaines scientifiques ainsi que la capacité de communiquer et de collaborer avec des parties prenantes extérieures à l'agriculture.⁴⁶ Pour les ouvriers, un renforcement des compétences ou un recyclage pourrait s'avérer nécessaire au fur et à mesure de l'automatisation, ce qui souligne l'importance grandissante de compétences telles que le jugement, la dextérité fine et les compétences en matière d'interface numérique.⁴⁷

Profil de compétences : construction

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Dans le secteur de la construction, on peut s'attendre à une « demande croissante de compétences génériques » appliquées à des tâches telles que la rénovation de bâtiments pour améliorer leur résilience et leur efficacité énergétique, l'avancement de projets d'infrastructure à grande échelle et la construction d'ensembles résidentiels et commerciaux.⁴⁸ Ces compétences sont la pensée critique, le suivi, la coordination, la gestion du temps et la prise de décision, qui sont toutes des compétences préexistantes dont l'importance augmentera au fur et à mesure que la croissance propre se poursuivra.⁴⁹ Des compétences techniques, telles que la surveillance des opérations et le contrôle de la qualité, seront également nécessaires. En outre, comme les travailleurs et les

gens de métier participent de plus en plus à la prise de décision pour les nouveaux projets, on peut s'attendre à ce que d'autres compétences générales, comme la communication et la coopération, deviennent plus importantes pour les professions allant des directeurs de la construction aux apprentis des métiers spécialisés, y compris les charpentiers, les plombiers et les maçons.⁵⁰ Cette exigence de compétences générales et techniques accrues constituera la « littératie verte » nécessaire à la réalisation de nombreux nouveaux projets verts, y compris les rénovations de bâtiments à partir des principes de la science du bâtiment et utilisant des approches de type « bâtiment en tant que système ».⁵¹

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

Les sous-secteurs liés à la construction de maisons et de bâtiments résidentiels connaîtront une forte croissance de l'emploi. Une analyse précédente de l'IIP a montré que les nouveaux développements et les projets de rénovation devront répondre à des normes environnementales plus strictes, être conçus selon des spécifications techniques émergentes et en cours d'élaboration, et adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus de construction, ce qui modifiera les besoins en matière de compétences.⁵² De nombreuses professions du secteur de la construction seront touchées par un besoin accru de compétences générales, notamment les directeurs de la construction, les charpentiers et les entrepreneurs.⁵³ Toutefois, pour certaines professions, comme les électriciens et les plombiers, les modifications des codes du bâtiment et l'adoption accrue de technologies émergentes, telles que les pompes à chaleur et les chauffe-eau thermiques, entraîneront un besoin de nouvelles compétences techniques.⁵⁴ En outre, la fréquence accrue des rénovations de bâtiments visant à améliorer le rendement en matière d'émissions et la résistance aux impacts climatiques entraînera une croissance de l'emploi pour des professions telles que les charpentiers, les monteurs de conduites de vapeur/tuyauteurs, les plâtriers et les monteurs de cloisons sèches, les mécaniciens en réfrigération et en climatisation (métiers CVC) et les ingénieurs en mécanique.⁵⁵

Profil de compétences : foresterie

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Dans l'ensemble, les changements d'emploi seront provoqués par des changements structurels dans l'industrie. Selon Ressources naturelles Canada, la croissance des produits de la foresterie devrait résulter principalement de l'augmentation de la demande de produits du bois dans la construction, la fabrication de pointe et les nouveaux secteurs émergeant de la « bioéconomie » en plein essor.⁵⁶ À l'avenir, les compétences essentielles des professionnels de la foresterie comprennent la mesure des forêts, la navigation et l'inventaire, la santé et la sécurité, le classement du bois d'œuvre, le mesurage des grumes et l'utilisation d'équipements.⁵⁷ Les parties prenantes ont également déterminé que les occasions émergentes en bioéconomie et la croissance de l'industrie manufacturière conduiront à l'émergence de nouveaux sous-secteurs qui exigeront des personnes qu'elles possèdent des liens avec les marchés internationaux ainsi que des compétences

en matière de développement des affaires et de vente.⁵⁸ Comme pour l'agriculture, les changements au sein du secteur entraîneront une plus grande demande de compétences en gestion et en commerce, car ces compétences sont essentielles pour soutenir la croissance des entreprises dans de nouveaux secteurs. Les pratiques de gestion forestière durable et la planification resteront également des compétences importantes dans le domaine de la foresterie.⁵⁹

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

La croissance de nouvelles occasions dans le secteur de la foresterie aura des répercussions importantes sur pratiquement tous les aspects de la chaîne de valeur, bien que des sous-secteurs en particulier soient susceptibles d'être profondément touchés par une tendance donnée. L'Association des produits forestiers du Canada a noté que le secteur canadien des produits forestiers aura besoin de milliers de professionnels dans les domaines de l'ingénierie, des métiers spécialisés, de l'exploitation des usines et des terres boisées, et de l'administration, à mesure que de nouvelles technologies seront adoptées dans la production primaire et les scieries.⁶⁰ À titre d'exemple, l'utilisation accrue du bois dans la construction aura une incidence substantielle sur les sous-secteurs des produits du bois et de la fabrication du papier, car de nombreux projets de construction en bois émergents nécessiteront des produits du bois manufacturés.⁶¹ Actuellement, la demande pour ces travailleurs est élevée car les entreprises font état d'une concurrence féroce pour les personnes occupant des postes spécialisés, tels que les opérateurs de machines à travailler le bois, les opérateurs de machines de transformation du bois, les assembleurs de meubles et d'accessoires et les inspecteurs. En Colombie-Britannique, des pénuries dans les sous-secteurs ont également été relevées pour les concepteurs industriels et les technologues et techniciens en dessin.⁶² En outre, les nouvelles occasions dans les sous-secteurs émergents entraîneront une demande de gestionnaires, de vendeurs et de directeurs de comptes possédant des connaissances propres aux produits.⁶³ Il est important de noter que ces compétences seront nécessaires dans les collectivités rurales et nordiques.

Profil de compétences : fabrication

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Les besoins en compétences de l'industrie manufacturière devraient évoluer avec l'adoption croissante de solutions automatisées et numériques, ainsi qu'avec l'évolution de ce que le Canada fabrique à l'échelle nationale. Des recherches antérieures de l'IIP ont montré que les compétences les plus importantes pour l'avenir de l'industrie manufacturière seront la pensée critique, le suivi, la coordination, la gestion du temps et la prise de décision.⁶⁴ L'accent mis sur les compétences non techniques et cognitives, en particulier pour les fonctions de gestion et de supervision, s'explique par la nécessité pour les travailleurs de collaborer avec d'autres et de communiquer davantage à l'aide des nouvelles technologies. Certaines solutions nécessiteront une plus grande collaboration entre les équipes et une plus grande attention à la

résolution créative des problèmes, à mesure que de nouvelles industries telles que la fabrication de batteries émergeront. D'autres, comme le bois de masse, nécessiteront une plus grande collaboration avec les clients pour s'assurer que ces nouveaux matériaux de construction préfabriqués peuvent être construits selon les spécifications exactes de la conception. Les besoins en compétences techniques dans le secteur devraient s'adapter pour refléter les tendances à l'automatisation accrue et au déploiement continu des technologies numériques. Cette perspective signifie qu'à l'avenir, les professions manufacturières nécessiteront davantage de compétences mécaniques et numériques qu'aujourd'hui.

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

Parmi les sous-secteurs de l'industrie manufacturière sur lesquels cette transition des compétences aura une incidence, citons la fabrication de matériel électrique et électronique, la fabrication de machines et la fabrication de matériel de transport et de véhicules. Étant donné que les secteurs manufacturiers du Canada sont concentrés en Ontario et au Québec, ce sont les régions où l'on peut s'attendre à ce que ces changements aient le plus d'incidence. La croissance de la production de véhicules à zéro émission aura également une incidence sur la demande de compétences en Colombie-Britannique, car c'est là que se trouve la plus grande grappe d'entreprises du secteur de l'hydrogène et des piles à combustible au Canada.⁶⁵ Pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport et de véhicules, la fabrication structurelle de la carrosserie des véhicules ne subira pas de changements significatifs dans le cadre de la transition vers des véhicules à zéro émission. Cependant, le nombre de rôles et l'importance des ingénieurs, des programmeurs informatiques/logiciels, des concepteurs IU/EU et des travailleurs dans le domaine des batteries électriques (ingénieurs et techniciens spécialisés en batteries) augmenteront en raison des changements dans les systèmes logiciels et les groupes motopropulseurs.⁶⁶ Ces changements touchant au matériel, aux logiciels et aux systèmes d'alimentation nécessiteront également que les ingénieurs et techniciens automobiles actuels se perfectionnent en augmentant leurs connaissances en matière de gestion des batteries et en se tenant au courant des mises à niveau logicielles et des changements apportés aux systèmes d'électronique de puissance. En ce qui concerne la fabrication de machines, les professions dans ce sous-secteur devront s'adapter à une automatisation et à une utilisation accrues de la technologie, ces changements étant surtout ressentis par les soudeurs et les constructeurs métalliques, qui représentent la plus grande partie des travailleurs de ce sous-secteur.⁶⁷ Cette tendance se traduit par une évolution des professions qui se concentrent davantage sur les pièces métalliques fabriquées à la main vers un rôle plus important pour les ingénieurs mécaniques, industriels et de fabrication dans l'exploitation et la gestion des machines utilisées pour le même processus de travail des métaux. Ces professions requièrent davantage de compétences techniques telles que la programmation, les connaissances techniques et la conception technologique. Toutefois, dans toutes les professions, les compétences générales telles que la résolution de problèmes et la coordination devraient rester importantes.⁶⁸

Profil de compétences : exploitation minière

Quelles sont les incidences de ces changements de main-d'œuvre sur les compétences?

Bien que cela ne soit pas pris en compte dans la modélisation des scénarios pour ce rapport, les besoins en compétences pour l'exploitation minière devraient changer à mesure que le secteur extrait davantage de minéraux plus critiques comme le cobalt, le lithium et le nickel. L'automatisation, la technologie numérique avancée et les exigences environnementales, sociales et de gouvernance modifieront également les compétences dont la main-d'œuvre a besoin.⁶⁹ Des recherches antérieures ont désigné le suivi, la pensée critique, le jugement et la prise de décision comme des compétences essentielles pour l'avenir dans l'industrie.⁷⁰ Cette constatation a été confirmée par un rapport du gouvernement de la Colombie-Britannique décrivant les besoins en compétences dans le secteur minier. Ce rapport indique que, compte tenu de l'évolution de la main-d'œuvre, certaines des compétences futures les plus importantes sont la sensibilisation culturelle, le jugement, l'esprit critique et la résolution de problèmes complexes.⁷¹ L'accent mis sur les compétences sociales et émotionnelles correspond à la nécessité croissante pour les travailleurs de travailler avec des technologies numériques et de faire partie d'équipes plus grandes, plus complexes et plus diversifiées.⁷² Compte tenu de la réduction prévue de la main-d'œuvre dans le secteur minier, certains travailleurs devront également trouver de nouveaux postes dans d'autres secteurs, tandis que d'autres devront s'adapter aux changements technologiques. Pour les travailleurs qui quittent l'industrie, il existe de nombreuses compétences comparables dans le domaine du captage du carbone et des énergies renouvelables, notamment des compétences techniques en CVC, en ingénierie, en techniques minières et en mécanique des machines.⁷³

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

Aux étapes de l'exploration et de l'extraction minières, des compétences telles que la pensée critique, la littératie numérique, l'analyse de données et la sensibilisation culturelle (en particulier en ce qui concerne les communautés autochtones) seront de plus en plus demandées.⁷⁴ L'un des plus grands sous-secteurs de l'exploitation minière est la production de charbon, où près de la moitié de tout le charbon produit au Canada est extrait en Colombie-Britannique (avec 48 % de la production en 2019).⁷⁵ Ces postes risquent de faire l'objet de changements de compétences et d'une évolution plus large de l'emploi à mesure que les sources d'énergie de rechange deviendront moins chères, et ces travailleurs pourraient avoir besoin de se recycler dans d'autres industries et secteurs.⁷⁶ Certaines des professions les plus touchées par cette réduction d'emplois seront des postes tels que les mineurs de production et de développement souterrains, les ouvriers miniers et les travailleurs des services et de l'assistance souterrains.⁷⁷ Ces postes n'exigent souvent qu'un diplôme d'études secondaires et une formation sur le tas et sont également les plus exposés au risque d'automatisation et de remplacement technologique.⁷⁸ Les postes qui soutiennent et accompagnent les

changements technologiques, tels que les analystes de réseaux et les techniciens et opérateurs de réparation d'équipements lourds et automatisés, seront beaucoup plus en demande.⁷⁹ Les postes scientifiques de base tels que l'ingénierie géologique, minérale, électrique et métallurgique, en particulier dans les étapes d'exploration et de développement du cycle de production minière, devraient également rester en demande. Toutefois, les inscriptions aux programmes universitaires dans ces disciplines ont chuté au cours des dernières années.⁸⁰

Profil de compétences : production, distribution et services pétroliers et gaziers

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Des recherches antérieures de l'IIP ont montré que les compétences les plus fréquentes et les plus demandées dans le secteur du pétrole et du gaz – à savoir l'esprit critique, le suivi, la résolution de problèmes, la coordination, la prise de décision et la gestion du temps – sont similaires aux compétences les plus importantes dans d'autres secteurs.⁸¹ Même dans les scénarios futurs où l'investissement et la demande en main-d'œuvre correspondante augmentent, les tendances du secteur – telles que l'action climatique et l'automatisation – modifieront les types de compétences et de capacités requises par les travailleurs du secteur pétrolier et gazier.⁸² Des postes hautement techniques exigeant davantage de scolarité et de formation verront le jour dans le secteur, tandis que les professions moins techniques sont davantage exposées au risque d'automatisation. La numérisation croissante et le suivi numérique des émissions des puits et les plates-formes de forage en mer exigeront des connaissances techniques plus spécialisées, ainsi qu'une gestion et une compréhension accrues des exigences réglementaires.⁸³ L'importance accrue accordée par le secteur aux questions environnementales, aux consultations publiques, à la restauration et à la récupération des puits nécessitera également différentes compétences, notamment en matière de communication, d'expertise technique en écologie et de compréhension des réglementations.⁸⁴

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

À l'échelle régionale, la production de pétrole lourd et de bitume à partir des sables bitumineux se fait principalement dans le nord de l'Alberta et, dans une moindre mesure, en Saskatchewan. Les besoins futurs en compétences pour ces sous-secteurs s'étendront à l'autonomisation et aux outils de données en réseau, ainsi qu'aux compétences non techniques en matière de restauration biologique, de communication, de suivi et de réduction des émissions.⁸⁵ La production de pétrole léger au Canada est mieux répartie. Les centres de production dans les provinces de l'Atlantique comprennent des plates-formes de forage en mer en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que des raffineries locales dans des collectivités comme Saint John, au Nouveau-Brunswick. Cette région devrait être plus fortement touchée selon tous les scénarios, et les besoins en main-d'œuvre

pourraient se concentrer davantage sur les transitions vers des occasions de croissance.⁸⁶ La production et la distribution de gaz naturel, en particulier en Colombie-Britannique, devraient être moins touchées en raison de la structure des prix moins volatile et de l'infrastructure existante des dépôts et des gazoducs. Toutefois, l'attention accrue portée au suivi des émissions de méthane ainsi qu'à la coordination et à la communication avec les communautés autochtones sera cruciale pour ce secteur.⁸⁷ Comme nous l'avons indiqué, certaines professions nécessiteront moins de travailleurs à l'avenir. Des recherches antérieures ont montré que les trois quarts des travailleurs du secteur pétrolier et gazier n'ont pas de diplôme universitaire et que nombre de ces postes sont menacés par l'automatisation, notamment les travailleurs de l'extraction, les pompistes de tête de puits et les opérateurs de stations de pompage.⁸⁸ Même dans les scénarios de modélisation où la croissance de l'emploi est plus positive, les postes de ce type seront plus exposés aux pertes d'emploi, et les travailleurs devront peut-être se reconvertir dans des secteurs aux perspectives plus stables, tels que la construction, les services publics ou l'industrie manufacturière.⁸⁹ Les professions qualifiées telles que les directeurs de la construction, les électriciens industriels, les grutiers et les directeurs de l'exploitation des installations pourront plus facilement se reconvertir dans d'autres secteurs si les perspectives économiques du secteur se détériorent.⁹⁰ Leur combinaison de compétences techniques et non techniques est très attrayante pour d'autres industries telles que la fabrication, la production éolienne et solaire, ainsi que le captage et le stockage du carbone.⁹¹

Profil de compétences : transport

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Transports Canada a déterminé que la majorité des emplois créés dans le système de transport canadien proviendront probablement de changements dans la façon dont nous transportons les marchandises et les passagers, ainsi que de l'expansion de nombreux systèmes existants.⁹² Transports Canada a également désigné les tendances qui devraient avoir le plus d'incidence sur la main-d'œuvre, notamment l'adoption de technologies telles que les véhicules de transport de passagers et de marchandises à zéro émission, la complexité croissante des réseaux de transport à mesure qu'ils se numérisent et s'étendent et les changements climatiques.⁹³ Des recherches antérieures de l'IIP ont indiqué que les compétences les plus importantes pour les travailleurs du transport à l'avenir seront les compétences en processus, telles que la pensée critique et le suivi, et les compétences techniques, telles que le suivi des opérations, la gestion du temps, et les opérations et le contrôle.⁹⁴ En outre, l'expansion continue des réseaux de transport nécessitera une efficacité et une rentabilité accrues dans le secteur, une gestion solide des données entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement et l'adoption accrue de solutions à faible intensité de carbone ou carboneutres. Des compétences telles que l'expertise technique en matière d'environnement, la coordination et la résolution de problèmes complexes seront nécessaires pour ces changements.⁹⁵

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront

les plus touchés par l'évolution des compétences?

Les travailleurs de l'industrie du transport routier verront leurs besoins en compétences évoluer vers une plus grande importance des compétences techniques en matière d'automatisation, d'installation, de maintenance et de surveillance, ainsi que des compétences moins techniques en matière de logistique, de gestion de parcs de véhicules et de communication.⁹⁶ Dans le transport aérien, les travailleurs tels que les pilotes, les contrôleurs aériens, les spécialistes des services de vol et les mécaniciens d'aéronefs seront de plus en plus amenés à travailler avec des systèmes et des technologies complexes, ainsi qu'avec des changements en matière de réglementation et d'octroi de licences.⁹⁷ La plupart de ces changements devraient être comblés par l'amélioration des compétences des travailleurs actuels et futurs. D'autres professions dans les sous-secteurs du transport, comme les analystes de la chaîne d'approvisionnement, les travailleurs administratifs et les gestionnaires de la logistique, auront besoin de davantage de compétences en matière de processus, comme la pensée critique et le suivi, qui sont des compétences transférables dans tous les sous-secteurs du transport. Dans les sous-secteurs maritime et aérien, la recherche a montré que l'hydrogène, les biocarburants et l'ammoniac joueront un rôle important dans la décarbonisation. L'adoption de ces nouvelles technologies entraînera une augmentation de l'importance de compétences telles que l'analyse de données, la pensée critique, le suivi technique et la littératie numérique.⁹⁸ Parmi les professions les plus touchées, citons les postes d'opérateurs de production, de techniciens d'équipement et de mécaniciens.⁹⁹ Ces postes requièrent généralement un diplôme d'études secondaires et ils risquent davantage d'être supplantés par l'automatisation, d'où l'importance d'une formation complémentaire pour soutenir ces personnes. Entre-temps, les compétences techniques gagneront en importance pour des postes tels que les analystes de systèmes d'information, les ingénieurs en développement, les techniciens en électronique et les techniciens de véhicules.¹⁰⁰ Les postes de gestion spécialisée dans l'analyse de la chaîne d'approvisionnement et de valeur, l'administration et la logistique nécessiteront également davantage de compétences en matière de processus, telles que la pensée critique et le suivi, ainsi que la littératie numérique et la culture du carbone.¹⁰¹

Profil de compétences : services publics

Quelle est l'incidence de ces changements sur les compétences de la main-d'œuvre?

Le marché et les modèles d'affaires du secteur des services publics devraient évoluer rapidement en raison de la croissance des énergies renouvelables, du stockage des batteries, des véhicules électriques, des bâtiments intelligents et d'autres technologies envisagées dans les scénarios modélisés. Les recherches sur les besoins en compétences découlant de ces changements ont mis en évidence la nécessité de disposer de compétences techniques, numériques et d'analyse de données de plus en plus spécialisées.¹⁰² Les compétences en matière d'orientation vers le service et d'analyse des systèmes sont également présentes dans les emplois liés à la production et à la distribution d'énergie, des compétences qui différencient ce secteur des autres.¹⁰³ Étant donné le

degré d'évolution technologique que connaîtra le secteur dans les années à venir, d'autres ensembles de compétences importants émergeront : les compétences en matière de processus, telles que l'esprit critique et le suivi, et les compétences transversales, telles que la résolution de problèmes et la prise de décision. Ce changement est dû au fait que les personnes doivent travailler avec de nouvelles technologies dans de nouveaux environnements où les compétences non techniques sont les plus nécessaires.¹⁰⁴ En plus de ces compétences non techniques, le leadership, la collaboration et le travail d'équipe ont tous été désignés comme étant d'une importance capitale étant donné que les participants du secteur devront travailler au sein de grandes équipes interdisciplinaires au fur et à mesure que le secteur se développera et évoluera dans les années à venir.¹⁰⁵

Quels sont les sous-secteurs et les professions qui seront les plus touchés par l'évolution des compétences?

L'électrification des transports devrait connaître une croissance substantielle, ce qui nécessitera une adoption plus large des outils numériques qui aident à gérer la transformation du réseau. Cette transition nécessitera une amélioration des compétences de la main-d'œuvre existante, notamment des électriciens, des techniciens en systèmes électroniques, des spécialistes en communication informatique, des installateurs d'infrastructures, des planificateurs de services publics et des planificateurs stratégiques d'entreprise, afin de soutenir le déploiement des technologies d'énergie propre.¹⁰⁶ En outre, les sous-secteurs soutenant la modernisation et la flexibilité du réseau, tels que les services

publics d'électricité locaux et les entreprises de distribution locales responsables de la transmission de l'énergie électrique, se développeront à mesure que la capacité de production intermittente et les options de stockage se développeront, qu'une plus grande gestion de la charge sera nécessaire et qu'il y aura des investissements plus importants dans l'infrastructure de distribution.¹⁰⁷ Les résultats des scénarios montrent que les installateurs et les techniciens en énergie solaire et éolienne seront nécessaires dans toutes les provinces du pays. En outre, les professions associées aux emplois dans le domaine des énergies renouvelables ou à faibles émissions de GES, qui devraient connaître la plus forte croissance, comprennent les ingénieurs civils, les entrepreneurs/superviseurs, les ingénieurs électriciens, les monteurs de lignes électriques, les opérateurs électriques et les électriciens de réseaux électriques. Chacune de ces professions exigera des compétences légèrement différentes. Par exemple, au sein des professions de l'ingénierie, les compétences techniques telles que le suivi des opérations, les opérations et le contrôle et le contrôle de la qualité sont plus importantes pour les ingénieurs électriciens que pour les ingénieurs civils.¹⁰⁸ Les ingénieurs civils, quant à eux, ont davantage besoin de compétences en analyse des opérations et de compétences transversales telles que l'analyse des systèmes et la gestion du temps. Par ailleurs, le suivi des opérations est le plus important pour les opérateurs électriques. Enfin, si toutes les compétences requises par les entrepreneurs et les superviseurs qui encadrent les électriciens et les monteurs de lignes sont d'une importance similaire, l'installation, le dépannage et la réparation sont plus importants pour ces professions que pour d'autres.¹⁰⁹





Les secteurs sont-ils prêts à faire face à cette augmentation de leur main-d'œuvre?

Le présent rapport a relevé les emplois qui pourraient être créés dans différentes régions et différents secteurs pour atteindre l'objectif climatique du Canada à l'horizon 2030, ainsi que les compétences qui seront nécessaires dans ces secteurs au fur et à mesure que la croissance propre progresse. Cependant, la modélisation présentée dans ce rapport n'a mis en évidence que la demande de main-d'œuvre, qui n'est qu'un aspect de la question. En fin de compte, ce sont les travailleurs qui devront remplir ces rôles. Comme indiqué précédemment, deux tendances – la pénurie de main-d'œuvre et le vieillissement de la population active – créent des difficultés pour pourvoir les postes. De nombreux secteurs et professions de l'économie canadienne où des emplois liés à la décarbonisation devraient être créés dans les années à venir sont déjà confrontés à des pénuries de main-d'œuvre qualifiée.¹¹⁰ Et compte tenu du vieillissement de la main-d'œuvre canadienne, cette pénurie pourrait s'aggraver. Actuellement, environ 22 % des personnes en âge de travailler au Canada ont entre 55 et 64 ans et devraient bientôt quitter le marché du travail.¹¹¹ En raison de ces deux facteurs, il sera difficile de trouver suffisamment de travailleurs pour répondre à la demande croissante de main-d'œuvre.

Si des postes ne sont pas pourvus, les conséquences vont au-delà des difficultés d'embauche. Des projets pourraient subir des retards, des dépassements de coûts, ne pas être achevés ou être carrément annulés. Ces conséquences réduisent l'attrait des projets pour les investisseurs privés, car elles augmentent les coûts, peuvent ralentir les délais de développement ou même menacer la capacité d'une entreprise à répondre aux exigences opérationnelles. Ces conséquences se font sentir dans des secteurs tels que la transformation des aliments dans les Prairies,

où les pénuries régionales de techniciens et de spécialistes de l'automatisation retardent, voire empêchent, les entreprises dans leur capacité d'investir dans l'expansion de leurs activités.¹¹² Le défi ne se limite pas à un seul secteur. Une enquête récente¹¹³ a révélé que 62 % des fabricants canadiens ont perdu ou dû refuser des contrats commerciaux ou ont été confrontés à des retards de production en raison de la pénurie de main-d'œuvre. La même enquête sur l'industrie manufacturière mentionnée ci-dessus a révélé que 43 % des fabricants ont dû reporter ou annuler des projets d'investissement en raison de la pénurie de main-d'œuvre. Ces tendances pourraient contrecarrer bon nombre des effets bénéfiques des politiques visant à soutenir des investissements plus importants dans la production et l'adoption de technologies propres. Par conséquent, l'avancement d'un moins grand nombre de projets pourrait avoir pour conséquence macroéconomique que le Canada fasse moins de progrès en matière de réduction de ses émissions et manque ainsi ses objectifs climatiques.

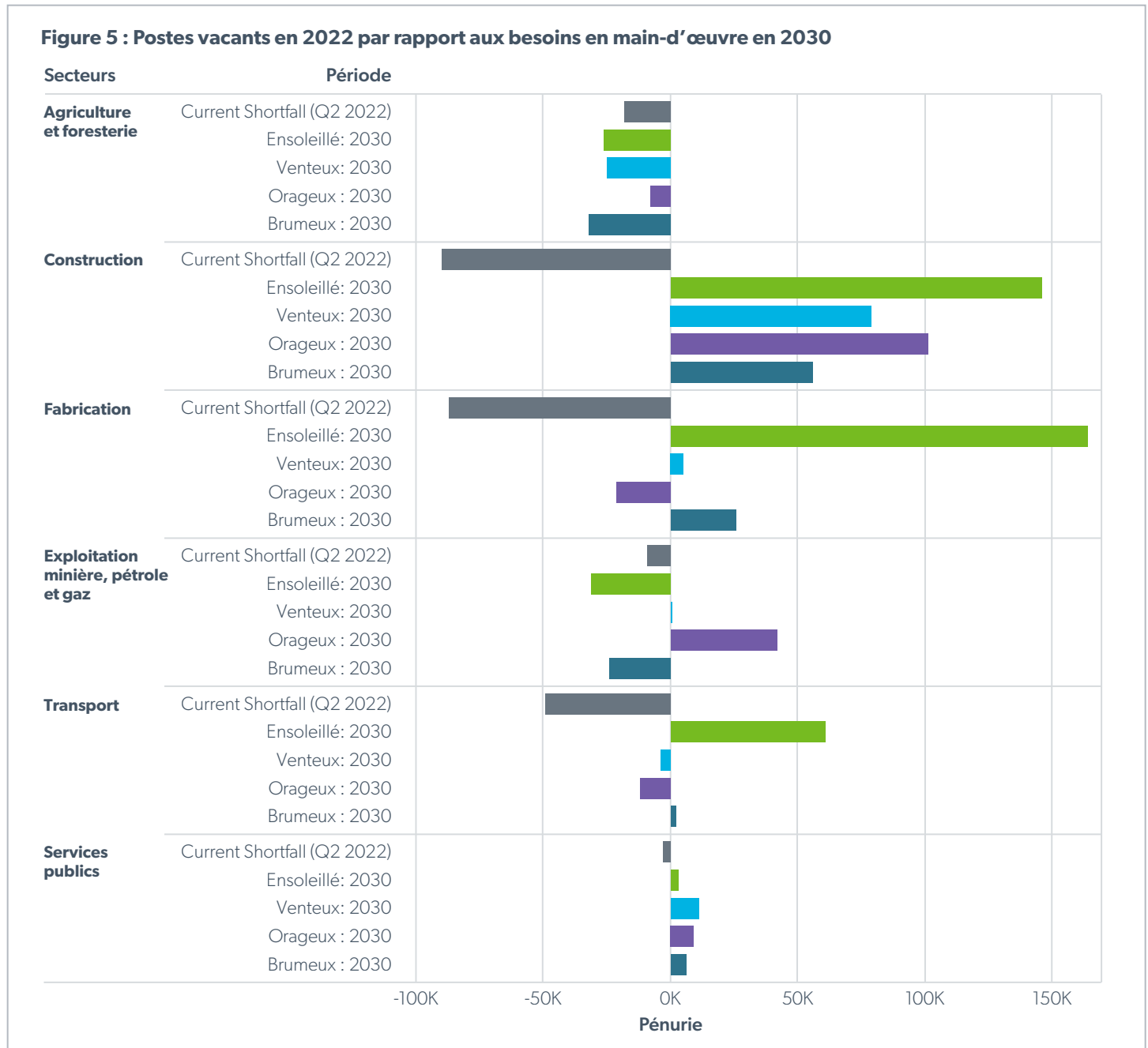
Il est essentiel que les régions et les secteurs partout au Canada disposent d'un nombre suffisant de travailleurs pour répondre à la demande croissante de main-d'œuvre. Le présent rapport examine les pénuries de main-d'œuvre existantes et le vieillissement démographique de la main-d'œuvre dans les huit secteurs susmentionnés. Les tendances sont désignées par région et par secteur afin de mieux déterminer dans quelle mesure les taux de postes vacants peuvent avoir une incidence sur les secteurs dans tout le pays et où ils sont les plus aigus. Ce rapport évalue les pénuries de main-d'œuvre en examinant les taux de postes vacants (le nombre de postes vacants dans un secteur, exprimé en pourcentage de la demande totale de main-d'œuvre). Le

rapport évalue également l'incidence que le vieillissement démographique pourrait avoir sur un secteur dans les années à venir en examinant le rapport entre les travailleurs âgés de 25 à 34 ans et les travailleurs âgés de 55 ans et plus. Si un secteur compte un plus grand nombre de travailleurs âgés par rapport aux nouveaux arrivants, les difficultés liées à l'embauche pourraient s'aggraver dans les années à venir.

Quels sont les secteurs qui connaissent aujourd'hui des pénuries de main-d'œuvre?

Les pénuries de main-d'œuvre, mesurées par les taux de postes vacants, sont en augmentation au Canada, même après les effets

perturbateurs de la pandémie de COVID-19 sur les marchés du travail. Au deuxième trimestre de 2022, le taux de postes vacants¹¹⁴ dans tous les secteurs s'élevait à 5,7 %, un « record absolu » selon Statistique Canada.¹¹⁵ Un certain nombre de secteurs examinés dans le présent rapport connaissent actuellement des taux élevés de postes vacants, que le présent rapport qualifie également de pénuries de main-d'œuvre. Comme le montre la figure 5, ces postes vacants contrastent avec les augmentations attendues de la demande de main-d'œuvre.



Source : auteurs. D'après les données de Statistique Canada. Tableau 14-10-0326-01 Postes vacants, employés salariés, taux de postes vacants et moyenne du salaire horaire offert selon le secteur d'activité, données trimestrielles non désaisonnalisées

À l'échelle nationale, les secteurs de la fabrication et des transports sont ceux qui présentent les écarts les plus importants entre la demande prévue et les postes vacants actuels. Selon le scénario Ensoleillé, l'industrie manufacturière pourrait avoir besoin de 164 000 travailleurs supplémentaires et le secteur des transports de 61 000 travailleurs de plus. Toutefois, ces deux secteurs connaissent actuellement des pénuries de main-d'œuvre de 87 000 et 49 000 travailleurs respectivement. Le secteur de la construction pourrait avoir besoin de 56 000 à 146 000 nouveaux travailleurs en 2030, alors que la pénurie de main-d'œuvre actuelle est

d'environ 90 000 travailleurs. Le tableau 4 montre la répartition sectorielle et régionale de ces emplois vacants au deuxième trimestre de 2022. Les points de données qui ne sont pas ombrés ou qui le sont légèrement représentent des secteurs où le nombre d'emplois vacants est relativement faible. Les points de données ombrés dans des couleurs plus foncées représentent des secteurs avec des niveaux relativement plus élevés d'emplois vacants. Les points de données en gras et en italique représentent les secteurs qui connaîtront une croissance moyenne de l'emploi entre 2020 et 2030 selon tous les scénarios.

Tableau 4 : Postes vacants par province, avril – juin 2022

	Agriculture et Forêt	Construction	Fabrication	Exploitation minière, pétrole et gaz	Transport	Services publics
AB	1,325	13,775*	4,680	4,115	7,415	315
C.-B.	4,265	21,115	9,895	1,485	9,465	655
MB	895	2,045	2,205	N/A	2,555	10
N.-B	375	1,755	1,610	65	1,045	N/A
T.-N.-L.	N/A	600	450	125	315	50
N.-É.	365	2,090	1,700	50	910	35
ON	6,135	28,630	32,700	1,210	16,610	1,065
Î.-P.-É.	295	365	710	N/A	220	N/A
QC	3,200	17,270	31,985	835	9,430	N/A
SK	755	1,985	1,065	935	1,180	50

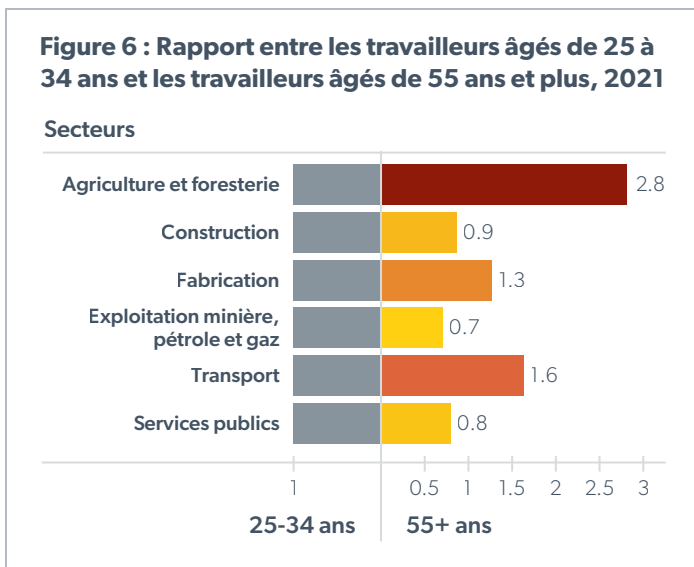
En gras et en italique : les secteurs qui connaîtront une croissance moyenne de l'emploi entre 2020 et 2030 dans tous les scénarios

Plusieurs secteurs provinciaux font actuellement face à des pénuries de main-d'œuvre, alors qu'une demande supplémentaire de main-d'œuvre est prévue d'ici 2030. Le secteur manufacturier du Nouveau-Brunswick et, dans une moindre mesure, les secteurs de l'agriculture et de la foresterie, pourraient croître d'ici 2030, mais ils sont actuellement confrontés à des pénuries de main-d'œuvre de 1 610 et 375 travailleurs respectivement. En Nouvelle-Écosse, le secteur manufacturier est déjà confronté à un nombre élevé de postes vacants (1 700 travailleurs), auquel pourrait s'ajouter entre 500 et 2 500 emplois. En Ontario, les secteurs de l'industrie manufacturière (32 700 postes vacants), de la construction (28 360 postes vacants) et des transports (16 610 postes vacants) sont confrontés à des pénuries de main-d'œuvre, ce qui contraste avec les dizaines de milliers d'emplois qui pourraient être créés dans les trois secteurs. Les secteurs manufacturiers de l'Île-du-Prince-Édouard et du Québec (710 et 31 985 postes vacants respectivement) et le secteur de la construction de la Saskatchewan (1 985 postes vacants) sont également confrontés à de fortes pénuries de main-d'œuvre, en dépit des perspectives de croissance positive de ces trois secteurs au cours de la décennie.

Quels sont les secteurs qui connaîtront le plus grand nombre de départs à la retraite par rapport à leur main-d'œuvre?

Au cours des dernières années, le rapport entre les travailleurs âgés proches de l'âge de la retraite (55 ans et plus) et les travailleurs plus jeunes entrant sur le marché du travail (25 à 34 ans) s'est inversé à mesure que l'âge moyen de la main-d'œuvre augmentait.¹¹⁶ Dans le cas d'une substitution directe des jeunes travailleurs, le rapport entre les travailleurs qui partent à la retraite et les jeunes travailleurs serait de 1:1. Toutefois, comme le montre la figure 6, en 2021, les secteurs de l'agriculture et de la foresterie, de la fabrication et des transports affichent une disparité entre les travailleurs âgés de 25 à 34 ans et les travailleurs âgés de 55 ans et plus. Dans l'agriculture et la foresterie, le rapport est de 1:2,8, ce qui signifie que pour trois travailleurs sur le point de partir à la retraite, un seul jeune travailleur entre sur le marché du travail. Dans le secteur des transports, où le rapport est de 1:1,6, pour presque trois travailleurs sur le point de partir à la retraite, seuls deux jeunes travailleurs entrent sur le marché du travail. Dans l'industrie manufacturière, affichant un rapport de 1:1,3, pour quatre départs à la retraite, trois nouveaux travailleurs entrent sur le marché du travail.

Le déséquilibre entre le rapport entre les travailleurs âgés de 25 à 34 ans et les travailleurs âgés de 55 ans et plus est particulièrement inquiétant pour les secteurs des transports et de la fabrication, qui devraient également connaître une augmentation de la demande de main-d'œuvre selon de nombreux scénarios. Il est encourageant de constater que le vieillissement démographique n'est pas aussi préoccupant pour les secteurs des services publics et de la construction, qui devraient également connaître une croissance de l'emploi selon tous les scénarios. Le tableau 5 montre comment les différents secteurs et régions se comportent par rapport au vieillissement démographique de la main-d'œuvre.



Source : auteurs. À partir des données tirées de l'Enquête sur la population active, Statistique Canada, no de catalogue 71-543-GIE

Tableau 5 : Travailleurs âgés de 55 ans et plus pour chaque travailleur âgé de 25 à 34 ans, 2021

Province	Agriculture et Foresterie		Construction		Fabrication		Exploitation minière, pétrole et gaz		Transport		Services publics	
	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021
AB	1.9	6.6	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.5	0.8	1.8	0.9	0.7
C.-B.	4.3	2.0	0.7	0.9	0.9	1.5	0.3	1.2	1.3	1.8	0.2	2.1
MB	2.5	4.1	0.6	0.7	0.9	0.9	0.4	0.8	1.3	0.8	0.8	0.4
N.-B.	1.6	1.9	0.9	1.1	1.4	2.2	1.6	0.8	2.6	1.7	0.6	0.8
T.-N.-L.	1.3	4.3	0.9	0.6	1.2	2.6	0.7	0.7	1.5	5.3	0.8	1.1
N.-É.	1.5	3.2	1.1	1.1	1.8	1.6	0.9	0.4	2.4	1.8	1.1	0.6
ON	1.9	2.5	0.8	0.9	1.2	1.3	0.8	1.1	2.2	1.5	0.5	0.7
Î.-P.-É.	1.3	1.8	1.3	1.1	1.3	0.8	NA	NA	2.2	7.6	NA	NA
QC	1.9	2.6	0.5	0.9	0.8	1.4	0.7	1.4	0.8	2.0	0.9	0.5
SK	2.9	3.3	1.2	0.5	1.6	0.6	0.6	1.0	2.0	1.5	1.1	0.6

Pour chaque travailleur âgé de 25 à 34 ans, il y a plus d'un travailleur âgé de 55 ans et plus.

Voir la croissance moyenne de l'emploi entre 2020 et 2030 dans tous les scénarios, et pour chaque travailleur âgé de 25 à 34 ans, il y a plus d'un travailleur âgé de 55 ans et plus.

Dans le secteur des transports de l'Alberta, qui devrait avoir besoin de plus de travailleurs d'ici 2030, pour environ deux travailleurs sur le point de prendre leur retraite, seul un jeune travailleur entre sur le marché du travail. Le secteur des transports de l'Alberta est également confronté à d'importantes pénuries de main-d'œuvre. En Colombie-Britannique, dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie ainsi que des transports, pour environ deux travailleurs quittant la main-d'œuvre, seul un travailleur entre sur le marché du travail. Les secteurs de la fabrication et des services publics de la province connaissent également des déséquilibres similaires. Au Nouveau-Brunswick, les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et de la fabrication ont une main-d'œuvre vieillissante, où il y a un travailleur qui entre sur le marché du travail pour deux travailleurs qui le quittent. Tous ces secteurs sont déjà confrontés à des pénuries de main-d'œuvre. De même, les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et de la fabrication de la Nouvelle-Écosse ont une main-d'œuvre vieillissante, où il y a plus de trois travailleurs quittant le marché du travail pour chaque nouvel entrant. Le secteur manufacturier de la Nouvelle-Écosse est également confronté à un nombre élevé de postes vacants. L'industrie manufacturière et des transports en Ontario, l'agriculture et la foresterie à l'Île-du-Prince-Édouard et l'industrie manufacturière au Québec sont également confrontés à des défis démographiques similaires.

Quelles sont les perspectives générales pour les secteurs touchés par la croissance propre?

Bon nombre des secteurs qui connaîtront une croissance de l'emploi sont ceux où le nombre de postes vacants est déjà élevé et où les départs à la retraite imminents rendront les postes plus difficiles à pourvoir à l'avenir. Dans l'industrie de la fabrication, un secteur

qui devrait créer plus de 160 000 emplois selon un scénario Ensoleillé, les postes vacants sont déjà au nombre de 87 000. En outre, pour trois travailleurs entrant dans l'industrie, quatre devraient la quitter d'ici 2030. Les secteurs de la construction, de l'énergie propre et de la foresterie dans différentes provinces, qui connaîtront tous une création d'emplois dans les années à venir, présentent des situations similaires en ce qui concerne les postes vacants actuels et futurs. Cette tendance n'est pas uniforme dans tous les secteurs touchés par la croissance propre – les travailleurs du pétrole et du gaz sont plus jeunes et les taux de postes vacants sont faibles dans ce secteur. Toutefois, les perspectives de ce secteur ne sont pas favorables selon tous les scénarios, ce qui pourrait signifier que les jeunes travailleurs seront poussés vers des secteurs où la demande de main-d'œuvre est plus forte. Même dans les secteurs où l'on s'attend à une baisse de la demande de main-d'œuvre, comme l'agriculture, le risque de manquer de travailleurs persiste. Le nombre élevé de postes vacants et le fait que la main-d'œuvre compte presque trois fois plus de travailleurs de plus de 55 ans que de travailleurs de moins de 35 ans signifient que le secteur agricole devra attirer beaucoup plus de travailleurs pour remplir ses fonctions prévues d'ici 2030.

Ces résultats montrent clairement que l'économie canadienne doit attirer, fidéliser et soutenir une main-d'œuvre qualifiée pour occuper les nouveaux postes. Les travailleurs qui occuperont les nouveaux emplois pourront provenir d'autres secteurs, régions ou pays. Mais d'où qu'ils viennent, on aura besoin d'eux. Dans la section suivante, le présent rapport examine comment les provinces canadiennes bien placées peuvent attirer et soutenir les travailleurs dont elles auront besoin pour réaliser ces projets.





Dans quelle mesure les régions dans tout le Canada sont-elles bien placées pour soutenir la croissance de leur main-d'œuvre dans le domaine de l'économie propre?

Dans les secteurs et les régions où des emplois seront créés, mais où les taux de postes vacants sont élevés ou où l'on s'attend à des vagues de départs à la retraite, il est nécessaire de mettre davantage l'accent sur l'attraction, la fidélisation et le soutien des travailleurs. Pour s'assurer que les provinces et les collectivités sont bien placées pour attirer et soutenir les talents, elles devront déterminer dans quelle mesure elles sont attrayantes pour les personnes à la recherche d'emploi. Cette analyse peut aider à déterminer comment les provinces seront perçues par les personnes qui envisagent de s'installer dans ces régions pour travailler dans ces domaines émergents, qu'il s'agisse de nouveaux arrivants au Canada ou de personnes cherchant à passer d'une province à l'autre dans le cadre d'une transition de carrière.

Qu'est-ce qui rend une région attrayante pour des travailleurs qualifiés?

Lors de l'analyse des facteurs qui contribuent au caractère attrayant d'une région, cette recherche met davantage l'accent sur l'attractivité en matière d'immigration internationale. Comme indiqué précédemment, l'immigration représente actuellement environ 80 % de la croissance de la main-d'œuvre au Canada¹¹⁷ et elle devrait jouer un rôle clé dans la croissance future de la main-d'œuvre du pays. Cela dit, les facteurs décrits ici sont également pertinents pour attirer les talents qualifiés d'autres provinces canadiennes, y compris un grand nombre de personnes qui pourraient

chercher un emploi dans de nouvelles régions à mesure que les emplois diminuent dans certaines industries régionales et augmentent dans d'autres.

Afin de relever les facteurs qui contribuent à l'attractivité d'une région, une analyse documentaire a été menée et a permis de déterminer certains macro-éléments et micro-éléments pour former une perspective globale de l'attractivité régionale et de l'appui apporté aux travailleurs qualifiés. Dans l'ensemble, ces macro-éléments et micro-éléments sont liés à un sentiment de sûreté et de sécurité, à un sentiment d'occasion économique et à la présence de liens de soutien social pour les personnes à la recherche d'un emploi. Les macro-éléments comprennent la stabilité politique, les dangers liés à l'environnement, l'éducation et le coût de la vie.¹¹⁸ Les micro-éléments couvrent notamment les perspectives de carrière offertes par une région, la disponibilité de logements abordables, la présence de membres de la famille et d'amis dans une région, et la densité de population d'une région. Au Canada, s'il existe une certaine différenciation régionale entre les macro-éléments, tels que le coût de la vie, les macro-éléments sont largement cohérents à l'échelle nationale lorsqu'ils sont comparés à des pairs internationaux. En revanche, de nombreux micro-éléments varient d'une province à l'autre et d'une ville à l'autre. Étant donné la cohérence relative des macro-éléments qui rendent le Canada attrayant dans son ensemble, cette recherche examine les micro-éléments qui contribuent à déterminer

l'attrait relatif des différentes provinces pour une main-d'œuvre qualifiée, afin de mieux comprendre comment les travailleurs peuvent envisager les possibilités qui s'offrent à eux partout au pays. Cette compréhension, à son tour, peut aider à déterminer les domaines prioritaires sur lesquels une région donnée peut se concentrer pour devenir plus attrayante et soutenir la croissance de sa main-d'œuvre dans des secteurs clés de l'économie propre. Il existe d'autres facteurs pertinents pour attirer des travailleurs talentueux, mais ils dépassent le champ d'action des décideurs politiques régionaux. Il s'agit notamment de facteurs liés à l'entreprise, comme le fait que des travailleurs souhaitent travailler dans des organisations qui les valorisent, reconnaissent leurs efforts et leur donnent une raison d'être.¹¹⁹ Ces facteurs sont essentiels mais ne sont souvent pas directement liés à la raison pour laquelle une personne peut chercher un emploi dans une région ou un secteur en particulier. Ils sont plutôt indicatifs des raisons pour lesquelles une personne pourrait rejoindre une organisation en particulier et ne font donc pas partie du champ d'application du présent rapport.

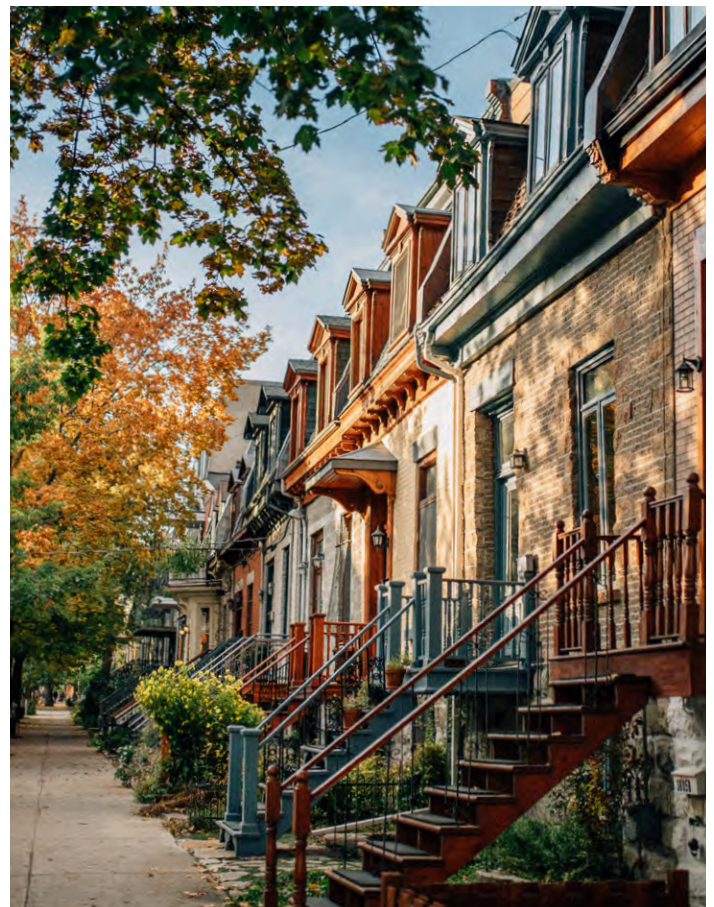
Ce rapport analyse les quatre facteurs suivants pour déterminer le caractère attrayant d'une région pour les talents. Ces facteurs illustrent les dynamiques économiques et sociales qui agissent comme des « facteurs d'attraction » régionaux, ou des facteurs qui attirent des travailleurs, pour des talents qualifiés :

Perspectives de carrière : Les perspectives de carrière, mesurées par les possibilités futures d'emploi, de salaire ou de revenu offertes par une région, sont des facteurs déterminants dans la décision d'une personne d'émigrer.¹²⁰ Le choix de migrer est guidé par les attentes concernant la position d'une personne sur le marché du travail dans la région ou le pays de destination par rapport à sa région ou son pays d'origine. Historiquement, les schémas de migration internationale vont généralement des pays pauvres vers les pays riches, les travailleurs recherchant des salaires plus élevés et de meilleures occasions d'emploi. Les niveaux de revenus élevés servent à attirer les migrants vers un pays ou une région en particulier, et plus les écarts de revenus augmentent, plus l'incitation à migrer est forte. L'inverse est aussi vrai. Selon les données de 2021 de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), avec un salaire moyen de 56 006 dollars US, le Canada soutient relativement bien la comparaison avec de nombreux pays. Si le salaire moyen au Canada est supérieur à celui du Royaume-Uni (49 979 dollars US), il reste inférieur à celui de l'Australie (56 600 dollars US) et des États-Unis (74 738 dollars US).¹²¹ La position de force occupée par le Canada sur la base de son revenu par habitant signifie que les occasions salariales et professionnelles sont très susceptibles d'être des facteurs d'attraction pour l'immigration dans le pays. Cet attrait peut toutefois varier d'une province à l'autre. Par conséquent, l'accent mis sur les salaires ne permet pas de comprendre des facteurs tels que la répartition des revenus entre les professions au sein de ces secteurs.

Accessibilité à des logements abordables : Les coûts élevés du logement influent sur la décision d'une personne de rester dans un endroit ou de déménager dans un autre.¹²² Des recherches ont montré que les prix relatifs élevés du logement dans une région réduisent la mobilité de la main-d'œuvre vers cette région, en particulier pour ce qui a trait à la migration.¹²³ Ce document

analyse également l'âge et le niveau de scolarité pour montrer que l'effet négatif des prix relatifs élevés du logement et de l'accès à la propriété sur la mobilité tend à être plus important pour les jeunes et les personnes hautement qualifiées. Face à la flambée des prix des maisons et des loyers au Canada, en particulier dans les zones métropolitaines, l'abordabilité des logements joue un rôle de plus en plus important en tant que facteur d'attraction pour les personnes. Dans le présent rapport, les marchés de l'achat et de la location sont analysés pour évaluer l'abordabilité des logements. Sous réserve de la disponibilité des données, les données de toutes les régions métropolitaines de recensement (RMR) du Canada ont été examinées afin d'établir une moyenne pour chaque province. Toutefois, compte tenu des limites liées à la disponibilité des données, les échantillons utilisés pour chaque province diffèrent. À titre d'exemple, les résultats pour la Nouvelle-Écosse reposent uniquement sur l'abordabilité des logements à Halifax, alors que les résultats pour le Québec sont fondés sur les données d'abordabilité des logements de cinq RMR.

Présence de membres de la famille et d'amis : La présence de membres de la famille et d'amis est peut-être le facteur d'attraction sociale le plus important qui attire les immigrants qualifiés au Canada ou dans une région du Canada.¹²⁴ Les immigrants sont souvent attirés par les pays d'accueil qui comptent une importante diaspora de leur pays d'origine et par les pays qui permettent aux personnes d'immigrer avec des membres de leur famille.¹²⁵ L'attrait de la famille et des amis est dû à deux raisons. Premièrement, les membres de la famille et les amis constituent des sources d'information sur une nouvelle ville au sein de leurs réseaux¹²⁶ et agissent



ainsi comme des « multiplicateurs de migrants ». ¹²⁷ Une fois que la migration d'un lieu à un autre a commencé, l'élan des personnes se déplaçant d'un lieu à un autre peut se faire indépendamment des changements politiques et économiques. ¹²⁸ Deuxièmement, les liens personnels dans une ville ou un pays réduisent les coûts et les risques sociaux, culturels et même financiers associés à l'immigration. Le soutien financier et psychologique apporté par une immigration avec des membres de la famille ou par une communauté de personnes parlant la même langue et partageant la même culture rend plus probable et plus facile l'intégration des immigrés dans leur nouvelle collectivité. Ce soutien peut prendre la forme d'une aide à la recherche d'un logement, à l'accès au système médical, à l'éducation et à la formation, ou à la recherche d'un emploi.

Densité de la population : Les immigrants ont tendance à s'installer dans les zones urbaines en raison des occasions économiques, culturelles et sociales que les grandes villes peuvent offrir. ¹²⁹ Outre ces occasions, le marché de l'emploi disponible, les réseaux sociaux et les liens historiques et culturels constituent des facteurs d'attraction pour les immigrants, car les régions métropolitaines connaissent une croissance et un développement nettement plus rapides que les régions plus rurales. Dans le cas du Canada, historiquement et comme le montrent les études, ¹³⁰ les immigrants ont tendance à choisir les plus grandes villes canadiennes et les centres économiques pour s'y installer, à savoir : Montréal (Québec), Toronto (Ontario) ou Vancouver (Colombie-Britannique) ¹³¹ – ce que l'on appelle « l'effet MTV ». ¹³² La concentration d'immigrants et la croissance de la population peuvent avoir des implications importantes pour les décideurs politiques qui cherchent à développer la main-d'œuvre de l'économie propre dans les entreprises situées en dehors de ces trois villes. ¹³³



Encadré 3 : Définition de la migration et de l'immigration

La circulation des talents qualifiés, ou migration, peut prendre deux formes principales :

Immigration : Il s'agit de l'arrivée au Canada de personnes en provenance d'autres pays. Le Canada a l'un des taux d'immigration les plus élevés au monde, juste derrière l'Australie. ¹³⁴ En 2021, les immigrants représentaient plus de 8,3 millions de personnes, soit 23 % de la population canadienne. ¹³⁵ D'ici 2041, les immigrants devraient représenter jusqu'à 34 % de la population totale. ¹³⁶ Les immigrants au Canada sont en grande majorité (95,8 %) âgés de moins de 65 ans, et une majorité (64,2 %) se situe dans la tranche d'âge centrale pour travailler des 25 à 54 ans. Dans l'ensemble, les immigrants internationaux au Canada sont responsables de près de deux fois plus de nouveaux arrivants dans les régions du pays que les migrations inter ou intraprovinciales.

Migration interne : Les migrations interprovinciales (entre deux provinces) et intraprovinciales (au sein d'une même province) sont considérées comme des migrations internes ou nationales. Le taux de migration interprovinciale est resté relativement stable depuis la fin des années 1990, oscillant entre 254 000 et 305 000. Entre 2016 et 2021, 269 080 personnes en moyenne ont quitté chaque année une province ou un territoire pour s'installer dans une autre province ou un autre territoire au Canada. ¹³⁷ L'Ontario, la Colombie-Britannique et l'Alberta sont les provinces de destination et d'origine les plus populaires pour la migration interprovinciale. ¹³⁸ Entre-temps, entre 2016 et 2021, environ 220 000 personnes ont migré à l'intérieur d'une même province chaque année. Alors que Hamilton (Ontario), Kitchener-Waterloo-Barrie (Ontario) et la Montérégie (Québec) étaient les destinations les plus populaires pour les migrants intraprovinciaux, Toronto (Ontario), Montréal (Québec) et le Lower Mainland-Southwest (Colombie-Britannique) étaient les régions d'origine les plus courantes pour les migrants intraprovinciaux. ¹³⁹

Aperçu de l'analyse de l'attractivité régionale

Le présent rapport compare l'attractivité provinciale et régionale à partir des quatre facteurs décrits ci-dessus à un sous-ensemble d'emplois de l'économie propre présenté dans ce rapport. Cette analyse porte sur deux secteurs qui sont appelés à croître selon tous les scénarios et qui auront besoin de recruter des travailleurs supplémentaires : les secteurs de la construction et des services publics. Ces deux secteurs font l'objet d'études de cas détaillées dans la présente analyse afin de mieux comprendre dans quelle mesure les régions sont bien placées pour soutenir leur croissance. Ces deux secteurs auront chacun besoin d'un grand nombre de nouveaux travailleurs dans tout le pays, mais chacun d'entre eux est confronté à des défis différents. Les taux de postes

vacants et les départs à la retraite prévus étant élevés dans le secteur de la construction, il sera plus difficile de combler la demande en hausse prévue de la main-d'œuvre. Le secteur des services publics, en revanche, est jeune et les taux de postes vacants sont actuellement faibles. Mais il aura besoin de travailleurs supplémentaires dans dix des treize provinces et territoires du Canada selon tous les scénarios modélisés dans ce rapport. Ces deux secteurs servent de base à tous les aspects de cette analyse, depuis les perspectives de carrière régionales jusqu'aux niveaux de salaire, afin de déterminer dans quelle mesure les provinces sont bien placées pour soutenir leur main-d'œuvre liée à l'économie propre.

À partir d'une évaluation comparative des provinces en fonction des quatre facteurs, le présent rapport attribue à chaque province

une note allant de A à D. Les provinces ayant une note de « A » sont celles qui, comparées à d'autres, se situent dans le 25e centile supérieur en ce qui a trait aux perspectives de carrière, de logement abordable, de présence de membres de la famille et d'amis et de densité de la population. Les provinces ayant une note de « B » se situent dans le 50e centile supérieur, les provinces ayant une note de « C » dans le 75e centile, les autres provinces recevant une note de « D ». Les notes attribuées aux provinces ne sont pas un indicateur de leur attractivité en termes absolus. L'analyse compare d'abord les provinces pour chaque facteur, puis attribue une note cumulative qui fait la moyenne des notes des provinces pour les quatre facteurs.

Encadré 4 : Méthodologie pour les composantes de l'analyse

Les résultats concernant les possibilités d'emploi et de salaire dans les secteurs de la construction et des services publics sont représentés sous la forme d'une variation moyenne en pourcentage pour les quatre scénarios. L'analyse de l'abordabilité régionale des logements repose sur les revenus d'un sous-ensemble de professions utilisant la Classification nationale des professions (CNP) dans les secteurs de la construction et des services publics. Pour mesurer l'abordabilité des principales professions de la CNP de ces secteurs, on suppose que les ménages sont à revenu unique et l'analyse utilise les 50 % des professions de la CNP dont le revenu est le plus élevé dans chaque secteur (selon les professions qui représentent le plus grand pourcentage de la main-d'œuvre dans le secteur). Le revenu annuel des professions de la CNP évaluées variait de 25 808 à 103 919 dollars CA selon la CNP et la province. Le salaire moyen au Canada est d'environ 54 630 dollars CA.¹⁴⁰ Par conséquent, bien que cette analyse ne porte que sur les secteurs de la construction et des services publics, on peut affirmer que les résultats sont représentatifs d'un large éventail de professions dans tous les secteurs. Le tableau complet des professions de la CNP se trouve à l'annexe 5. L'abordabilité de la location et de l'accession à la propriété a été évaluée pour toutes les RMR du Canada où les données étaient disponibles, et une moyenne a été calculée pour évaluer le degré global d'abordabilité pour chaque province. La disponibilité des données a limité la portée des résultats. Par exemple, les résultats pour la Nouvelle-Écosse reposaient uniquement sur l'abordabilité des logements à Halifax. En comparaison, les données sur l'abordabilité des logements au Québec proviennent de cinq RMR. Par conséquent, les résultats, bien qu'ils soient indicatifs des variations régionales de l'abordabilité des logements, peuvent ne pas représenter entièrement une province donnée.

Des données de la Société canadienne d'hypothèques et de logement ont été utilisées pour analyser l'abordabilité

des logements. Les données sur les loyers les plus récentes de la Société canadienne d'hypothèques et de logement au moment de la collecte des données remontaient à octobre 2020. Le marché locatif a considérablement fluctué entre 2020 et 2022, et les résultats relatifs à l'abordabilité des loyers ne reflètent pas les changements plus récents sur le marché locatif. Des données de l'Association canadienne de l'immeuble ont été utilisées pour analyser l'abordabilité à l'achat d'une maison. Les dernières données d'achat de l'Association canadienne de l'immeuble au moment de la collecte des données remontaient à mai 2022. Les calculs de l'abordabilité à l'achat ont été faits à partir d'un prêt hypothécaire de 30 ans assorti d'un taux d'intérêt à 3 % en raison de la moyenne historique au moment de la collecte des données. Toutefois, le prix des maisons a évolué depuis mai 2022, tout comme les taux d'intérêt hypothécaires, qui sont désormais beaucoup plus élevés. Par conséquent, l'analyse ne reflète pas parfaitement l'abordabilité actuelle des maisons dans les régions examinées.

Le troisième facteur (la présence de membres de la famille et d'amis) est évalué en fonction des données de Statistique Canada sur les populations immigrées régionales de différentes provinces. Les provinces sont comparées en fonction de la proportion d'immigrants récents (c'est-à-dire les personnes ayant obtenu le statut d'immigrant reçu ou de résident permanent entre 2016 et 2021). Les recherches futures pourraient compléter ces données et examiner les moyens de comparer les programmes d'immigration provinciaux, un autre élément susceptible d'influer sur la présence de membres de la famille et des amis dans une province. Enfin, le dernier facteur (densité de la population) est évalué à partir d'un calcul de la densité de population pondérée (DPP) de toutes les RMR du Canada (dont les données ont été rendues accessibles par le recensement de 2021). D'autres détails méthodologiques se trouvent à l'annexe 6.

Perspectives de carrière

La capacité des provinces à attirer des travailleurs qualifiés pour faire avancer les projets de croissance propre dépend des perspectives de carrière que peuvent offrir les secteurs clés de l'économie.¹⁴¹ La documentation indique que l'attrait économique d'une région est accru par le nombre d'emplois disponibles pour les travailleurs et les salaires plus élevés associés à l'occupation de ces postes. Par conséquent, cette analyse considère que les provinces ayant de nombreux emplois disponibles et des salaires plus élevés sont plus attrayantes aux yeux des résidents potentiels.

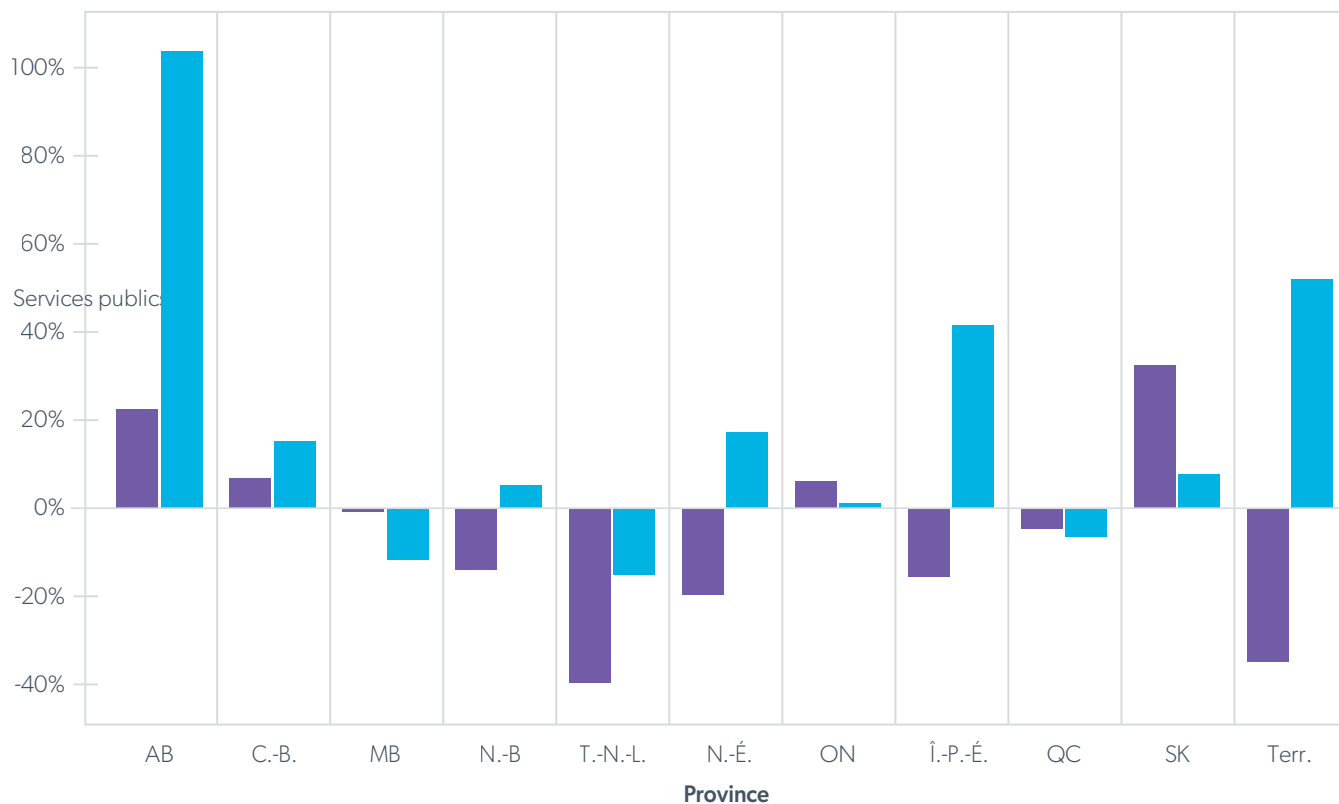
Possibilités d'emploi

Dans les secteurs de la construction et des services publics, comme le montre la figure 7, l'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario et la Saskatchewan constatent une augmentation des possibilités d'emploi dans les deux secteurs. En Alberta et en Colombie-Britannique, le nombre d'emplois est plus élevé dans les services publics que dans la construction, tandis qu'en Ontario et en Saskatchewan, c'est la construction qui est le secteur le plus vigoureux. Le Québec devrait connaître une baisse de la demande de main-d'œuvre de 5 % dans la construction et de 7 % dans les services publics.

Figure 7 : Possibilités d'emploi dans la construction et les services publics, par province

L'évolution en pourcentage du nombre d'emplois

■ Construction ■ Services publics



La figure 7 montre l'évolution en pourcentage du nombre d'emplois dans la construction et les services publics dans les provinces en 2030 par rapport aux chiffres de 2020. Elle représente la croissance moyenne des emplois selon les quatre scénarios.

Les territoires, en revanche, affichent une croissance de la demande de main-d'œuvre dans les services publics et une baisse de la demande de main-d'œuvre dans la construction. La croissance des emplois dans le secteur des services publics pourrait résulter de l'adoption de plusieurs mesures stratégiques visant à mettre en place un système énergétique durable et abordable dans les collectivités qui dépendent actuellement de combustibles fossiles (y compris les collectivités hors réseau s'alimentant au diesel). Il convient de noter que cette analyse ne tient pas compte de tous les projets potentiels qui pourraient être mis en œuvre. Un exemple de rôles exclus est celui des emplois dans le secteur de la construction qui pourraient être créés par de grands projets énergétiques, tels que des installations de production

d'hydrogène, ou par la réalisation d'objectifs provinciaux/territoriaux ambitieux en matière de construction de logements. Par conséquent, ces estimations de création d'emplois doivent être interprétées comme prudentes.

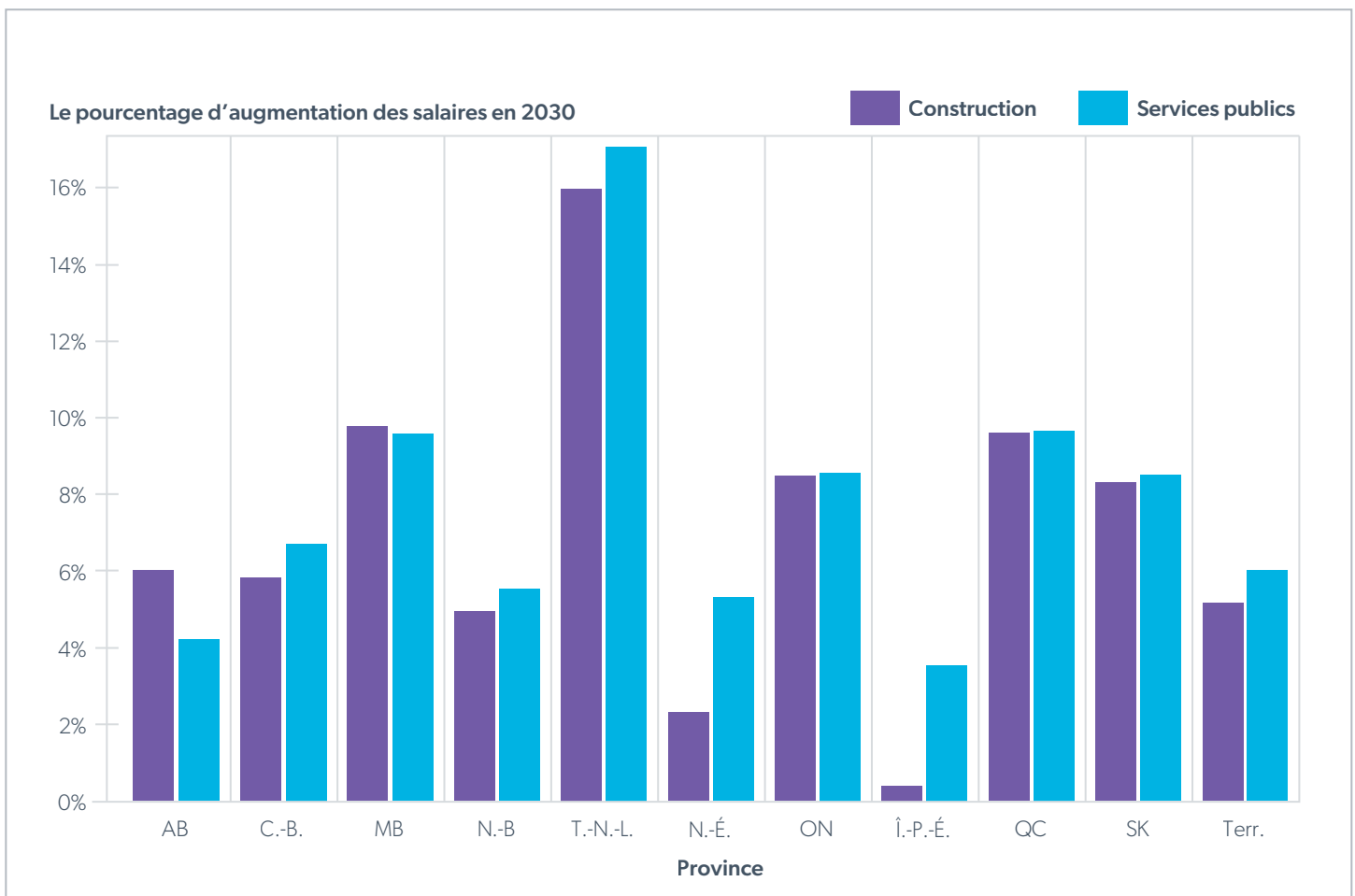
Possibilités salariales

Dans les régions analysées, presque toutes les provinces connaissent des augmentations de salaires. Toutefois, ces augmentations ne suivent pas les schémas de croissance de l'emploi évoqués ci-dessus. Il est difficile de déterminer les raisons précises des changements salariaux. Les salaires offerts dans une industrie reflètent la demande de main-d'œuvre, la spécialisation, la

demande du marché et des normes sous-jacentes au sein d'une profession donnée. L'évolution des salaires peut être liée à la croissance économique ou à l'évolution démographique, qui ont des répercussions sur la demande et l'offre de main-d'œuvre.¹⁴² Les secteurs qui connaissent une pénurie de main-d'œuvre plus importante peuvent également offrir des salaires plus élevés que la moyenne nationale.¹⁴³ Il est important de noter que les augmentations salariales ne se traduisent pas toujours par des augmentations de salaire ou des salaires plus élevés pour les nouveaux résidents ou les immigrants. En règle générale, les employés de longue date (ceux qui travaillent pour leur employeur depuis plus de 12 mois) ou ceux qui se situent dans les 25 % les mieux payés (au-delà de 40,00 dollars CA l'heure) sont plus susceptibles d'avoir vu leur salaire augmenter et d'avoir suivi le rythme de l'inflation.¹⁴⁴ Les immigrants n'entrent pas forcément dans l'une ou l'autre de ces catégories, car ils gagnent en moyenne beaucoup moins que leurs homologues nés au Canada (entre 3 % et 21 % de moins, en fonction du temps passé au Canada).¹⁴⁵ Cela dit, c'est la perception d'une augmentation des salaires ou des possibilités de revenus futurs qui contribue à l'attrait d'une région, plutôt que les salaires réels.

C'est à Terre-Neuve-et-Labrador que l'on s'attend à la plus forte augmentation de salaire, soit 16 % dans le secteur de la construction et 17 % dans celui des services publics. Dans le cas de Terre-Neuve-et-Labrador, la diminution du nombre d'habitants jusqu'en 2030 et la réduction ou la pénurie de main-d'œuvre qui en résulte pourraient expliquer la hausse des salaires dans la province. Le Manitoba obtient également de bons résultats en ce qui a trait à l'évolution des salaires, les secteurs de la construction et des services publics affichant tous deux une augmentation prévue de 10 %. L'Île-du-Prince-Édouard s'attend à connaître les variations salariales les plus faibles – seulement 0,4 % de croissance salariale dans la construction et 4 % dans les services publics. Pour l'Île-du-Prince-Édouard, c'est le ralentissement de la croissance économique qui pourrait expliquer les augmentations salariales relativement faibles. Historiquement, les taux de salaire ont eu tendance à être plus bas dans le Canada atlantique, en raison d'une croissance plus lente et d'une demande globale de main-d'œuvre plus faible.

Figure 8 : Possibilités salariales dans la construction et les services publics, par province



La figure 8 montre le pourcentage d'augmentation des salaires en 2030 (par rapport aux salaires de 2020) pour les travailleurs des secteurs de la construction et des services publics dans toutes les provinces.

Les quatre principales provinces et économies du pays, soit l'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec, ont des perspectives médianes en ce qui a trait aux augmentations salariales dans les deux secteurs, et l'évolution des salaires dans les quatre provinces suit une tendance similaire. Parmi les quatre provinces, c'est au Québec que l'on prévoit les plus fortes augmentations salariales (10 %) dans les secteurs de la construction et des services publics. L'Ontario connaît également d'importantes augmentations salariales dans les deux secteurs, soit environ 9 %. Alors que le secteur des services publics en Alberta enregistre l'avant-dernière augmentation de salaire, juste au-dessus de l'Île-du-Prince-Édouard, le secteur de la construction connaît des augmentations de salaire légèrement plus élevées et se compare davantage aux salaires du secteur de la construction de la Colombie-Britannique. Le secteur des services publics de la Colombie-Britannique connaît des augmentations salariales inférieures à celles du secteur de la construction, mais les salaires devraient être supérieurs de 3 % à ceux du secteur des services publics de l'Alberta.

Comparaison provinciale : perspectives de carrière

Les notes attribuées aux provinces reflètent l'ensemble des possibilités d'emploi et de salaire dans chaque province. Ainsi, par exemple, une province qui obtient un A pour les possibilités d'emploi mais un C pour les possibilités salariales se voit attribuer une note globale de B. Une province qui obtient un A pour les possibilités d'emploi et un B pour les possibilités salariales se voit attribuer une note globale de B. Les provinces les moins bien notées sont celles qui bénéficieraient le plus d'une amélioration de l'attrait des perspectives de carrière pour les travailleurs au Canada.

A	B	C	D
	C.-B. ON SK	AB MB N.-B. QC T.-N.-L. Î.-P.-É.	N.-É.

Aucune province n'obtient une note globale de A pour ses possibilités de carrière et ses perspectives salariales, ce qui laisse supposer que toutes les provinces pourraient faire davantage pour attirer et soutenir une main-d'œuvre en pleine croissance. Si l'Alberta et la Saskatchewan obtiennent un A pour les possibilités d'emploi, leur note globale pour les perspectives de carrière baisse en raison d'un classement inférieur pour les possibilités salariales. La Saskatchewan, la Colombie-Britannique et l'Ontario offrent les perspectives de carrière les plus attrayantes aux travailleurs de l'économie verte. Malgré un résultat élevé pour les possibilités d'emploi, la Saskatchewan n'obtient qu'un B pour la croissance des salaires, ce qui lui vaut une note globale de B. En revanche, la Colombie-Britannique et l'Ontario obtiennent un B à la fois pour les perspectives d'emploi et les possibilités salariales. L'Alberta, Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba, l'Île-du-Prince-Édouard et le Québec sont provinces dont les perspectives de carrière sont légèrement moins favorables. Malgré un résultat élevé pour les possibilités d'emploi, la faible note de D de l'Alberta pour les possibilités salariales ramène sa note globale à C. Terre-Neuve obtient un excellent résultat

pour les perspectives salariales mais un mauvais résultat pour les possibilités d'emploi, ce qui lui vaut une note globale de C. Le Nouveau-Brunswick obtient un C pour les possibilités d'emploi et salariales. Le Manitoba et le Québec obtiennent des résultats médiocres pour les possibilités d'emploi, avec des notes de D, mais ces deux provinces obtiennent un A pour les possibilités salariales, ce qui leur vaut une note globale de C. L'Île-du-Prince-Édouard se situe à l'opposé, obtenant un résultat élevé pour les possibilités d'emploi, mais faible pour les possibilités salariales. La Nouvelle-Écosse, quant à elle, obtient des résultats médiocres dans les deux cas, avec un C pour l'emploi et un D pour les possibilités salariales.

Disponibilité des logements abordables

La disponibilité de logements abordables, que ce soit à l'achat ou à la location, est essentielle pour attirer et retenir les talents. S'il existe de nombreuses façons de définir l'abordabilité, la définition la plus répandue du logement abordable est souvent appelée la règle des 30 %. Selon la règle des 30 %, un logement est considéré comme abordable lorsque son coût est inférieur ou égal à 30 % du revenu avant impôt d'un ménage. Ce rapport évalue l'abordabilité du logement en déterminant le coût de l'accession à la propriété et de la location d'un appartement pour les principales professions du secteur de la construction et des services publics. Ce rapport examine l'abordabilité de deux types de logements : la location d'un appartement (2 chambres) et l'achat d'une maison unifamiliale. L'abordabilité entre les provinces est comparée sur la base d'une mesure de « l'écart d'accessibilité » qui, dans ce rapport, est défini comme la différence en pourcentage entre ce qu'il en coûte réellement pour louer ou acheter une maison et ce qui serait considéré comme abordable pour un groupe de revenus selon la règle des 30 %. Un écart d'accessibilité positif reflète un revenu supplémentaire après avoir pris en compte ce qui est nécessaire pour s'offrir un logement. Un écart négatif reflète le revenu supplémentaire dont une personne aurait besoin pour s'acquitter du coût réel du logement. D'autres détails méthodologiques concernant cette analyse figurent à l'annexe 7. Il convient de noter que l'abordabilité financière est moins fréquente au Canada qu'auparavant. Les prix du logement au Canada ont augmenté de façon spectaculaire depuis les années 1990, le coût total de la propriété, y compris les paiements hypothécaires, représentant aujourd'hui jusqu'à 60 % du revenu d'un ménage type.¹⁴⁶ Le Canada a l'un des ratios prix du logement/revenu les plus élevés de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), avec une abordabilité au logement inférieure à celle de pays comparables tels que les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie. Cependant, une analyse comparant l'abordabilité au logement dans différentes provinces est toujours utile pour comprendre dans quelle mesure le logement est accessible pour développer la main-d'œuvre de l'économie propre, et comment les provinces et les territoires se comparent les uns aux autres.

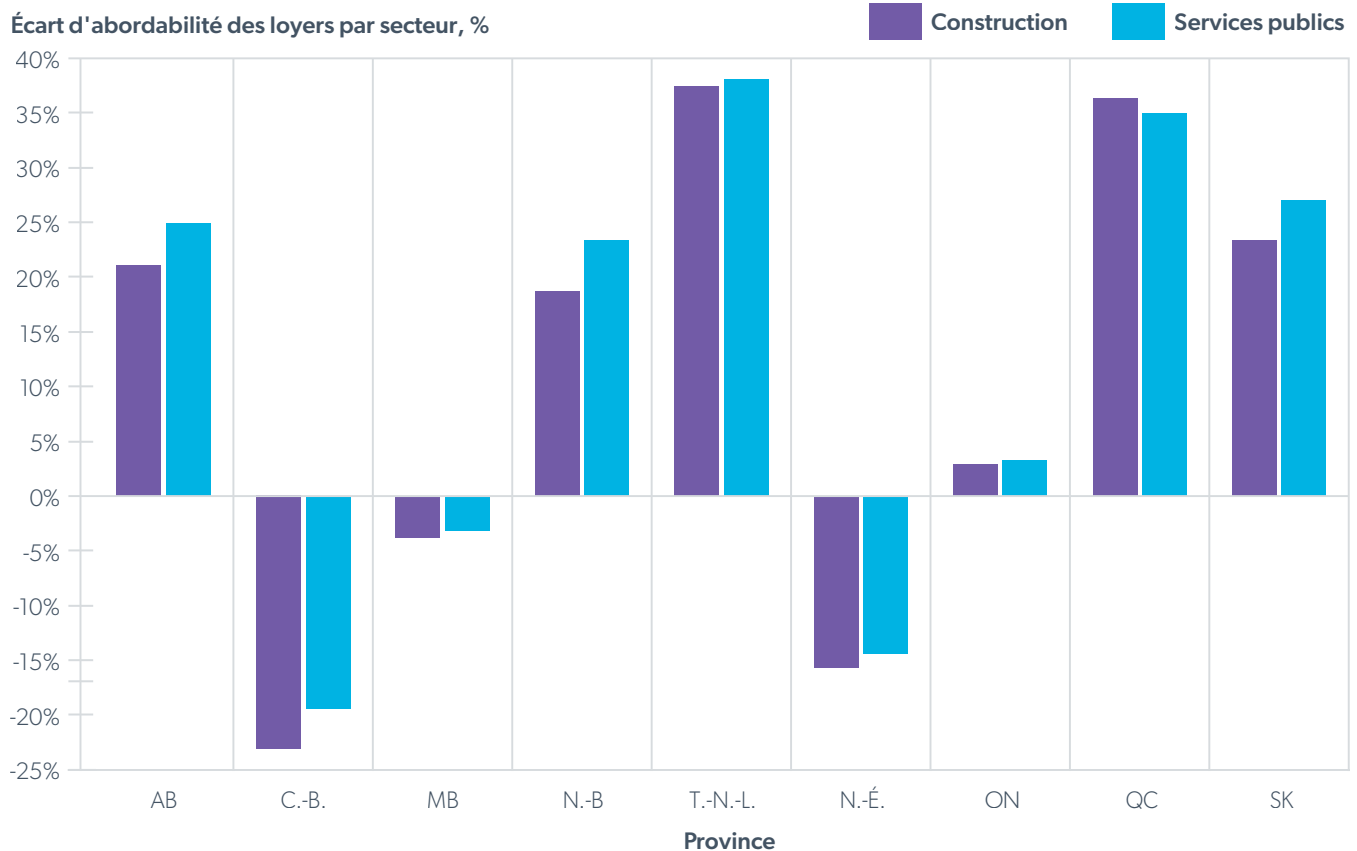
Abordabilité des locations

Terre-Neuve-et-Labrador est la province la plus abordable, avec un écart moyen d'abordabilité locative de 37 % et 38 % respectivement. En d'autres termes, les travailleurs du secteur de la

construction à Terre-Neuve-et-Labrador gagnent en moyenne 37 % de plus que ce qui est nécessaire pour louer un appartement de deux chambres dans la province. Par ailleurs, les travailleurs du secteur des services publics de la province gagnent 38 % de plus que ce qui est essentiel pour se permettre de louer un logement. Le Québec suit de très près en ce qui concerne l'abordabilité financière, où les travailleurs ont un écart d'accessibilité financière de 36 % dans les deux secteurs. L'Alberta obtient également de bons résultats en ce qui concerne l'abordabilité des loyers de deux chambres, avec un écart d'accessibilité de 21 % dans le secteur de la construction et de 25 % dans le secteur des services publics. L'Ontario s'en sort moins bien, bien que la location soit encore abordable, avec un écart d'accessibilité de 3 % pour les deux secteurs.

La Colombie-Britannique est la province la moins abordable pour les deux secteurs. Les travailleurs de la construction ont en moyenne un écart d'accessibilité de -23. De même, les travailleurs du secteur des services publics ont un écart d'accessibilité moyen de -19 %. La Nouvelle-Écosse et le Manitoba sont également inabordables, en moyenne, pour les deux secteurs. Les travailleurs de la construction auraient besoin d'une augmentation de leur revenu mensuel de 16 % (Nouvelle-Écosse) et de 4 % (Manitoba), tandis que les travailleurs du secteur des services publics auraient besoin d'une augmentation de 14 % (Nouvelle-Écosse) et de 3 % (Manitoba). Une récente enquête de Rentals.ca a révélé que c'est en Nouvelle-Écosse que l'augmentation du loyer moyen d'une année sur l'autre a été la plus forte, soit 21 %. Cette tendance est en partie due à la pandémie, qui a entraîné une augmentation des mouvements interprovinciaux vers Halifax, en Nouvelle-Écosse, en provenance de villes plus importantes comme Toronto, en Ontario, en raison de la baisse des prix des loyers.

Figure 9 : Abordabilité des loyers de 2 chambres pour la construction et les services publics



Source : Auteur. D'après les données de la SCHL 2022. La figure 9 montre l'écart d'accessibilité (défini comme la différence en pourcentage entre ce que coûte réellement la location d'un logement et ce qui serait considéré comme abordable pour un groupe de revenus selon la règle de 30 %) pour la location d'un appartement de deux chambres pour les travailleurs des secteurs de la construction et des services publics dans toutes les provinces. L'Île-du-Prince-Édouard et les territoires sont exclus en raison du manque de données.

Abordabilité de l'accession à la propriété

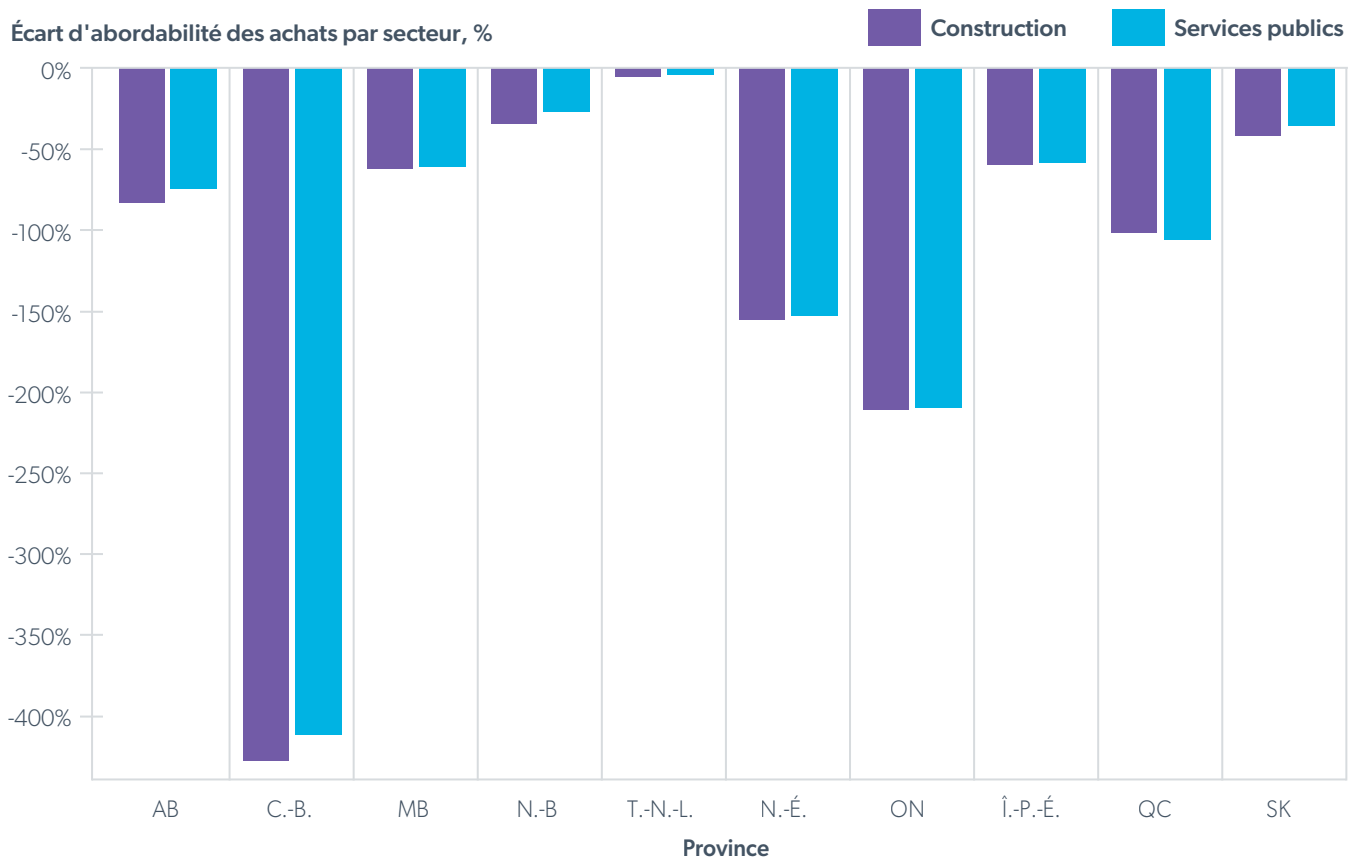
L'analyse montre qu'en moyenne, les travailleurs des secteurs de la construction et des services publics n'ont pas les moyens d'acheter une maison unifamiliale, quelle que soit la province. Cette tendance n'est pas le produit des taux de salaire moyen dans ces deux secteurs. Il s'agit plutôt d'un reflet du caractère inabordable des coûts du logement au Canada. Comme pour le marché locatif, Terre-Neuve-et-Labrador est la province la plus abordable pour les deux secteurs, avec un écart d'accessibilité moyen de -5 %. Le Nouveau-Brunswick est la deuxième province la plus abordable, où les travailleurs de la construction ont un écart d'accessibilité de -34 % et les travailleurs des services publics ont un écart d'accessibilité de -27 %.

À l'autre extrémité du spectre, la Colombie-Britannique est à nouveau la plus inabordable et l'achat d'une maison est totalement inaccessible pour la plupart des travailleurs. En moyenne, les travailleurs de la construction en Colombie-Britannique ont un écart d'accessibilité de -427 %. Cela signifie que les travailleurs devraient augmenter leur revenu annuel de 427 % pour pouvoir acheter une maison unifamiliale dans la province. De même, les travailleurs du secteur des services publics en Colombie-Britannique ont un écart d'accessibilité moyen de -412 %.

L'Ontario est la deuxième province la moins abordable pour l'achat d'une maison, avec des écarts d'accessibilité de -211 % et -210 % dans les secteurs de la construction et des services publics respectivement. La Nouvelle-Écosse est également très inabordable, les travailleurs des secteurs de la construction et des services publics devant augmenter leur revenu annuel de 154 %, en moyenne, pour pouvoir acheter une maison unifamiliale en Nouvelle-Écosse. Selon la Nova Scotia Association of Realtors, en octobre 2022, la Nouvelle-Écosse a connu une augmentation de prix de près de 10 % d'une année sur l'autre pour les maisons unifamiliales. Le Québec et l'Alberta sont tout aussi inabordables. Avec des écarts d'accessibilité moyens de -101 % et -106 % dans les secteurs de la construction et des services publics au Québec respectivement, un travailleur individuel dans ces secteurs devrait doubler son revenu annuel pour acheter une maison. L'Alberta est confrontée à un écart d'accessibilité moins important mais significatif de -83 % dans la construction et de -74 % dans les services publics.

Figure 10 : Abordabilité des loyers de 2 chambres pour la construction et les services publics

Écart d'abordabilité des achats par secteur, %



Source : Auteur. D'après les données de l'ACI 2022. La figure 10 montre l'écart d'accessibilité à l'achat d'une maison unifamiliale pour les travailleurs des secteurs de la construction et des services publics dans toutes les provinces. Les territoires sont exclus en raison du manque de données.

Comparaison provinciale : abordabilité du logement

Les notes attribuées sont un agrégat de l'abordabilité de la location et de l'achat dans chaque province. Par exemple, une province qui obtient un A pour l'abordabilité locative mais un C pour l'abordabilité à l'achat se voit attribuer une note globale de B. Une province qui obtient un A pour l'abordabilité locative et un B pour l'abordabilité à l'achat se voit attribuer une note globale de B.

A	B	C	D
T.-N.-L. SK	N.-B. QC Î.-P.-É.	AB MB	C.-B. ON N.-É.

Terre-Neuve-et-Labrador et la Saskatchewan présentent les écarts d'accessibilité les plus faibles et obtiennent donc la note A dans ce rapport. Le Nouveau-Brunswick, l'Île-du-Prince-Édouard et le Québec suivent dans la catégorie B : le Nouveau-Brunswick obtient un A pour l'abordabilité à l'achat et un B pour l'abordabilité à la location; l'Î.-P.-É. obtient un B pour l'abordabilité à l'achat et à la location; et le Québec obtient un A pour l'abordabilité à la location et un C pour l'abordabilité à l'achat. L'Alberta et le Manitoba obtiennent une note globale de C. L'Alberta obtient un B pour l'abordabilité locative, mais un C pour l'abordabilité à l'achat, ce qui fait baisser sa note globale. Le marché locatif du Manitoba obtient la note D, ce qui indique qu'il n'est pas particulièrement abordable, alors que l'achat d'une maison est plus abordable et obtient la note B, ce qui lui donne la note globale de C. Les écarts d'abordabilité du logement les plus importants pour le secteur de la construction et des services publics se trouvent en Ontario, en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique. En Ontario, la location est légèrement plus abordable que l'achat, mais reste très inabordable dans l'ensemble, ce qui lui vaut un D. En Colombie-Britannique et en Nouvelle-Écosse, la location et l'achat sont tous deux très inabordables et obtiennent un D. Ces provinces devront investir massivement pour rendre le logement plus abordable afin de mieux soutenir leur main-d'œuvre, faute de quoi elles risquent d'avoir plus de mal à trouver des travailleurs qualifiés pour les entreprises de l'économie propre qui y sont implantées. Il convient de rappeler que les conclusions de cette analyse n'ont que peu ou pas de rapport avec les niveaux de rémunération des professions de l'économie propre en pleine croissance. Les niveaux de salaire de ces professions sont généralement supérieurs à la moyenne des salaires du marché, et de nombreuses professions décrites dans cette analyse bénéficient d'avantages sociaux tout aussi compétitifs grâce à l'adhésion à des syndicats. Cette analyse reflète entièrement la nature inabordable du marché du logement au Canada, même s'il est clair que l'accession à la propriété est beaucoup moins abordable que le marché de la location.

Présence de la famille et des amis

La présence de la famille et des amis constitue un facteur d'attraction sociale important pour l'immigration. Les recherches suggèrent que les immigrants au Canada décident généralement de s'installer là où se trouvent leurs réseaux personnels et familiaux. Et, lorsqu'ils le peuvent, les nouveaux arrivants dans une région ont tendance à s'installer dans les mêmes quartiers que

leurs réseaux sociaux. Étant donné que la présence de la famille et des amis dans une région donnée varie d'un individu à l'autre, ce rapport utilise un indicateur pour déterminer l'attractivité : la part de la population immigrée récente. Les provinces sont comparées en fonction de la proportion d'immigrants récents (c'est-à-dire les personnes ayant obtenu le statut d'immigrant reçu ou de résident permanent entre 2016 et 2021). Plus la population immigrée est importante dans une région donnée, plus les réseaux sociaux par le biais de la famille et des amis sont censés être développés, ce qui attirera davantage d'immigrés dans cette région. En outre, de nombreux Programmes des candidats des provinces (PCP), un volet d'immigration provincial, accordent un poids supplémentaire au fait d'avoir des membres de sa famille dans la province, ce qui augmente encore les chances d'attirer des travailleurs qualifiés.¹⁴⁷ L'inverse est également vrai : plus la population immigrée est réduite, moins il y a de chances qu'un réseau social attire les immigrés.

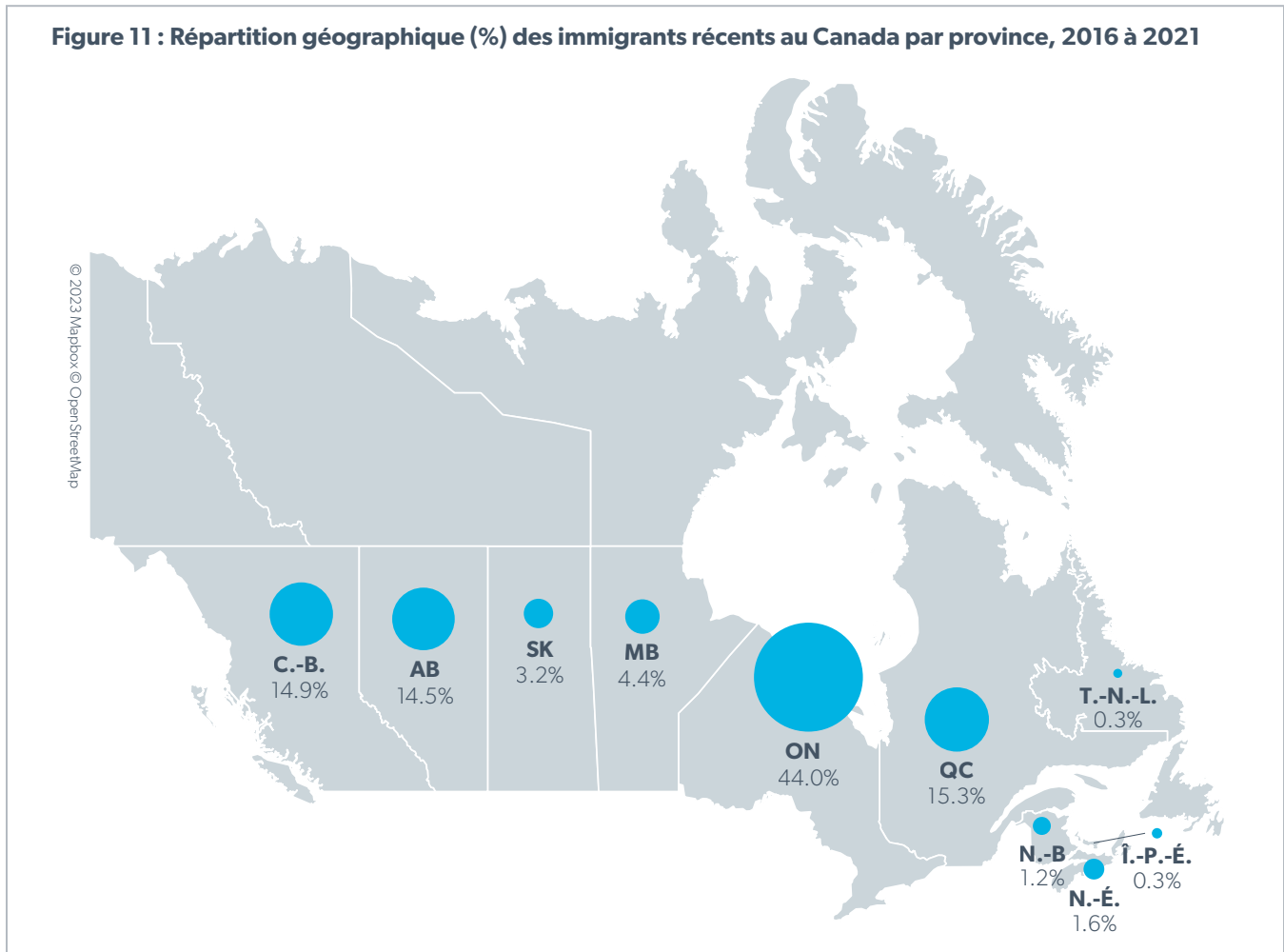
Dans l'ensemble, les grands centres économiques et urbains offrent de plus grands réseaux sociaux aux nouveaux arrivants. Plus de 9 immigrants récents sur 10 choisissent de vivre dans l'une des RMR du Canada.¹⁴⁸ Selon le recensement de 2021, 92,2 % des immigrants en 2021 vivaient dans une RMR ou une ville de plus de 100 000 habitants. En comparaison, seulement 67,7 % des résidents nés au Canada vivaient dans une région comptant plus de 100 000 résidents.¹⁴⁹ Dans les 41 plus grands centres urbains du Canada, la proportion d'immigrants est supérieure à la moyenne nationale de 23 %. Parmi ces 41 centres urbains, les 10 premiers ayant la plus forte proportion d'immigrants sont les suivants : Toronto, Ont. (46,65 %), Vancouver, C.-B. (41,8 %), Calgary, Alb. (31,5 %), Abbotsford-Mission, C.-B. (26,1 %), Edmonton, Alb. (26 %), Kitchener-Cambridge-Waterloo, Ont. (25,8 %), Hamilton, Ont. (25,6 %), Winnipeg, Man. (25,4 %), Montréal, QC (24,3 %), et Windsor, Ont. (23,3 %).¹⁵⁰

Comme le montre la figure 11, l'Ontario, la Colombie-Britannique et le Québec accueilleront la plus grande population d'immigrants au Canada entre 2016 et 2021, les centres de population denses et fortement urbanisés de Toronto (Ontario), Vancouver (Colombie-Britannique) et Montréal (Québec) étant les destinations les plus populaires pour les nouveaux arrivants. C'est à Toronto, en Ontario, que l'on trouve la plus grande proportion d'immigrants – près de la moitié (46,6 %) de la population de Toronto en 2021 était composée d'immigrants. Dans la RMR de Toronto, quatre municipalités comptent plus de la moitié d'immigrants : Markham (58,6 %), Richmond Hill (58,2 %), Mississauga (53,2 %) et Brampton (52,9 %). Comparativement, entre 2016 et 2021, les provinces de l'Atlantique – Terre-Neuve, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Nouveau-Brunswick ont accueilli le moins d'immigrants et affiché les taux d'immigration les plus faibles au Canada. Sur la base de la répartition actuelle des immigrants et de la taille de la population, cela suggère que ces provinces pourraient avoir du mal à attirer des talents qualifiés à l'avenir si les schémas d'immigration ne changent pas, à moins d'une évolution majeure imprévue en dehors de la province. Toutefois, la situation s'est récemment améliorée pour le Canada atlantique. La part des immigrants récents s'établissant au Canada atlantique a presque triplé depuis 2006, passant de 1,2 % à 3,5 % en 2021 – un produit des stratégies d'immigration provinciales comme le Programme d'immigration de l'Atlantique (PIA), de

la pandémie et de l'augmentation du coût de la vie dans les grands centres urbains tels que Toronto (Ontario) et Vancouver (Colombie-Britannique).¹⁵¹ Ce changement a été le plus notable dans les grands centres urbains des provinces de l'Atlantique,

comme Moncton, Fredericton et Saint John, au Nouveau-Brunswick, et Halifax, en Nouvelle-Écosse, où entre un tiers et la moitié de tous les immigrants vivant dans ces villes sont arrivés entre 2016 et 2021.¹⁵²

Figure 11 : Répartition géographique (%) des immigrants récents au Canada par province, 2016 à 2021



Source : auteurs. Sur la base du recensement de la population, 2021. La figure 11 montre la répartition géographique des immigrants récents (c'est-à-dire les personnes qui ont obtenu la résidence permanente ou le droit d'établissement entre 2016 et 2021). Les pourcentages représentent la part du total national dans chaque province.

Si la présence d'amis et de membres de la famille est un indicateur utile, il n'est pas assez précis pour déterminer exactement où une personne donnée peut choisir de s'installer. En fin de compte, le facteur qui détermine les régions les plus attrayantes pour les nouveaux arrivants au Canada est la présence de réseaux sociaux dans la région. Cette mesure varie en fonction de la nationalité, de l'origine ethnique et de l'appartenance religieuse de l'individu, entre autres facteurs. Pour mieux comprendre où les différents groupes d'immigrants s'installent au Canada, l'annexe 8 montre la diversité des immigrants et des résidents non permanents dans les dix principaux centres urbains ayant la plus forte proportion d'immigrants d'après le recensement de 2021, tels que regroupés par Statistique Canada. Dans la plupart des centres urbains, les Sud-Asiatiques (p. ex. Indiens d'Asie, Pakistanais, Sri Lankais) constituaient la minorité visible prédominante ou l'une des plus importantes. Les immigrants arabes constituent le groupe le plus important à Montréal (Québec) et à Windsor (Ontario), bien que le deuxième groupe le plus important à Montréal soit celui des Noirs

et que celui de Windsor soit celui des Sud-Asiatiques. Le groupe le plus important à Vancouver (C.-B.) est le groupe chinois, et le groupe sud-asiatique est le deuxième groupe le plus important. Le groupe de minorités visibles le plus important à Moncton, au Nouveau-Brunswick, est celui des Noirs. À Winnipeg (Manitoba), les Philippins constituent le groupe le plus important, suivis des Sud-Asiatiques. Calgary et Edmonton ont également une forte présence philippine, les Philippins étant le deuxième groupe le plus important dans ces deux villes.

Malgré la popularité de Toronto (Ontario), Montréal (Québec) et Vancouver (Colombie-Britannique) en tant que principales destinations des immigrants, ces villes ont récemment perdu de leur attrait par rapport à d'autres RMR. Bien que ces trois villes aient accueilli et continuent d'accueillir le plus grand nombre d'immigrants récents, elles voient leur part d'immigrants récents diminuer. Au contraire, les régions situées en dehors des grands centres urbains voient leur part d'immigrants récents augmenter.

Par exemple, la part de la population immigrée à Montréal (Québec) a diminué, passant de 14,8 % en 2016 à 12,2 % en 2021, tandis que la part des immigrants récents à Kitchener-Cambridge-Waterloo (Ontario) a presque doublé entre 2016 et 2021. De même, la proportion d'immigrants récents au Canada atlantique - concentrés principalement autour des centres urbains de la région tels que Moncton, Fredericton et Saint John, au Nouveau-Brunswick, et Halifax, en Nouvelle-Écosse - a presque triplé, passant de 1,2 % en 2006 à 3,5 % en 2021.

Ces tendances reflètent la tension entre l'attrait des régions offrant des logements plus abordables, que l'on trouve généralement en dehors des grands centres urbains, et le désir de se trouver à proximité de zones offrant de grandes opportunités économiques, généralement concentrées dans les centres urbains. Les plus grands marchés immobiliers perdent des habitants, tandis que les petites RMR et les zones rurales en gagnent, qui fuient les grandes villes à la recherche d'un logement plus abordable. 60 091 personnes de plus ont quitté les villes pour d'autres régions de la même province, à un rythme 59 % plus rapide que l'année précédente.¹⁵³¹⁵⁴ Les pertes nettes ont été les plus importantes à Toronto, en Ontario (-64 121 personnes), à Montréal, au Québec (-39 904), et à Vancouver, en Colombie-Britannique (-12 245). Ces données montrent que si les centres urbains du Canada peuvent être plus attrayants pour les immigrants en termes de perspectives de carrière et de réseaux sociaux, le manque de logements abordables vient bousculer ces facteurs.

Comparaison provinciale : présence de la famille et des amis

Les notes données représentent la part des immigrants récents dans chaque province. Les provinces ayant la plus forte proportion d'immigrants récents ont une note de A, tandis que les provinces ayant la plus faible proportion d'immigrants récents ont une note de D.

A	B	C	D
C.-B. ON QC	AB MB	N.-É. SK	N.-B. Î.-P.-É. T.-N.-L.

L'Ontario, le Québec et la Colombie-Britannique ont la plus forte proportion d'immigrants récents en raison de l'effet « MTV » (Montréal, Toronto, Vancouver), et obtiennent tous un A. Parmi toutes les provinces, l'Ontario a la plus forte proportion d'immigrants récents, suivie du Québec et de la Colombie-Britannique. Avec une proportion légèrement inférieure d'immigrants récents, l'Alberta et le Manitoba obtiennent un B. La Saskatchewan et la Nouvelle-Écosse, plus petites et donc moins attrayantes, obtiennent un C. Enfin, le Nouveau-Brunswick, l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador, qui comptent la plus faible proportion d'immigrants récents et une proportion supposée plus faible de réseaux d'immigrants, obtiennent chacun un D. Pour ces provinces, il peut être plus difficile d'attirer des talents; elles peuvent avoir besoin de mesures de soutien supplémentaires qui ne sont peut-être pas nécessaires dans les provinces où les réseaux sociaux existants sont plus étendus.

Encadré 5 : Possibilité d'immigrer au Canada avec des membres de sa famille

Pour les travailleurs qualifiés, immigrer au Canada devient d'autant plus intéressant qu'ils peuvent le faire avec leur famille. Les nouveaux résidents permanents ou citoyens du Canada peuvent faire venir des membres de leur famille¹⁵⁵ - y compris les conjoints, les enfants à charge, les parents, les grands-parents et d'autres membres choisis - par l'intermédiaire du programme de parrainage de la Catégorie du regroupement familial du gouvernement fédéral. Les immigrants économiques au Canada peuvent également demander à être accompagnés de membres de leur famille, y compris leur époux, leur conjoint de fait, leurs enfants et leurs petits-enfants. Dans l'ensemble, l'immigration familiale a représenté 59 % du total des admissions de résidents permanents en 2020. Parmi eux, 27 % l'ont été dans le cadre du programme de regroupement familial, tandis que les 32 % restants accompagnaient des membres de leur famille admis au titre du volet économique et du volet des réfugiés.¹⁵⁶ Ces programmes permettent non seulement d'attirer au Canada des immigrants économiques hautement qualifiés, mais aussi de les inciter à rester dans le pays à long terme.

Bien que le Canada soit considéré comme l'un des pays les plus efficaces¹⁵⁷ en matière de regroupement familial, les retards dans le traitement des demandes de visa constituent un problème national de longue date qui a été mis en évidence et aggravé par la pandémie. Selon Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC), à la fin du mois de février 2022, le délai de traitement des demandes des conjoints, par exemple, se situait entre 17 et 20 mois. Des études ont suggéré une série de solutions politiques pour tenter de réduire les délais de traitement et les retards. Il est notamment recommandé à IRCC de garantir des normes cohérentes dans tous les bureaux, de publier en ligne les temps d'attente moyens actuels pour chaque volet de traitement des demandes d'immigration par région, de suivre les demandes en temps réel et d'élaborer et de rendre public un plan clair sur la manière dont il éliminera les retards pour chaque catégorie dans le cadre du regroupement familial.

Si la possibilité d'immigrer avec sa famille est importante pour attirer une main-d'œuvre qualifiée, ce rapport n'analyse pas ce facteur en profondeur car, pour l'essentiel, les visas de la catégorie du regroupement familial - qu'il s'agisse du regroupement familial ou d'un membre de la famille qui accompagne, sont approuvés et administrés au niveau fédéral et, par conséquent, ne varient pas d'une région à l'autre. L'exception est le Québec qui possède son propre certificat de sélection (Certificat de sélection du Québec) qui fonctionne parallèlement à la procédure de demande fédérale et qui est nécessaire pour s'établir dans la province.

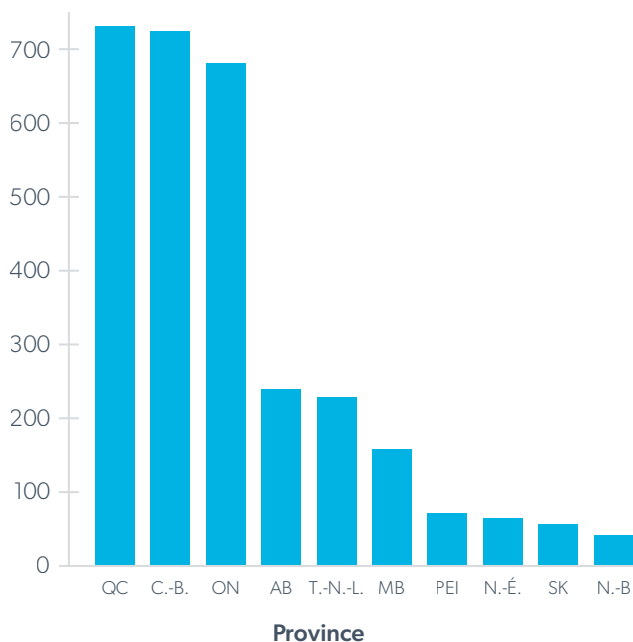
Densité de population

Selon le modèle de gravité des migrations, qui est un modèle couramment utilisé pour conceptualiser les flux d'immigration, les flux d'immigrants entre deux pays sont directement proportionnels à la taille et à la densité de leur population. Plus la densité de population est élevée, plus une région ou une ville est susceptible d'attirer des immigrants et de la main-d'œuvre qualifiée. En effet, la densité est souvent un indicateur de l'« épaisseur » d'un marché du travail. Les marchés du travail sont considérés comme « épais » lorsque l'adéquation entre les travailleurs et les occasions d'emploi est facilitée. Du point de vue du travailleur, la recherche d'un emploi est « moins chère » sur un marché plus dense, en ce sens qu'elle nécessite moins de ressources (c'est-à-dire de temps et d'argent) pour trouver et poursuivre une occasion. En d'autres termes, les travailleurs des zones plus denses seraient en mesure de trouver un meilleur emploi pour le même effort par rapport aux régions moins denses.

La densité de la population a été évaluée en extrayant les données démographiques des 41 RMR du Canada, y compris leur densité de population par km², du recensement 2021. Les données démographiques au niveau des RMR ont été pondérées en fonction de la part de la population totale d'une province représentée par la RMR. Les RMR les plus peuplées ont donc eu plus de poids. Ces pondérations ont ensuite été combinées avec la densité de population par km² de la RMR pour calculer une DPP moyenne. Le présent rapport se penche sur la DPP, car le simple fait de considérer la densité de population ne tient pas compte de la répartition de la population à l'intérieur d'une zone. La population d'une région peut être uniformément dispersée dans toute la province ou regroupée dans une poignée de villes, une nuance que la simple mesure de la densité de population ne permet pas d'appréhender.¹⁵⁸ La mesure de la DPP reflète plus précisément la densité d'une région ressentie par la personne moyenne et saisit le véritable effet de densité de chaque province. D'autres détails méthodologiques se trouvent à l'annexe 7. Il convient de noter que la DPP d'une province ne reflète pas les densités des RMR qui la composent. Il ne faut pas supposer qu'une province ayant une DPP renferme des RMR à forte densité de population. Par exemple, la région d'Ottawa-Gatineau en Ontario et au Québec a une population élevée mais une DPP relativement faible.



Figure 12 : Densité de population : moyenne pondérée par province



Source : auteurs. D'après Statistique Canada, Recensement du Canada de 2021.¹⁵⁹ La figure 12 montre la densité pondérée par la population pour chaque province. Les territoires sont exclus en raison de contraintes de données.

Les résultats montrent que, de toutes les provinces, c'est le Québec qui a la DPP la plus élevée, suivi de très près par la Colombie-Britannique, puis par l'Ontario, où se trouvent les plus grandes RMR du Canada. Cependant, le Québec a la DPP la plus élevée parce que sur les six RMR de la province, 74 % de la population est concentrée à Montréal et dans ses environs, alors que les autres RMR du Québec sont beaucoup moins peuplées. Il en va de même pour la Colombie-Britannique où, sur les sept RMR provinciales, 70 % de la population vit à Vancouver (C.-B.) et dans ses environs. En Ontario, les densités de population sont moins concentrées. Parmi les RMR de l'Ontario, 50 % de la population vit à Toronto et dans ses environs, tandis que le reste de la population est réparti de façon éparse dans 15 autres RMR. La densité moyenne de la population de l'Alberta est beaucoup plus faible, les régions autour de Calgary et d'Edmonton représentant respectivement 47 % et 45 % de la population. L'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick ont tous des densités de population pondérées plus faibles par rapport à la taille de la province et en raison de populations plus petites. En outre, la Saskatchewan compte deux RMR regroupant moins de 30 % de la population de la province, ce qui indique que la population est mieux répartie dans la région.

Comparaison provinciale : densité de population

Les notes attribuées reflètent la DPP, mesurée en tant qu'indicateur de l'épaisseur du marché du travail. Les provinces ayant les densités les plus élevées ont une note de A, tandis que celles ayant les densités les plus faibles ont une note de D.

A	B	C	D
C.-B. ON QC	AB T.-N.-L.	MB Î.-P.-É.	N.-É. N.-B. SK

Le Québec, la Colombie-Britannique et l'Ontario obtiennent une note de A en ce qui concerne la densité de population. La densité de population dans ces provinces est plus de deux fois supérieure à celle de l'Alberta et de Terre-Neuve-et-Labrador, qui obtiennent toutes deux une note de B. Le Manitoba et l'Île-du-Prince-Édouard (dont la densité de population est inférieure à 1/10e de celle du Québec) viennent ensuite avec une note de C. Enfin, la Nouvelle-Écosse, la Saskatchewan et le Nouveau-Brunswick, qui ont les plus faibles densités de population pondérées et des marchés du travail supposés plus minces, obtiennent tous une note de D.

Encadré 6 : Vue d'ensemble du système canadien de services d'établissement

Pour les nouveaux arrivants au Canada, l'immigration n'est pas seulement une question de recherche de logement et d'emploi, mais aussi un processus plus complexe d'intégration dans la communauté locale et le réseau qu'ils ont choisies. La présence d'amis et de membres de la famille au Canada peut contribuer à accélérer ou à faciliter ce processus, mais nécessite souvent des services d'établissement spécialisés. Comme l'indique le présent rapport, le logement et le placement sont des composantes majeures du service d'immigration provincial. Cependant, de nombreux autres services sont également nécessaires pour contribuer à l'intégration réussie des nouveaux arrivants.¹⁶⁰ Il s'agit notamment d'évaluations des besoins et d'aiguillages, souvent avant l'arrivée des immigrants dans le pays, de programmes de formation linguistique, en particulier au Québec, de programmes de formation professionnelle et de certification, de garde d'enfants, de transport, de conseils et d'aide aux personnes handicapées.¹⁶¹

IRCC est le principal bailleur de fonds de presque tous les programmes d'établissement au Canada, et il finance un écosystème d'organisations à but non lucratif, d'établissements d'enseignement, de gouvernements provinciaux, territoriaux et municipaux, et d'entreprises privées pour mettre en œuvre ces programmes.¹⁶² Un rapport sénatorial de 2019 sur l'efficacité des programmes d'établissement d'IRCC a révélé que sur les 150 000 personnes interrogées, 96 % ont fait état de résultats positifs et que le taux d'emploi des diplômés des programmes de formation linguistique améliorée atteignait presque 90 %. Le taux de chômage des principaux immigrants en âge de travailler n'était que de 5,7 % en 2018.¹⁶³ En ce qui concerne les dépenses du Canada pour ces services, en 2021-2022, IRCC a dépensé plus de 1,4 milliard de dollars CA pour le financement des services d'établissement. Les principaux postes de dépenses sont la formation à l'évaluation

linguistique (32 %), l'information et l'orientation (18 %), ainsi que l'évaluation des besoins et l'aiguillage (12 %).¹⁶⁴ Les services directement liés à l'emploi ne représentent que 8 % des dépenses fédérales, tandis que le logement n'est pas une composante importante des services d'établissement.¹⁶⁵ Ajusté par habitant pour chaque province, la majorité des provinces ont un soutien financier à peu près équivalent, la plus faible étant la Colombie-Britannique avec 2 671 dollars CA par habitant et la deuxième plus élevée étant Terre-Neuve-et-Labrador avec 3 428 dollars CA par habitant.¹⁶⁶

En raison de la nature unique des services d'accueil, linguistiques et culturels offerts aux immigrants par le Québec en vertu de l'*Accord Canada-Québec (1991)*, le système québécois de services d'aide à l'immigration est différent de celui des autres provinces.¹⁶⁷ Le Québec reçoit une part nettement plus importante du financement, soit environ 13 541 dollars CA par habitant, et ses services proviennent principalement d'organisations provinciales et se concentrent sur la capacité linguistique et l'intégration culturelle des nouveaux arrivants.¹⁶⁸ Les données sont limitées quant à l'efficacité de ce système sur des mesures telles que l'identité, la langue et l'acceptation culturelle. Du point de vue de l'emploi, cependant, le taux de chômage des immigrants au Québec en 2022 (5,8 %) est presque identique au taux national (5,7 %).¹⁶⁹ Par ailleurs, si l'on considère le taux de chômage des immigrants récents (5 ans ou moins depuis l'immigration) en 2022, le Québec fait également bonne figure, avec un taux de chômage de 7,9 % par rapport au taux national de 8,2 %.¹⁷⁰ Bien qu'il existe d'autres indicateurs de réussite de l'établissement que le taux de chômage, cette comparaison reste utile pour déterminer s'il existe des écarts importants entre les provinces en ce qui concerne l'accès des nouveaux arrivants aux possibilités d'emploi.

Dans quelle mesure les provinces sont-elles prêtes à attirer une main-d'œuvre qualifiée?

Lorsqu'ils évaluent leur lieu de résidence, les travailleurs ne considèrent pas les quatre facteurs examinés dans ce rapport de manière isolée – leur décision s'appuie sur l'ensemble de l'offre d'une région ou d'une province. Pour donner une image complète

de l'attractivité d'une région donnée, ce résumé combine les quatre facteurs pour produire une note globale d'attractivité pour chaque province en ce qui concerne les talents de l'économie propre. Sur la base de cette analyse et en comparaison avec d'autres provinces, les provinces les plus attractives pour les travailleurs ont une note de A et celles les moins attractives pour les travailleurs ont une note de D.

Tableau 6 : Classement des provinces en fonction de leur degré de préparation régionale

	Perspectives professionnelles*	Abordabilité des logements	Présence de membres de la famille et d'amis	Densité de la population	Note globale
AB	C	C	B	B	C
C.-B.	B	D	A	A	B
MB	C	C	B	C	C
N.-B.	C	B	D	D	C
T.-N.-L.	C	A	D	B	C
N.-É.	D	D	C	D	D
ON	B	D	A	A	B
Î.-P.-É.	C	B	D	C	C
QC	C	B	A	A	B
SK	B	A	C	D	C

*Pour des professions spécifiques aux secteurs de la construction et des services publics qui augmenteront en conséquence de l'action climatique d'ici 2030.

Aucune province n'obtient la note globale de A. La Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec obtiennent la note de B. Ces provinces obtiennent de bons résultats pour deux des quatre facteurs (présence de la famille et des amis et densité de population), mais sont moins performantes en ce qui concerne les perspectives de carrière et l'abordabilité du logement. Les notes élevées de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec pour deux facteurs sont quelque peu contrebalancées par l'écart d'abordabilité du logement, en particulier pour la Colombie-Britannique et l'Ontario. À Vancouver, en Colombie-Britannique, l'abordabilité du logement est si faible que les travailleurs devraient voir leurs revenus augmenter de 48 % en moyenne pour pouvoir louer un appartement de deux chambres et de 677 % en moyenne pour pouvoir acheter une maison unifamiliale. Malgré les problèmes d'abordabilité du logement, les centres urbains continuent d'attirer la main-d'œuvre, principalement en raison des populations immigrées existantes et de la densité globale de la population. Pour la Colombie-Britannique et l'Ontario, leur note de D pour le logement et leur note de B pour les perspectives de carrière ramènent leur note globale à B. Les notes de A du Québec pour la présence de la famille et des amis et la densité de population compensent les notes de B et C respectivement pour les perspectives de carrière et l'abordabilité du logement, ce qui lui vaut une note globale de B.

Les provinces d'Alberta, du Manitoba, du Nouveau-Brunswick, de Terre-Neuve-et-Labrador, de la Saskatchewan et de l'Île-du-Prince-Édouard obtiennent toutes une note globale de C pour leur attrait à l'égard des talents qualifiés, mais chacune pour des raisons différentes. L'Alberta obtient des résultats relativement médiocres en ce qui concerne l'abordabilité du logement et les perspectives de carrière (principalement en ce qui concerne les possibilités salariales) et relativement bons en ce qui concerne la présence de la famille et des amis et la densité de population. Avec une note de C pour les perspectives de carrière et de D pour la présence de la famille et des amis et la densité de population, le Nouveau-Brunswick obtient de mauvais résultats pour trois des quatre facteurs. Ces notes médiocres sont quelque peu compensées par les niveaux relativement plus élevés en matière d'abordabilité du logement de la province, laquelle obtient la note de B. De toutes les provinces, seules Terre-Neuve-et-Labrador et la Saskatchewan obtiennent un A pour l'abordabilité du logement. En revanche, Terre-Neuve-et-Labrador obtient des notes médiocres (C et D) en ce qui concerne les perspectives de carrière (principalement les possibilités d'emploi) et la présence de la famille et des amis, respectivement. Ces provinces obtiennent de bons résultats pour deux des quatre facteurs (présence de la famille et des amis et densité de population), mais figurent moins bien pour ce qui est des perspectives de carrière et l'abordabilité du logement. Les perspectives de carrière, en termes de postes disponibles et

de croissance salariale, ont un impact négatif sur l'Île-du-Prince-Édouard, qui obtient des résultats médiocres en matière de perspectives de carrière, de présence de la famille et des amis, et de densité de population. La province obtient toutefois une note très acceptable de B sur le plan de l'abordabilité du logement. La Nouvelle-Écosse est la province qui figure tout au bas du

classement dans l'ensemble, avec la note la plus basse pour trois des quatre facteurs. L'augmentation des prix de l'immobilier dans la municipalité régionale de Halifax et ses environs, des perspectives d'emploi moins favorables et une croissance salariale prévue inférieure à la moyenne sont autant de facteurs qui contribuent à ce résultat.

Encadré 7 : Obstacles à l'entrée sur le marché du travail

Lorsqu'il s'agit de soutenir les travailleurs, les provinces ne doivent pas se contenter de créer les conditions d'attractivité adéquates, mais elles doivent également veiller à ce qu'il soit plus facile pour les travailleurs d'occuper ces nouveaux postes. L'une des façons d'y parvenir consiste à abaisser les obstacles à l'accès aux nouveaux postes. Les obstacles à l'entrée sur le marché du travail sont un facteur déterminant de la réussite professionnelle et de l'intégration sur le marché du travail.¹⁷¹ Ce rapport définit une barrière à l'entrée comme un coût élevé ou une autre difficulté qui empêche un nouvel arrivant – qu'il s'agisse d'un immigrant, d'un nouveau diplômé ou d'un travailleur expérimenté – de la recherche d'un nouveau poste après une formation d'appoint – de profiter d'une occasion sur un marché du travail. Les obstacles à l'entrée peuvent inclure la nécessité d'obtenir des licences, une expérience spécifique ou des qualifications, ainsi que les coûts et les délais associés à leur obtention.¹⁷²

Deux obstacles majeurs auxquels font face les professions examinées dans ce rapport sont les coûts en temps et en argent liés à l'obtention d'une autorisation d'exercer dans les différentes provinces pour les professions réglementées. Les exigences en matière d'autorisation professionnelle sont souvent évoquées comme un obstacle important pour les nouveaux immigrants et les travailleurs qui souhaitent changer de profession pour s'intégrer au marché du travail.¹⁷³ En outre, les coûts sont souvent pris en charge par les travailleurs individuels. Ce rapport analyse les coûts en temps et argent associés à l'obtention d'une licence ou d'une accréditation pour les professions des secteurs de la construction et des services publics afin de comparer ces obstacles à l'entrée dans chaque province ou territoire. Cette évaluation a été réalisée à partir d'un examen des politiques provinciales et territoriales afin de déterminer quelles sont les professions réglementées et celles qui ne le sont pas, et de recenser les coûts associés à la reconnaissance des compétences et des certifications étrangères dans les métiers spécialisés au Canada. Les coûts sont indiqués ici en argent (\$) et en temps (exprimés en semaines ou en mois depuis la première demande jusqu'à ce que les bénéficiaires soient certifiés ou accrédités). Les coûts financiers de certaines de ces certifications et évaluations étaient disponibles sur les sites Web des organismes de réglementation respectifs. Les coûts en temps indiqués dans ce rapport correspondent au temps nécessaire entre le début et la fin de la procédure de qualification pour travailler dans une profession donnée. L'une des limites de cette approche de calcul des coûts en temps est

qu'elle n'intègre pas totalement les coûts d'opportunité (perte d'avantages potentiels associés au choix d'une solution de rechange plutôt qu'une autre) liés à l'attente des certifications, temps qui pourrait également être utilisé pour se préparer à une nouvelle carrière dans une profession différente ou pour entamer une telle carrière.

Aperçu du processus

Les définitions des métiers à accréditation obligatoire varient quelque peu d'une province à l'autre, mais les professions réglementées et à accréditation obligatoire sont celles qui exigent que les personnes passent l'examen professionnel pour le métier choisi et renouvellent leur qualification/certification aussi souvent que l'exige l'organisme de réglementation provincial.¹⁷⁴ Par exemple, en Ontario, un ingénieur professionnel doit être titulaire d'un diplôme et d'une certification (qui consiste en une expérience professionnelle pratique et en la réussite d'un examen) pour pouvoir exercer sa profession.¹⁷⁵ C'est également le cas pour les métiers spécialisés à accréditation obligatoire comme la plomberie, à l'exclusion des métiers soutenus par le programme d'accréditation du Sceau rouge. Pour les Canadiens ou les résidents titulaires d'une licence dans une province, il existe des accords nationaux de mobilité entre les provinces qui leur permettent de transférer leur accréditation d'une province à l'autre, simplifiant ainsi le processus de transfert.¹⁷⁶ Il convient de noter que dans ces provinces, l'exigence relative aux compagnons qualifiés au niveau international ou aux personnes de métier expérimentées est la même que pour les Canadiens qui n'ont pas suivi d'apprentissage mais qui ont des années d'expérience. Ainsi, les personnes souhaitant se tourner vers un métier spécifique ont deux possibilités : suivre la voie par défaut en s'inscrivant en tant qu'apprentis si elles n'ont pas d'expérience dans ce métier ou demander à passer l'examen professionnel si elles ont une expérience professionnelle suffisante dans le métier désigné donné. Dans les professions réglementées mais à qualification volontaire, ainsi que dans les professions non réglementées, l'accréditation n'est pas légalement nécessaire et l'évaluation et la reconnaissance des qualifications sont laissées à la discrétion des employeurs.¹⁷⁷ Il est donc possible d'exercer ces métiers sans être titulaire d'un certificat de qualification professionnelle. Toutefois, si une personne exerçant l'une de ces professions réglementées mais à qualification volontaire ou non réglementées passe un examen, elle peut devenir un compagnon certifié.

Comparaison entre les provinces et les territoires en ce qui concerne les délais et les coûts

Dans l'ensemble des provinces et territoires, le Québec (neuf professions) et la Saskatchewan (huit professions) ont le plus grand nombre de professions réglementées à accréditation obligatoire. Ces professions comprennent des métiers spécialisés tels que les plombiers et les électriciens, des professions réglementées telles que les ingénieurs électriciens, ainsi que d'autres professions d'entrepreneurs et de consultants. Par ailleurs, le Nunavut (18 professions) et les Territoires du Nord-Ouest (13 professions) comptent le plus grand nombre de professions à qualification volontaire ou non réglementées. À l'échelle nationale, les ingénieurs et les monteurs de lignes sont les seules professions à qualification obligatoire réglementées dans chaque province et territoire parmi les 19 professions citées dans ce rapport.

Le coût de l'évaluation ou de la certification des travailleurs étrangers expérimentés varie d'une profession à l'autre, en partie en raison des coûts fixés par les différents organismes de réglementation. Le coût de l'évaluation varie de 15 à 700 dollars CA selon les provinces et les professions. D'après les informations disponibles, le coût de la licence pour les ingénieurs en électricité et en électronique est toujours plus élevé, allant de 175 dollars CA en Alberta¹⁷⁸ à 700 dollars CA en Ontario (avant taxes) pour les candidats sans diplôme canadien.¹⁷⁹ En comparaison, les coûts sont les mêmes dans toutes les provinces pour les professions réglementées au niveau national, comme les analystes de systèmes d'information (250 DOLLARS CA), qui sont réglementés par l'Association canadienne des professionnels en technologie de l'information (Canadian Association of Information Technology Professionals).¹⁸⁰ Les exigences du Yukon sont les plus simples, les plus abordables et les plus clairement définies. La demande d'inscription à l'examen d'aptitude professionnelle coûte 15 DOLLARS CA pour toutes les professions réglementées par le ministère de l'Éducation. Contrairement aux autres provinces et territoires, il n'existe pas d'informations publiques sur les délais et les coûts de la certification au Nunavut. Les personnes souhaitant obtenir une certification pour leur expérience dans les métiers spécialisés sont invitées à contacter un agent régional de perfectionnement professionnel.¹⁸¹ Dans toutes les provinces et tous les territoires, il peut y avoir d'autres coûts que les frais liés à l'octroi de licence et à l'évaluation. Les frais d'inscription initiaux peuvent aller de 15 à 475 DOLLARS CA.¹⁸² Ces frais n'incluent pas les autres dépenses, telles que les frais d'examen, la soumission de la thèse, les frais d'inscription finale ou les frais de licence d'un an pour les professions d'ingénieur. En fonction de la province, des exigences réglementaires et de la profession, ces coûts peuvent facilement dépasser les 2 000 DOLLARS CA.¹⁸³

Les informations sur les délais d'accréditation ou de certification ne sont pas toujours communiquées de manière transparente dans toutes les provinces et tous les territoires. La Colombie-Britannique, le Nouveau-Brunswick,

Terre-Neuve-et-Labrador, les Territoires du Nord-Ouest, la Nouvelle-Écosse, le Nunavut, l'Île-du-Prince-Édouard et le Québec disposent de très peu d'informations sur les délais sans contact direct avec un représentant du gouvernement. Pour ce qui est des délais, le Yukon est le plus simple, la demande d'inscription à l'examen d'aptitude à l'exercice d'un métier étant approuvée en 1 à 6 semaines.¹⁸⁴ Un candidat ainsi approuvé peut passer un examen (tenu mensuellement) et obtenir son certificat de qualification dans le mois qui suit l'examen. À l'Î.-P.-É., avant de se présenter à l'examen, le candidat doit d'abord soumettre un formulaire contenant la preuve qu'il a travaillé le nombre d'heures requis et les références permettant de vérifier ces heures de travail. Il convient également de noter que le nombre d'heures de travail dont les candidats ont besoin dépasse souvent d'au moins 2 700 heures le nombre d'heures exigé des apprentis de la province.¹⁸⁵ En Saskatchewan, les candidats doivent d'abord demander à être évalués afin de déterminer s'ils remplissent les critères d'expérience professionnelle (mesurée en heures et avec des références appropriées) pour passer l'examen. S'il est jugé inadmissible, le candidat doit demander à devenir apprenti par la voie normale, ce qui peut prendre jusqu'à quatre ans entre le début de l'apprentissage et l'examen de compagnon.

Défis rencontrés par les travailleurs plus âgés

L'abaissement des barrières à l'entrée, voire la clarification des critères d'entrée, dans chaque province et territoire, permettrait aux travailleurs de répondre plus facilement à la demande croissante de main-d'œuvre. L'obtention d'une licence ou d'une accréditation est souvent décrite comme excessivement longue et compliquée, et le manque de connaissance du processus d'obtention de la licence constitue un obstacle important à la recherche d'un emploi approprié, en particulier pour les travailleurs étrangers expérimentés.¹⁸⁶ Cela touche les travailleurs de tous âges, y compris les travailleurs plus âgés qui cherchent à se reconverter dans des fonctions liées à l'économie propre. Pour les travailleurs plus âgés qui changent de profession ou entrent dans un nouveau secteur, le temps nécessaire pour effectuer cette transition est le problème le plus pressant, avec d'autres préoccupations spécifiques telles que les pertes de pension.¹⁸⁷ Les coûts peuvent également être plus élevés pour les travailleurs plus âgés en raison de leurs salaires plus élevés, ce qui engendre un coût d'opportunité plus important lié au temps nécessaire pour se recycler. Les avantages globaux de la reconversion sont également proportionnellement moindres pour les travailleurs plus âgés, étant donné qu'ils ont une durée de vie active restante plus courte à partir de laquelle ils peuvent éponger les coûts.¹⁸⁸ Un rapport du Conference Board du Canada a fait écho à ce constat en indiquant que les « coûts de transition » des professions non écologiques vers les professions écologiques étaient les plus élevés dans les régions où l'emploi offrait les salaires les plus élevés, compte tenu du coût d'opportunité associé au fait de s'absenter du travail pour se recycler et de renoncer aux salaires correspondants.¹⁸⁹



Conclusion

L'économie propre du Canada pourrait créer des dizaines, voire des centaines de milliers de nouveaux emplois au cours des sept prochaines années, et nombre de ces nouveaux emplois offrent la possibilité de faire progresser l'action climatique. Il s'agit d'emplois de haute qualité qui contribueraient à créer de bonnes carrières dans tout le pays et à soutenir une croissance économique propre. Pour soutenir ces postes, il faudra s'assurer que les travailleurs possèdent les compétences requises pour occuper les postes vacants, d'où l'importance de la formation, du recyclage et de l'éducation. En outre, les régions et les industries de tout le pays devront s'assurer qu'elles disposent de la main-d'œuvre nécessaire pour occuper ces emplois. Le nombre élevé de postes vacants dans la construction, les transports et l'industrie manufacturière aggrave les besoins supplémentaires en main-d'œuvre de ces secteurs. Par ailleurs, dans les transports, l'industrie manufacturière et l'agriculture, les travailleurs de plus de 55 ans sont plus nombreux que les travailleurs de moins de 35 ans, ce qui indique que ces secteurs pourraient être confrontés à des pénuries de main-d'œuvre encore plus importantes à mesure que les départs à la retraite augmentent. Les régions devront s'assurer qu'elles sont bien positionnées pour attirer et soutenir les nouveaux travailleurs de l'économie propre à mesure que ces secteurs se développent. Elles peuvent le faire en rendant leur logement plus abordable et accessible, en facilitant la mobilité des familles, en alignant mieux les PCP sur les besoins régionaux en matière de main-d'œuvre et en supprimant les obstacles à la participation à la main-d'œuvre pour les groupes en quête d'équité.

La main-d'œuvre canadienne de l'économie propre a le potentiel non seulement de construire un avenir prospère pour le Canada, mais aussi pour elle. Le principal défi auquel fait face le Canada pour créer cet avenir est de constituer et de soutenir une main-d'œuvre suffisamment importante pour maintenir le niveau

de croissance économique qui résultera de l'action en faveur du climat et de la croissance propre. Le prix est substantiel, car une action ambitieuse peut contribuer à créer des centaines de milliers de nouvelles carrières et à positionner le Canada sur la voie du succès dans les décennies à venir. Comme l'a souligné le présent rapport, les besoins des travailleurs qui construisent des projets climatiques n'ont rien d'intrinsèquement distinct ou spécial – beaucoup d'entre eux travailleront sur des projets verts et non verts, et leurs besoins sont similaires à ceux de leurs homologues dans de nombreux autres secteurs. Cependant, pour soutenir ces travailleurs, la collaboration entre les différents niveaux de gouvernement, l'industrie et la société civile est essentielle. Pour relever ces défis en matière de compétences et de main-d'œuvre, il faut également que les responsables politiques et les décideurs régionaux soient à l'avant-garde. Les défis auxquels



fait face la Nouvelle-Écosse rurale sont très différents de ceux de la Colombie-Britannique suburbaine en ce qui concerne le type d'emplois que l'on peut attendre à l'avenir et les facteurs d'attractivité régionale qu'il convient d'améliorer pour mieux attirer les travailleurs. À l'avenir, les institutions, le secteur privé, les champions communautaires et les gouvernements régionaux du Canada devront s'assurer qu'ils sont prêts à soutenir les travailleurs et à profiter des avantages de la croissance économique que l'action climatique et l'économie propre sont censées apporter.

Recommandations : que doivent changer les provinces pour attirer et soutenir la main-d'œuvre de l'économie propre?

Ce rapport propose les recommandations suivantes pour relever les défis recensés dans les différentes sections de cette analyse, notamment soutenir la création d'emplois dans tout le pays, améliorer les compétences des travailleurs, s'attaquer aux pénuries de main-d'œuvre et rendre les régions plus attrayantes pour les travailleurs :

Recommandation n° 1 : Le Canada devrait rester déterminé à atteindre son objectif climatique pour 2030, ce qui créera des emplois indépendamment de la conjoncture internationale.

L'analyse présentée dans ce rapport montre clairement que, quoi qu'il arrive dans le monde, la croissance propre peut créer des dizaines, voire des centaines de milliers de nouveaux emplois dans des secteurs tels que l'industrie manufacturière, les énergies propres, la construction et la foresterie dans l'ensemble du pays. Des secteurs tels que la construction et l'énergie propre peuvent servir de piliers à cette création d'emplois dans tous les futurs, même dans les provinces productrices de pétrole et de gaz. Les politiques existantes et promises devraient être élaborées, mises en œuvre et améliorées pour que le Canada puisse bénéficier de ces avantages économiques, y compris celles qui ne sont pas abordées dans ce rapport, telles que les crédits d'impôt annoncés dans le budget fédéral de 2023.¹⁹⁰ Compte tenu du potentiel de création d'emplois du secteur pétrolier et gazier dans les années à venir, il sera également essentiel de maintenir des réglementations strictes sur les émissions du secteur pétrolier et gazier. L'analyse de l'Institut climatique du Canada a montré que si l'on ne parvient pas à mettre en place un plafond rigoureux pour les émissions de pétrole et de gaz et une réglementation plus stricte des émissions de méthane au-delà des politiques existantes, les émissions provenant des activités pétrolières et gazières risquent de compromettre la capacité du pays à atteindre son objectif de réduction de 40 % d'ici à 2030.¹⁹¹ Le Canada doit mettre en œuvre rigoureusement ces deux politiques et toute autre politique supplémentaire nécessaire pour le secteur pétrolier et gazier afin d'aligner les réductions d'émissions sur les trajectoires de réduction des GES décrites dans le plan fédéral de réduction des émissions.

Recommandation n° 2 : veiller à ce que tous les programmes de formation et d'éducation pour les secteurs visés par cette analyse intègrent les compétences fondamentales en matière de « culture écologique » dont les travailleurs auront besoin.

Les conclusions de ce rapport, ainsi que les analyses précédentes de l'Institut pour l'IntelliProspérité, montrent que certains besoins en compétences seront communs à toutes les industries et à tous les scénarios. Il s'agit de capacités d'analyse, telles que la pensée critique, l'apprentissage actif et la résolution de problèmes, et de compétences interfonctionnelles, telles que la coordination, la prise de décision et la gestion du temps. Ces compétences constituent la colonne vertébrale de la « culture verte » nécessaire pour travailler sur des projets d'économie propre. La culture verte est la capacité à comprendre les retombées générales de l'action climatique et de la croissance propre sur l'environnement, l'infrastructure du marché et les secteurs et processus dans lesquels on est employé, et ce rapport traite la culture verte comme un mélange de sensibilisation, de connaissances et de compétences.¹⁹² Les gouvernements fédéral et provinciaux, ainsi que les établissements d'enseignement et de formation, devraient veiller à ce que les compétences fondamentales requises pour la culture écologique soient incluses dans tous les programmes de formation, de recyclage et d'éducation élaborés pour les huit secteurs visés par la présente analyse. Il ne suffira pas d'appliquer ces ensembles de compétences à un sous-ensemble de professions. Les travailleurs sont susceptibles de travailler sur une combinaison de projets verts et non verts, ce qui signifie que chaque travailleur, des assembleurs de pièces dans le secteur automobile aux ingénieurs des procédés dans les installations de capture du carbone, aura besoin d'au moins quelques connaissances de base en matière d'écologie. Lors du recensement des compétences qui devraient être appliquées à tous les programmes de formation et d'éducation, l'accent devrait être mis sur les compétences sociales et émotionnelles. Les compétences sociales et émotionnelles sont plus générales, ce qui signifie qu'elles sont pertinentes pour un plus grand nombre de professions que les compétences techniques, dont l'importance varie considérablement en fonction du rôle ou du secteur. Il sera donc plus utile de se concentrer sur l'enseignement fondamental de compétences générales, tout en facilitant la transition des travailleurs d'un secteur à l'autre à l'avenir. À l'avenir, il sera essentiel de soutenir ces transitions pour de nombreuses personnes employées dans des secteurs à forte intensité d'émissions, tels que la production, la distribution et le transport du pétrole et du gaz.¹⁹³

Recommandation n° 3 : élaborer des stratégies sectorielles régionales pour contribuer à la croissance de la main-d'œuvre et la doter des compétences nécessaires, en s'appuyant sur un intermédiaire adapté au milieu

Une grande partie de la croissance de l'emploi recensée dans ce rapport se produira dans des régions qui n'ont pas connu ce niveau de croissance économique depuis des années, voire jamais. Il sera essentiel de veiller à ce que les régions disposent de l'infrastructure, des institutions, du bassin de main-d'œuvre disponible et de la capacité à former rapidement les travailleurs nécessaires. Pour ce faire, les gouvernements fédéral et provinciaux doivent élaborer des stratégies sectorielles adaptées au

milieu afin de contribuer à la formation de leur main-d'œuvre croissante. Jusqu'à présent, cette approche n'a pas été mise à l'épreuve au Canada. Cependant, elle est très prometteuse. Ces stratégies pourraient adopter une approche expérimentale, dans le cadre de laquelle des partenaires régionaux issus de l'ensemble de la société seraient réunis pour recenser les nouveaux besoins en matière de compétences, mettre en œuvre de nouveaux programmes de formation et d'éducation, veiller à ce que les programmes existants soient réformés en fonction des besoins, et offrir un soutien aux travailleurs qui cherchent à saisir de nouvelles possibilités dans des secteurs en pleine croissance. Ces groupes régionaux devraient impliquer les employeurs, les syndicats, les prestataires de formation et d'éducation, les gouvernements provinciaux et les organisations de la société civile qui aident les individus à trouver un nouvel emploi. Ces stratégies sectorielles devraient être alignées sur les stratégies industrielles nouvelles ou émergentes afin de garantir que les travailleurs disposent des compétences nécessaires pour travailler sur les nouvelles possibilités de croissance propre à travers le pays, et se concentrer sur les impacts sur l'emploi d'une nouvelle technologie (ou de nouvelles technologies) tout au long de la chaîne de valeur.¹⁹⁴ Il sera également essentiel que ces stratégies prennent en compte les obstacles auxquels les diverses personnes peuvent être confrontées pour accéder aux possibilités d'emploi et qu'elles collaborent avec les parties prenantes régionales pour s'attaquer à ces obstacles et les réduire. Comme l'indique clairement ce rapport, la main-d'œuvre de la croissance propre n'est pas un monolithe, et s'assurer que les opportunités dans l'économie propre sont accessibles à tous est une étape clé vers une plus grande inclusion.

Cette approche pourrait être utilisée pour de futurs modèles de formation. Un intermédiaire institutionnel semi-indépendant doit être créé pour atteindre cet objectif. Les intermédiaires institutionnels sont traditionnellement conçus comme des tiers, mais bon nombre des fonctions qu'ils assument (notamment la coordination, le conseil aux décideurs politiques et la collaboration avec les acteurs régionaux) peuvent également être remplies par des institutions semi-indépendantes soutenues par le gouvernement. Ce nouvel intermédiaire pourrait jouer ces rôles, en prenant la forme d'un organisme de coordination et de financement qui s'engage avec des partenaires régionaux dans des secteurs clés pour faire progresser la formation recensée comme la plus urgente. Dans tel cas, la formation serait administrée par des partenaires de confiance dans chaque région et secteur, y compris les syndicats, les employeurs, les prestataires de formation de la main-d'œuvre et d'autres. Cette structure permettrait aux parties prenantes du modèle de se concentrer sur la sélection des bons partenaires, la réduction des obstacles à l'accès aux possibilités de formation et la mise en œuvre de l'approche expérimentale décrite dans le présent rapport dans tous les secteurs du pays. Ce modèle pourrait être étudié pour le futur centre fédéral de formation aux emplois durables, ainsi que pour d'autres initiatives provinciales et territoriales de développement de la main-d'œuvre.

Recommandation n° 4 : investir dans des occasions de croissance propre adaptées au milieu dans les régions qui seront les plus durement touchées par les tendances mondiales, en s'appuyant sur le travail effectué par les tables régionales sur l'énergie et les ressources.

Les gouvernements doivent investir plus vigoureusement dans les occasions de croissance propre dans les régions qui seront les plus durement touchées par les tendances mondiales. La prospérité économique future viendra de l'avancement de nouveaux projets de carboneutralité, de l'émergence de nouvelles industries axées sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du développement de nouvelles technologies propres. En n'investissant pas dans les occasions de croissance propre dans les régions du Canada, le pays risque de passer à côté de l'énorme potentiel économique qu'offre la transition vers une économie à faible émission de carbone. Par ailleurs, les possibilités de croissance propre aident les régions à devenir plus attrayantes pour les talents en améliorant leurs perspectives de carrière. Pour participer à la prospérité économique future et la partager, les régions doivent recenser ce qu'elles font déjà bien et développer des occasions de croissance propre qui offrent des versions technologiquement avancées et plus propres de leurs produits actuels afin de profiter de la prospérité économique qu'apportera une transition vers une économie à faible émission de carbone. Il pourrait même s'agir de s'implanter dans de nouvelles parties des chaînes d'approvisionnement dont ces régions font déjà partie. Pour soutenir le développement de ces occasions, les gouvernements doivent élaborer des stratégies et des cadres pour soutenir les investissements, développer les infrastructures nécessaires et créer un environnement politique plus propice à la croissance d'occasions spécifiques au sein de cette région. Une telle approche, connue sous le nom d'approche « adaptée au milieu » de la croissance propre, vise à tirer parti des atouts régionaux tels que le talent, l'expertise, les ressources naturelles et l'infrastructure pour faire progresser la croissance économique propre.

Les investissements en plein essor dans le secteur des protéines végétales de Portage la Prairie (Manitoba) en sont un excellent exemple. Si la région a toujours été un grand producteur et exportateur de produits agricoles, notamment de lentilles et de pois, elle s'est récemment orientée vers des produits agricoles à valeur ajoutée tels que les protéines végétales.¹⁹⁵ Cette décision permet à la région de s'appuyer sur ses atouts uniques et de répondre aux besoins futurs de l'économie mondiale, tout en augmentant le nombre d'emplois qui font progresser les projets de croissance propre dans ses secteurs manufacturiers et agricoles. Parmi les autres exemples, citons l'adoption accrue de technologies propres dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche en Nouvelle-Écosse, ainsi que l'investissement et le plan de l'Alberta visant à rendre opérationnels plus de 25 projets liés à la production, au transport et à l'utilisation finale de l'hydrogène, ainsi qu'au captage et au stockage du carbone dans la région d'Edmonton.¹⁹⁶ Investir dans une croissance propre adaptée au milieu est une priorité particulière pour les provinces qui, dans l'analyse de ce rapport, ont obtenu de mauvais résultats en matière de perspectives de carrière, notamment l'Alberta, le Manitoba, Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et le Québec. Ces initiatives pourraient être soutenues par des programmes fédéraux

et provinciaux existants, tels que les Tables régionales sur l'énergie et les ressources, dirigées par Ressources naturelles Canada. Une fois recensées, ces occasions de croissance devraient avoir un impact complet sur les chaînes de valeur qu'elles soutiendront. Cette cartographie de la chaîne de valeur peut, à son tour, soutenir l'élaboration de stratégies sectorielles adaptées au milieu décrites dans la troisième recommandation. Elle permettra également aux groupes régionaux de comprendre l'ensemble des occasions et des impacts des nouvelles occasions de croissance propre, ce qui peut favoriser une planification plus solide.

Recommandation n° 5. Structurer les programmes des candidats des provinces (PCP) et créer d'autres programmes afin de mieux répondre aux besoins régionaux en matière de main-d'œuvre.

L'immigration représente près de 80 % de la croissance de la main-d'œuvre au Canada, et ce rapport a montré qu'il faudra beaucoup plus de travailleurs pour aider le Canada à atteindre ses objectifs en matière de climat.¹⁹⁷ Les PCP, qui sont administrés par les provinces, sont un outil stratégique puissant dont les régions disposent pour répondre à leurs besoins respectifs en matière de main-d'œuvre. En orientant les PCP vers les compétences requises sur le marché tout en garantissant une bonne administration des PNP, les provinces qui n'obtiennent pas actuellement de bons résultats en matière de présence de réseaux sociaux existants et de densité de population peuvent mieux se préparer à répondre aux besoins futurs en matière de main-d'œuvre. Toutefois, les régions doivent veiller à ce que les PCP soient en phase avec les besoins en main-d'œuvre du marché. Alors que les immigrants de la catégorie économique (c'est-à-dire ceux qui sont sélectionnés pour leur capacité à répondre aux besoins du marché du travail) représentent la plus grande catégorie d'immigrants au Canada, les programmes d'immigration¹⁹⁸ conçus pour les travailleurs des métiers spécialisés ont vu leur nombre d'admissions réduit par rapport aux autres filières d'immigration de la catégorie économique.¹⁹⁹ Cela s'explique en partie par le fait que les politiques d'immigration sont davantage axées sur les immigrants ayant suivi un enseignement postsecondaire et moins sur les immigrants ayant une formation dans les métiers.²⁰⁰ En outre, selon la province, l'immigration par le biais d'un PCP peut coûter entre 2 300 et 3 800 DOLLARS CA et dépasse largement les coûts associés aux programmes d'immigration fédéraux (programme d'Entrée express).²⁰¹ Les régions doivent veiller à ce que les PCP élargissent leur champ d'action afin d'augmenter le nombre de candidats issus des métiers spécialisés et de réduire les coûts pour s'aligner plus étroitement sur les autres programmes d'immigration qualifiée.

En dehors des PCP, les régions peuvent également mettre en œuvre des programmes tels que le PIA pour répondre aux besoins régionaux en matière de main-d'œuvre. Le PIA a été lancé en 2017 dans le but d'attirer davantage d'immigrants dans les quatre provinces atlantiques. Il a attiré plus de 10 000 nouveaux résidents permanents en quelques années seulement, amenant de jeunes travailleurs qualifiés dans ces provinces pour travailler dans des secteurs clés tels que l'industrie manufacturière.²⁰² Le principal avantage du PIA par rapport aux PNP réside dans sa simplicité. L'obtention d'une offre d'emploi de la part d'un employeur admissible est la première condition. Une fois l'offre d'emploi reçue, il

est plus facile de remplir les autres conditions et d'être admissible à la résidence permanente qu'avec d'autres programmes. Pour les provinces de taille et de densité de population plus modestes, des programmes tels que le PIA peuvent constituer une option innovante et efficace pour répondre aux besoins futurs en matière de main-d'œuvre. Grâce au PIA, certaines provinces ayant obtenu de mauvais résultats en ce qui concerne la présence de parents et d'amis et la densité de population, comme la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador, ont pris des mesures pour attirer davantage de travailleurs qualifiés. Parallèlement à la réforme des PCP, les régions doivent envisager de concevoir leurs propres programmes pour répondre à leurs besoins en matière de main-d'œuvre qualifiée.

Recommandation n° 6 : financer davantage de programmes sectoriels et régionaux visant à réduire les obstacles à l'accès à l'emploi pour les groupes en quête d'équité.

L'augmentation de la participation à la main-d'œuvre des communautés sous-représentées et en quête d'équité est une approche importante pour améliorer l'inclusion au sein de la main-d'œuvre. Les programmes destinés à accroître la part des minorités visibles, des populations autochtones, des femmes et des immigrants au sein de la main-d'œuvre peuvent également offrir une bonne occasion de remédier aux pénuries de main-d'œuvre. Les gouvernements provinciaux et fédéral doivent offrir un financement plus important pour soutenir les initiatives régionales et sectorielles axées sur l'inclusion et l'accessibilité. Parmi les programmes qui se sont attaqués à certains de ces obstacles, citons le programme « Generation Power »²⁰³ d'Indigenous Clean Energy et l'Equity Diversity and Inclusion Fund de l'Auto Parts Manufacturing Association.²⁰⁴ Generation Power aide les jeunes autochtones à travailler dans les secteurs de l'énergie propre grâce au renforcement des capacités, au développement des compétences, à la formation professionnelle et au mentorat. L'Equity Diversity and Inclusion Fund de l'Auto Parts Manufacturing Association couvre jusqu'à 8 000 dollars CA de frais de formation aux compétences automobiles pour jusqu'à 800 travailleurs.²⁰⁵ Les deux programmes visent à fournir un soutien financier et un mentorat pour aider à surmonter des obstacles tels que le coût et le manque d'accès à des réseaux professionnels établis.

Au-delà du financement des programmes de formation et des changements législatifs substantiels, les gouvernements devraient également s'assurer qu'ils soutiennent les actions visant à abaisser les barrières structurelles à l'entrée auxquelles sont confrontées certaines communautés en quête d'équité, à faciliter les filières de talents ou à investir dans des programmes de formation personnalisés qui répondent aux besoins de divers groupes (qu'il s'agisse de nouveaux arrivants au Canada, d'étudiants ou de membres d'un groupe marginalisé). Les secteurs qui bénéficieraient le plus de ces mesures sont l'agriculture, l'exploitation minière, le pétrole et le gaz, la construction et les services publics. Dans tous ces secteurs, la représentation des minorités visibles dans la main-d'œuvre est nettement inférieure à la moyenne nationale. Dans les secteurs de l'agriculture, de l'exploitation minière, du pétrole et du gaz, les minorités visibles représentent moins de la moitié de la moyenne nationale.²⁰⁶ Bien que la participation des femmes au marché du travail ait considérablement augmenté au cours des dernières

décennies, les secteurs de l'agriculture, de la construction, de l'industrie manufacturière, des services publics, de l'exploitation minière, du pétrole et du gaz, et des transports restent dominés par les hommes, les femmes y occupant moins de la moitié des emplois.²⁰⁷ Alors que ces secteurs s'efforcent de pourvoir leurs postes vacants actuels et futurs, ils auraient tout intérêt à se rendre plus accessibles à tous, y compris aux communautés en quête d'équité, en particulier dans les provinces où la densité de population est faible.

Recommandation n° 7 : créer des incitations et abaisser les barrières réglementaires afin de construire davantage de logements et d'améliorer l'accessibilité à la location et à la propriété.

Le manque de logements abordables pousse déjà un nombre croissant d'immigrants économiques à quitter les grandes villes, comme Toronto, dans les trois premières années suivant leur arrivée.²⁰⁸ Les experts s'accordent à dire que l'insuffisance de l'offre de logements, combinée à une forte demande, est la principale cause des coûts élevés du logement au Canada.²⁰⁹ Les provinces devront veiller à ce que des logements supplémentaires soient construits afin d'en améliorer l'accessibilité dans leur région, que ce soit pour l'achat ou la location. Ce défi est essentiel pour soutenir la croissance de la main-d'œuvre, étant donné que les travailleurs doivent vivre dans des zones abordables par rapport à leurs revenus. L'augmentation de l'offre de logements contribuera à atténuer la pression que les travailleurs ressentent sur le marché du logement, un facteur que les travailleurs prennent en compte lorsqu'ils décident de l'emploi qu'ils vont occuper. Les provinces doivent également veiller à ce que les nouveaux logements conviennent à ceux qui en ont besoin. Cela signifie qu'il faut veiller à ce que les logements soient abordables pour tous les niveaux de revenus et que différents types de logements soient construits pour différents types de ménages (c'est-à-dire qu'il faut construire des logements adaptés à une famille et d'autres adaptés à une personne seule).²¹⁰ Dans le même temps, l'augmentation de l'offre régionale de logements doit contribuer à la réalisation des objectifs climatiques, et non s'en détourner. Cela signifie qu'il faut construire des lotissements et des communautés plus respectueux du climat, en tenant compte de la manière dont les nouveaux logements sont construits, de l'endroit où ils sont construits et des communautés qui les entourent. Les provinces et les municipalités ont un rôle important à jouer à cet égard. Au lieu de favoriser l'étalement des banlieues et des zones exurbaines, qui produisent beaucoup de carbone, les régions doivent encourager la construction de logements à haute densité en modifiant les règles d'utilisation des sols au niveau municipal. Elles doivent également adopter des mesures d'incitation pour soutenir la construction de nouvelles unités, telles que la réintroduction de taux d'amortissement accélérés.²¹¹ L'augmentation de l'offre de logements devrait être une priorité pour les provinces qui, dans l'analyse de ce rapport, ont obtenu de mauvais résultats en matière d'abordabilité du logement, notamment la Colombie-Britannique, le Manitoba, la Nouvelle-Écosse et l'Ontario. Pour ces provinces, la disponibilité de logements à proximité des zones où seront créés les futurs emplois de l'économie propre est essentielle si elles veulent attirer et soutenir les travailleurs et atteindre les objectifs climatiques du Canada pour 2030 et 2050.

Annexe technique

Annexe 1 : Liste des politiques modélisées dans chaque scénario

Tous les scénarios de ce modèle d'analyse incluent les politiques climatiques provinciales et fédérales déjà mises en œuvre ou annoncées afin d'évaluer comment le Canada atteindra son objectif en matière d'émissions pour 2030. Il s'agit notamment de l'ensemble des politiques annoncées dans le Plan fédéral de réduction des émissions (PRE), annoncé pour la première fois en 2020. Étant donné que nombre de ces politiques n'ont pas encore été pleinement mises en œuvre ou précisées, l'analyse présentée dans ce rapport contient des hypothèses sur la manière dont elles pourraient fonctionner dans la pratique. En outre, étant donné que l'objectif déclaré de cette analyse est de comparer la manière dont les tendances mondiales pourraient avoir un impact sur la croissance propre au Canada, un plafond d'émissions visant à réduire les GES d'au moins 40 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici à 2030 a été ajouté à chaque scénario. Cet élément a été ajouté pour s'assurer que chaque scénario montre le niveau d'activité économique requis pour que le Canada atteigne une réduction de 40 % des émissions de GES et pour permettre des comparaisons de l'activité économique entre les scénarios. La représentation du PRE comprend les politiques suivantes :

- Prix du carbone passant à 170 \$ CA/t éq. CO₂ d'ici à 2030 (sous la forme d'une taxe sur les carburants ou d'un prix de crédit dans les systèmes de tarification fondés sur le rendement).
- Un plafond d'émissions pour le secteur du pétrole et du gaz à 140 Mt éq. CO₂/an en 2025 et 110 Mt éq. CO₂/an en 2030.
- Un règlement qui réduit les émissions de méthane du secteur pétrolier et gazier de 75 % par rapport aux niveaux de 2012 d'ici 2030 et un règlement supplémentaire qui exige qu'environ la moitié des décharges gèrent les émissions de gaz de décharge.
- Une norme sur l'électricité propre exigeant des émissions nettes de GES du secteur de l'électricité nulles d'ici 2035, avec une réduction linéaire de l'intensité des GES entre les niveaux de 2025 et l'objectif de 2035.
- Le règlement sur les carburants propres tel qu'il a été adopté.
- Une norme de véhicule à zéro émission pour les véhicules légers entrant en vigueur en 2023, et tendant vers 65 % des ventes en 2030 et 100 % des ventes en 2035 (sur la base des objectifs stratégiques dont il est question au Québec).
- Une norme d'émissions pour les véhicules moyens et lourds alignée sur la réglementation californienne sur les camions propres, qui exige 30 à 50 % de ventes de véhicules sans émissions d'ici 2030, en fonction de la catégorie de véhicules.
- Une stratégie nationale de construction à émissions nettes zéro, dans le cadre de laquelle les nouvelles enveloppes de bâtiments doivent être prêtes à consommer de l'énergie nette zéro d'ici 2030 (c'est-à-dire qu'elles pourraient potentiellement produire autant d'énergie qu'elles en consomment chaque année si elles disposaient d'une production d'énergie renouvelable sur place).
- Un crédit d'impôt à l'investissement pour le captage et l'utilisation ou le stockage du carbone. Il s'agit d'une simulation d'une subvention de 2,6 milliards de dollars CA sur quatre ans pour les projets de captage et de stockage du carbone et de captage direct de l'air à partir de 2023, et d'une subvention annuelle de 1,5 milliard de dollars CA de 2027 à 2030.
- Les dépenses de la Banque canadienne d'infrastructure, simulées comme une subvention de 1,5 milliard de dollars CA pour les autobus zéro émission, 500 millions de dollars CA pour les infrastructures de recharge électrique et de ravitaillement en hydrogène, une subvention de 5 milliards de dollars CA pour la production et le stockage d'électricité renouvelable, et 2 milliards de dollars CA pour les enveloppes de bâtiments à haute efficacité et les technologies de chauffage dans les bâtiments commerciaux et institutionnels sur une période de trois ans.
- Programme d'incitatifs pour les véhicules à zéro émission (iZEV) et financement de 547,5 millions de dollars sur quatre ans (ou jusqu'à épuisement des fonds disponibles) et programme d'incitatifs pour les véhicules moyens et lourds zéro émission (iVMLZE). Ces subventions sont simulées sous la forme d'une subvention de 1,7 milliard de dollars CA, s'ajoutant aux fonds historiques et restants d'iZEV pour les véhicules légers non polluants, et d'une subvention de 547,5 millions de dollars CA allouée à parts égales par an de 2022 à 2026 pour les véhicules moyens et lourds.
- Programme de rénovation sans intérêt et incitatifs pour l'amélioration de l'efficacité résidentielle, simulé comme une subvention combinée de 2,8 milliards de dollars CA disponible de 2023 à 2030 pour des enveloppes de bâtiments résidentiels et des technologies de chauffage efficaces.
- Fonds pour l'amélioration des bâtiments communautaires et l'économie à faibles émissions de carbone, simulé comme une subvention de 3,7 milliards de dollars CA disponible de 2023 à 2030 pour des enveloppes de bâtiments commerciaux et institutionnels et des technologies de chauffage efficaces.
- Investissements dans l'électricité renouvelable, simulés sous la forme d'une subvention de 1,8 milliard de dollars CA sur quatre ans pour la production d'électricité à partir de sources renouvelables.

Annexe 2 : Aperçu des quatre scénarios modélisés dans ce rapport, avec les hypothèses utilisées dans chaque scénario

Les quatre scénarios sont différenciés en fonction de la manière dont deux tendances - 1) les perturbations économiques dues aux conflits armés, aux pandémies et aux catastrophes naturelles, et 2) les changements dans le commerce mondial et la coopération économique - pourraient avoir un impact sur l'économie du Canada à mesure que celui-ci mettrait en œuvre les politiques décrites à l'annexe 1. Ces tendances auront un impact en faisant

varier les coûts et la disponibilité des technologies, les prix des produits de base, les taux de partage des technologies et l'ambition internationale de réduire les émissions de GES, entre autres. Le tableau A ci-dessous résume les variations relatives de ces variables dans chaque scénario et le tableau B résume les hypothèses de disponibilité et de coûts des technologies dans chaque scénario.

Tableau A : Comparaison des principales tendances précisées dans chaque scénario

Facteurs	Scénario 1: Ensoleillé	Scénario 2: Venteux	Scénario 3: Orageux	Scénario 4: Brumeux
Politique climatique au Canada	Toutes les politiques climatiques actuelles et annoncées au Canada sont prises en compte. Cela inclut notamment le prix du carbone qui passera à 170 \$ la tonne d'éq. CO2 dans tout le Canada d'ici 2030 et les politiques annoncées dans le plan fédéral de réduction des émissions. Les scénarios incluent également un plafond des émissions qui garantit que le Canada atteindra au moins la limite inférieure de la cible de réduction de GES pour 2030 (au moins 40 % de réduction par rapport au niveau de 2005).			
Prospérité économique mondiale	La plus élevée : La croissance économique mondiale augmente La reprise post-COVID s'installe dans une croissance soutenue. Le PIB réel du Canada augmente à un taux annuel moyen d'environ 3 % jusqu'en 2030.	Faible : La croissance économique mondiale diminue quelque peu Suppose que la croissance du PIB réel du Canada est conforme à la prévision de 2022 du directeur parlementaire du budget. Ralentit à environ 1,8 % par an après 2023	La plus faible : La croissance mondiale diminue fortement Conforme à la suite des Perspectives de l'économie mondiale du FMI à partir de juin 2022. La croissance du PIB mondial ralentit à environ 2,0 % par an après 2023. La croissance canadienne ralentit à 1,5 % par an.	Élevée : La croissance de l'économie mondiale augmente quelque peu Le PIB réel du Canada augmente d'environ 2,5 % jusqu'en 2030.
Coopération multilatérale en matière de climat	La plus élevée : La plupart des pays sont sur la bonne voie pour atteindre les cibles de réduction de GES pour 2030, partage des technologies Coûts des technologies de réduction des GES généralement faibles. La politique des États-Unis est cohérente avec celle du Canada (même pourc. de réduction d'ici 2030).	La plus faible : La plupart des pays n'atteignent pas les cibles de GES pour 2030, peu de partage des technologies Coûts des technologies de réduction généralement élevés/faible disponibilité. La politique américaine piétine (pas de plafonnement des GES d'ici 2030), le Canada met en œuvre des ajustements à la frontière pour le carbone.	Faible (la reconstruction est prioritaire) : La plupart des pays n'atteignent pas leurs cibles de GES pour 2030, un certain partage des technologies Coûts/disponibilité des technologies de réduction « modérés », avec des exceptions pour les véhicules à zéro émission (ZEV) et les énergies renouvelables (voir ci-dessous). La politique des États-Unis est cohérente avec celle du Canada (même pourc. de réduction d'ici 2030).	Élevée au sein des zones d'échanges commerciaux intéressées : La plupart des pays n'atteignent pas les cibles fixées pour 2030, partage de certaines technologies Coûts/disponibilité des technologies de réduction « modérés ». La politique des États-Unis est cohérente avec celle du Canada (même pourc. de réduction d'ici 2030). Toutefois, l'action climatique internationale est moins importante et le Canada met en œuvre des ajustements à la frontière pour le carbone.
Commerce multilatéral	Le plus élevé : Libre circulation des matières premières Cohérent avec les coûts de réduction les plus bas pour les ZEV et la production d'énergie renouvelable (p. ex., le prix des métaux clés reste bas).	Élevé : Le commerce mondial se poursuit généralement Pas d'ajustement spécifique pour le coût des ZEV ou de la production d'énergie renouvelable en fonction du prix des métaux.	Le plus faible : Commerce mondial très faible, accès réduit aux matières premières Coûts élevés pour les ZEV et l'énergie renouvelable en raison du prix élevé des métaux.	Faible : Certaines contraintes sur le commerce des matières premières entraînant des prix plus élevés Coûts « modérés » pour les ZEV et l'énergie renouvelable, en supposant que les approvisionnements régionaux en métaux clés soient développés.

Facteurs	Scénario 1: Ensoleillé	Scénario 2: Venteux	Scénario 3: Orageux	Scénario 4: Brumeux
Coûts de l'énergie	Les plus faibles : Les prix du pétrole brut se stabilisent aux niveaux d'avant-guerre mais restent rentables pour les entreprises pétrolières. Début de la baisse au milieu de la décennie. Le prix du pétrole WTI se stabilise aux niveaux d'avant-guerre, soit environ 60 \$ US le baril, puis baisse à environ 50 \$ US le baril d'ici 2030.	Élevés : Poursuite de l'augmentation des coûts liés aux conflits, stabilisation au milieu de la décennie. Le prix du pétrole WTI se stabilise autour de 85 \$ US le baril d'ici 2025.	Les plus élevés : Impact du conflit et de la régionalisation du commerce. Le prix du pétrole WTI se stabilise autour de 120 \$ US le baril d'ici 2025.	Faibles : Les prix se stabilisent, mais sont plus élevés que dans le scénario Ensoleillé. Le prix du pétrole WTI se stabilise autour de 70 \$ US le baril d'ici 2025.
Prix des denrées alimentaires (En utilisant le prix réel du blé à Chicago (CBOT) comme indicateur, où le prix du maïs et des oléagineux suivent une tendance similaire.)	Les plus faibles : Les prix diminuent à partir du pic de 2022, s'alignant sur la tendance de la décennie précédente. Le prix du blé revient aux niveaux de 2015 d'ici 2025 (environ 185 \$ US la tonne).	Élevés : Le prix des denrées alimentaires continue d'augmenter et se stabilise au milieu de la décennie. Le prix du blé se stabilise autour des valeurs de l'été 2022 d'ici 2025 (environ 350 \$ US la tonne).	Les plus élevés : Les conflits et les contraintes commerciales entraînent les coûts alimentaires les plus élevés. Le prix du blé dépasse le pic de 2022 et atteint 450 \$ US la tonne d'ici 2025.	Faibles : Les prix diminuent par rapport aux niveaux actuels et se stabilisent à un niveau plus élevé que dans le scénario Ensoleillé. Le prix du blé se stabilise aux niveaux d'avant-guerre de 2020-2021 d'ici 2025 (environ 250 \$ US la tonne).

Tableau B : Disponibilité des technologies et hypothèses de coûts pour chaque scénario

Technologie	Ensoleillé : coopération élevée, perturbation faible	Venteux : coopération élevée, perturbation forte	Orageux : coopération faible, perturbation forte	Brumeux : coopération faible, perturbation faible
Captage direct du CO2 dans l'air	Disponible d'ici 2030, à des coûts modérés	Non disponible d'ici 2030	Disponible d'ici 2030, à des coûts plus élevés	Disponible d'ici 2030, à des coûts plus élevés
Fer réduit directement, avec de l'hydrogène (acier à faible intensité de GES)	Disponible d'ici 2030	Disponible d'ici 2030	Non disponible d'ici 2030	Non disponible d'ici 2030
Petits réacteurs nucléaires modulaires pour la production d'électricité	Disponible d'ici 2030	Disponible d'ici 2030	Non disponible d'ici 2030	Non disponible d'ici 2030
Bioénergie de deuxième génération (combustibles gazeux et liquides issus de la biomasse)	Hypothèses de coûts d'investissement plus faibles	Hypothèses de coûts d'investissement plus élevés	Hypothèses de coûts d'investissement modérés	Hypothèses de coûts d'investissement modérés
Coût du captage et du stockage du carbone (postcombustion pour la production d'électricité et de chaleur)	Hypothèses de coûts d'investissement plus faibles	Hypothèses de coûts d'investissement plus élevés	Hypothèses de coûts d'investissement modérés	Hypothèses de coûts d'investissement modérés
Véhicules électriques *dollars canadiens de 2022	Coût faible : Le coût des blocs-batteries pourrait atteindre un niveau aussi bas que 65 \$ le kWh*	Coût modéré : Le coût des blocs-batteries pourrait atteindre un niveau aussi bas que 80 \$ le kWh*	Coût élevé : Le coût des blocs-batteries pourrait atteindre un niveau aussi bas que 110 \$ le kWh*	Coût élevé : Le coût des blocs-batteries pourrait atteindre un niveau aussi bas que 110 \$ le kWh*
Production d'hydrogène et véhicules à pile à combustible	Coût faible	Coût modéré	Coût élevé	Coût élevé
Production d'électricité renouvelable	Coût le plus faible : -5 \$/MWh par rapport à la valeur de référence	Coût le plus faible : Aucun changement par rapport à la valeur de référence	Coût le plus élevé : +10 \$/MWh par rapport à la valeur de référence	Coût élevé : +5 \$/MWh par rapport à la valeur de référence

Annexe 3 : Description du modèle gTech utilisé pour l'analyse dans ce rapport

Pour mieux prévoir l'impact de divers événements mondiaux sur les besoins futurs en main-d'œuvre du Canada par secteur et par région, un modèle informatique d'équilibre général développé par Navius Research, appelé gTech, a été utilisé. Les modèles informatiques d'équilibre général sont des modèles dynamiques qui utilisent des équations complexes pour décrire les relations entre les différents secteurs de l'économie. Ils calculent et prévoient l'impact possible de différents changements au sein d'une économie sur des variables telles que la croissance économique et l'emploi. Pour les besoins de ce rapport, gTech utilise une compréhension large des relations et des transactions entre les différents acteurs économiques tels que les ménages, les entreprises de différents secteurs et le gouvernement. En outre, le modèle tient compte des changements technologiques, des politiques gouvernementales, notamment en ce qui concerne les émissions de GES, et de l'évolution des marchés de l'énergie pour estimer les résultats économiques. gTech aide à comprendre l'impact de l'avenir mondial du Canada sur son marché du travail national en ajustant cinq séries de variables entre les quatre scénarios dans lesquels le Canada atteint son objectif de réduction des GES de 40 % d'ici 2030. Dans les quatre scénarios, le Canada atteint cet objectif en mettant en œuvre une politique climatique ambitieuse, qui comprend l'ensemble des politiques décrites dans le PRE fédéral. Le modèle gTech a été utilisé par des organismes comme l'Institut pour l'IntelliProspérité, l'Institut climatique du Canada, Clean Energy Canada et l'OCDE. Il a également été chargé de la modélisation des émissions pour le plan climatique des conservateurs fédéraux présenté lors des élections fédérales de 2021.²¹²

Annexe 4 : Aperçu des variables mesurées dans le modèle gTech

Prosperité économique globale : la prospérité économique dans les différents scénarios est mesurée à l'aide de la variation des taux de croissance du PIB du Canada entre 2022 et 2030. Les taux varient de 1,5 % à 3 % par an. D'ici 2030, cette différence entraînera une variation du PIB du Canada de 310 milliards de dollars CA entre les scénarios (en 2012, environ 15 % du PIB actuel). Ces hypothèses de PIB ont été introduites dans le modèle sous la forme de changements dans la population active et la productivité du travail par province. En outre, l'activité économique peut être affectée par la politique climatique.

Coopération multilatérale en matière de climat : le niveau de coopération en matière de climat est représenté dans les scénarios en faisant varier le coût des technologies émergentes de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces technologies comprennent le captage direct de l'air, le captage et le stockage du carbone, l'acier à faible teneur en gaz à effet de serre et les petits réacteurs nucléaires modulaires. Le renforcement de la coopération multilatérale permet de réduire les coûts d'investissement des technologies de réduction des émissions tout en améliorant l'accès à ces technologies.

Commerce multilatéral : les différences dans les niveaux futurs du commerce multilatéral auront un impact sur le prix des matières premières qui sont des intrants pour des technologies telles que les véhicules à zéro émission et la production d'électricité éolienne et solaire. Ces matériaux comprennent le platine pour les piles à combustible, le silicium pour l'électricité solaire, le lithium, le nickel et le cobalt pour les batteries des véhicules et les métaux des terres rares pour les générateurs des turbines éoliennes. Ainsi, la libre circulation de ces matières premières sera la plus élevée pendant les périodes de faible perturbation et de forte coopération commerciale (c'est-à-dire le scénario optimiste par rapport aux autres scénarios). Par conséquent, dans gTech, le commerce multilatéral est représenté par des coûts variables de ces produits de base et, par conséquent, par le coût des technologies de réduction des GES.

Coûts de l'énergie : les prix du pétrole et du gaz varieront en fonction du niveau de perturbation et de la coopération commerciale. Pour le Canada, les coûts élevés de l'énergie pourraient rendre la décarbonisation moins attrayante sur le plan fiscal et retarder la transition verte, ce qui, à son tour, se traduirait par une diminution du nombre d'emplois dans les secteurs qui décarbonisent. Elle pourrait également avoir une incidence sur l'adoption de technologies d'atténuation et sur le coût de production des technologies de décarbonisation, étant donné qu'une grande partie du Canada industriel dépend encore des combustibles fossiles pour ses besoins énergétiques. Les prix de l'énergie seront les plus élevés dans le scénario Orageux (fortes perturbations et faible coopération commerciale) en raison de la régionalisation croissante du commerce. Dans gTech, les différents coûts de l'énergie sont représentés en utilisant différentes prévisions de prix du pétrole brut pour les divers contrats à terme mondiaux du Canada.

Prix des denrées alimentaires : le prix futur des produits agricoles de base variera en fonction des fluctuations de la coopération commerciale et des perturbations de l'économie mondiale. L'évolution récente des prix des denrées alimentaires en raison de conflits mondiaux, de famines et de sécheresses a eu un impact considérable et pourrait avoir des répercussions importantes sur l'économie de la production de certaines formes d'énergie, telles que les biocarburants. gTech fait varier le coût de quatre produits agricoles clés - le maïs, le canola, le soja et le blé - entre les quatre scénarios afin d'analyser l'impact de l'évolution des prix des denrées alimentaires sur les besoins en main-d'œuvre nationale.

Annexe 5 : Codes du système de classification des industries de l'Amérique du Nord pour les secteurs explicitement concernés par les réductions d'émissions

Tableau C : Codes SCIAN pris en compte dans les catégories sectorielles clés

NAICS code	Sector	Description
111, 112, 114, 115	Agriculture	Comprend l'agriculture, les services agricoles, la pêche et la chasse, et les résidus des charges d'alimentation de la bioénergie.
113	Foresterie	Comprend la foresterie, l'exploitation forestière et les activités de transformation du bois.
23	Construction	Comprend toutes les activités de construction et activités connexes telles que la réparation, la rénovation, les travaux d'ingénierie et l'aménagement de terrains.
31, 32, 33	Fabrication	Comprend la production d'hydrogène, la production de biocarburants à partir de matières premières, la métallurgie, la fabrication de minéraux non métalliques tels que le ciment, la chaux et le gypse, la fabrication de produits chimiques et d'autres activités manufacturières de pointe.
212, 213	Exploitation minière	Comprend l'extraction de charbon et de métaux, l'extraction et l'exploitation de carrières de minéraux non métalliques et les services miniers.
211, 213	Pétrole et gaz	Comprend le raffinage du pétrole, la production de gaz naturel et de pétrole, l'extraction de gaz naturel, la valorisation du bitume et les services pétroliers et gaziers.
48, 49	Transport	Comprend les transports aériens, routiers, ferroviaires et autres, les transports en commun et les transports terrestres de passagers, ainsi que le transport de gaz naturel par gazoduc.
22	Services publics	Comprend la production, le transport et la distribution d'électricité à partir de combustibles renouvelables et fossiles.

* L'agriculture et la foresterie ont été davantage désagrégées dans ce rapport.

Annexe 6 : Sous-ensemble de CNP dans les secteurs de la construction et des services publics

Tableau D : 50 % des CNP les plus importants dans les secteurs de la construction et des services publics par pourcentage de la main-d'œuvre dans le secteur

Sector	Profession	NOC
Construction	Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction	7611
	Gérants de construction et d'immeubles	711
	Gens de métier	7271
	Opérateurs d'équipement lourd (à l'exception des grues)	7521
Services publics	Ouvriers spécialisés en électricité	7244
	Superviseurs et opérateurs d'usine	9241
	Gestionnaires de services publics	912
	Professionnels de l'électronique et des systèmes d'information	2171
	Autres représentants des services à la clientèle et des services d'information	6552
	Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels	7311

Annexe 7 : Description des méthodologies utilisées pour les facteurs de préparation régionaux

Pour comparer l'attrait de la main-d'œuvre dans les différentes provinces et régions, les critères suivants ont été utilisés : 1) les possibilités d'emploi, 2) les possibilités salariales, 3) l'accessibilité du logement, 4) la présence de réseaux sociaux et 5) la densité de la population.

Pour comparer les possibilités d'emploi entre les provinces, les secteurs de la construction et des services publics ont été utilisés. En effet, ces deux secteurs connaissent une croissance de l'emploi dans les quatre scénarios et contribuent également à la réduction des émissions dans les quatre scénarios. Les données gTech ont été utilisées pour calculer la différence en pourcentage du nombre d'emplois par province pour les deux secteurs entre 2020 et 2030. La mesure de l'emploi utilisée est celle de l'« équivalent temps plein », qui correspond au nombre total d'emplois corrigé des équivalents temps plein (c'est-à-dire en tenant compte des secteurs où il y a des travailleurs à temps partiel ou plus que des travailleurs à temps plein). Une moyenne du nombre d'emplois dans les quatre scénarios a été calculée.

Pour comparer les provinces en fonction des revenus, les données gTech ont été utilisées pour calculer la différence en pourcentage des salaires dans les principales CNP de toutes les provinces dans les secteurs de la construction et des services publics entre 2020 et 2030. Ces chiffres sont comparés pour donner une idée de l'attrait d'une province en termes de revenus. Comme pour l'analyse des possibilités d'emploi, la moyenne des salaires des quatre scénarios est calculée afin de comprendre comment les provinces se comparent les unes aux autres en termes de possibilités salariales offertes à la main-d'œuvre.

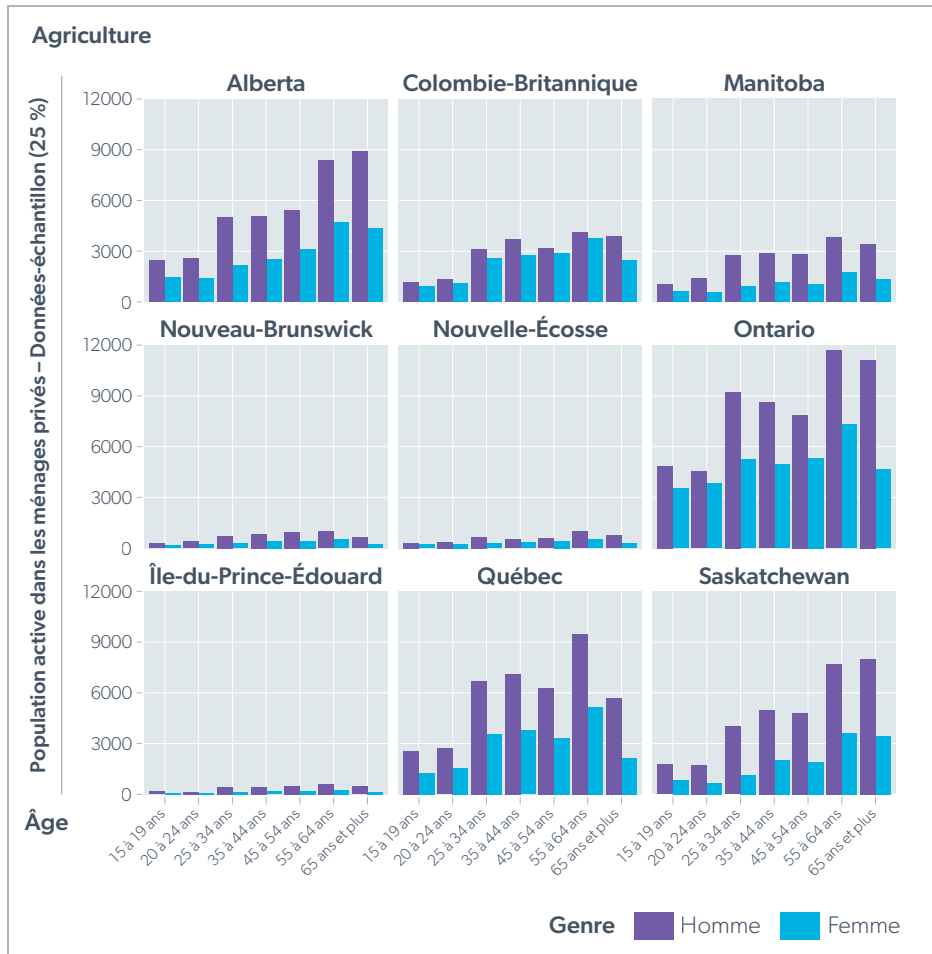
Pour l'abordabilité du logement, les salaires moyens ont été obtenus à nouveau pour les principales CNP des secteurs de la construction et des services publics, en utilisant les professions représentant 50 % de la main-d'œuvre dans chacun des deux secteurs. Ces professions figurent dans le tableau 3 de l'annexe 5. Les professions partageant la même CNP dans un secteur ont été regroupées sous un nom plus général afin d'éviter la duplication des résultats.

Le coût de la location d'un appartement de deux chambres et l'achat d'une maison unifamiliale ont été considérés comme des points de référence pour le coût du logement. C'est parce qu'il s'agit des options de logement les plus populaires auprès des immigrants récents. Pour calculer le niveau d'accessibilité, la règle des 30 % a été utilisée pour établir le niveau de logements abordables par province, selon laquelle les dépenses de logement ne doivent pas dépasser 30 % du revenu des ménages. Pour l'accessibilité locative, le loyer mensuel d'un appartement vacant de deux chambres dans chaque RMR de chaque province a été divisé par 30 % afin d'obtenir le revenu mensuel minimum avant impôt pour les logements vacants (sur la base d'une accessibilité de 30 %). Pour l'accessibilité à l'achat, les factures et les taxes, le montant maximum de l'hypothèque (différence entre les paiements mensuels abordables et les factures) et les calculs du prêt hypothécaire (basés sur le taux d'intérêt, le nombre d'années de l'hypothèque et le nombre de paiements) ont été calculés pour chaque CNP dans chaque province. Le prix d'achat maximum abordable a ensuite été calculé à partir du calcul du prêt hypothécaire, en supposant un acompte de 20 %. La différence entre le revenu et le prix du logement abordable en tant que proportion du prix du logement abordable a été utilisée pour calculer l'écart d'abordabilité pour les professions dans chaque province. Une moyenne a été calculée pour chaque secteur dans chaque province afin de servir d'indicateur de la façon dont les provinces se comparent les unes aux autres en termes d'abordabilité du logement pour les secteurs de la construction et des services publics.

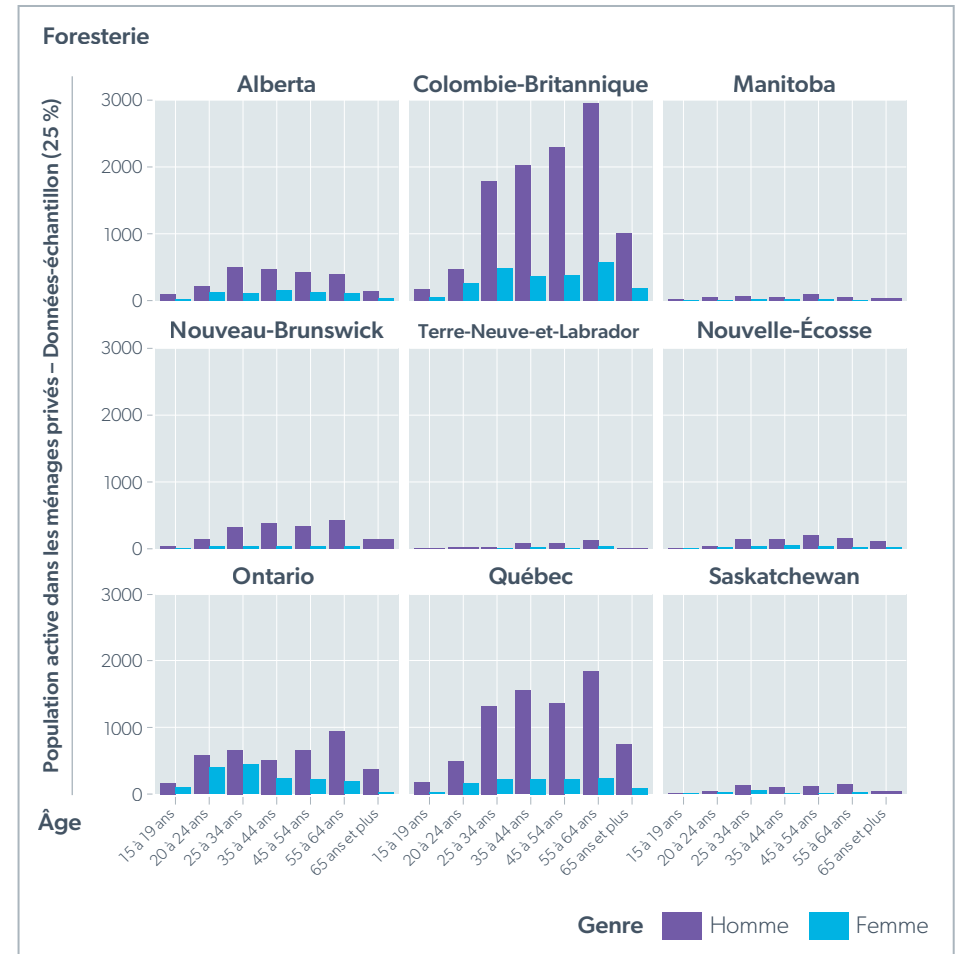
Pour évaluer la densité de la population, les données du recensement de 2021 ont été utilisées pour déterminer la taille de la population des RMR et de leurs provinces respectives, ainsi que la densité de la population par km² des RMR. 42 RMR du Canada ont été pondérées en fonction du ratio de la population de la RMR dans la province correspondante. Les RMR les plus peuplées ont donc plus de poids. Ces pondérations ont été utilisées avec la densité de population par km des RMR pour calculer une densité moyenne pondérée de la population (DPP) en utilisant le calcul =moyenne.pondération (valeurs, poids) où les valeurs sont les valeurs à moyenner, et les pondérations sont celles pour chaque valeur correspondante.

Annexe 8 : Analyse de la démographie de l'emploi par secteur d'activité et par zone géographique

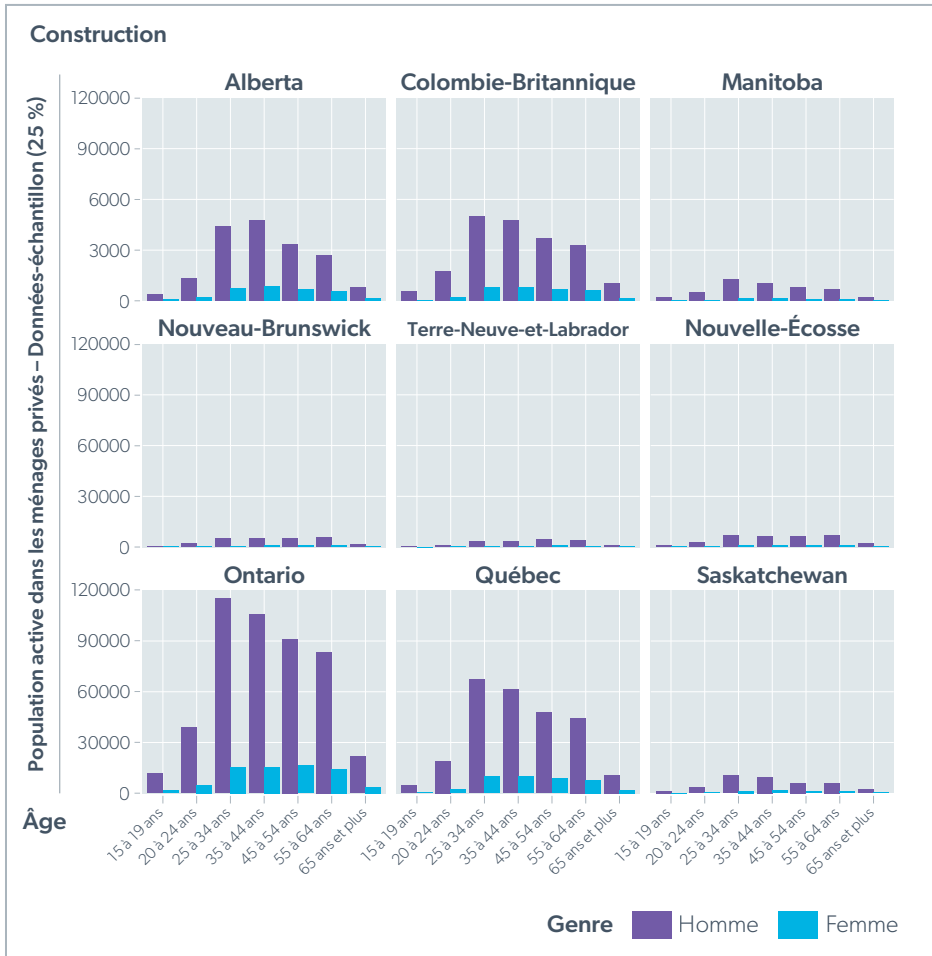
Nous avons utilisé les données du recensement de 2021 pour analyser la diversité démographique sectorielle. Les groupes industriels ont été combinés par catégorie de travailleurs, y compris la permanence de l'emploi, le statut de la main-d'œuvre, l'âge et le sexe. Ces données ont été comparées entre les provinces afin de mettre en évidence les écarts relatifs en matière d'âge et de sexe dans les secteurs d'activité recensés.



Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 111-112 & 1150



Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 113 & 1153

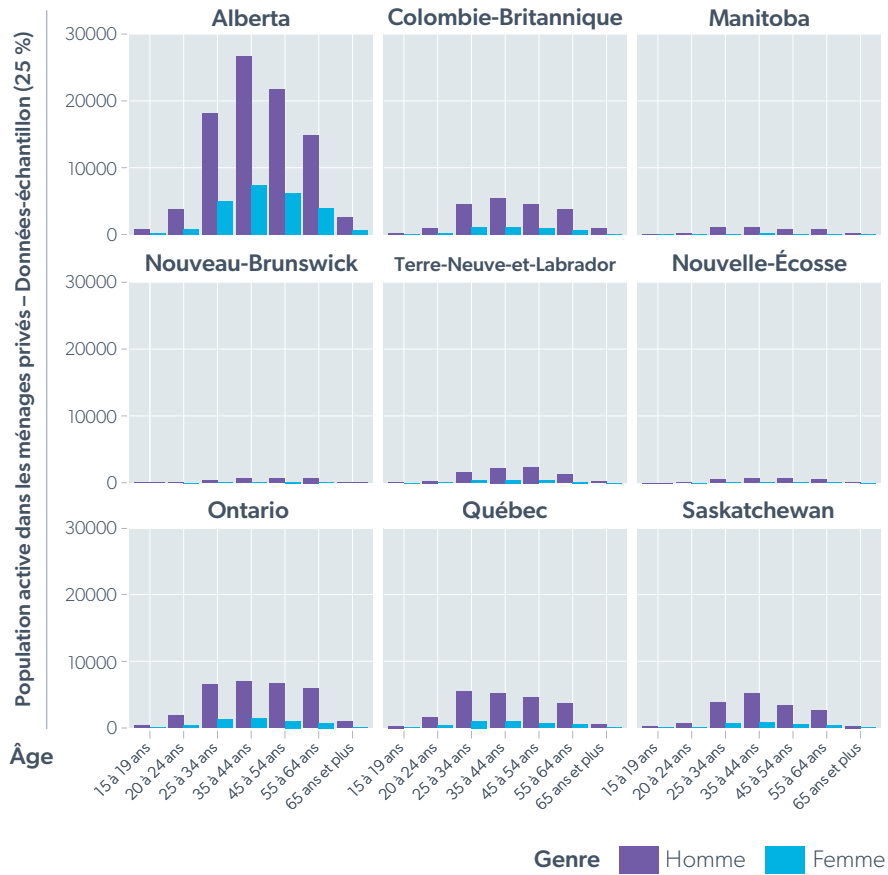


Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 23



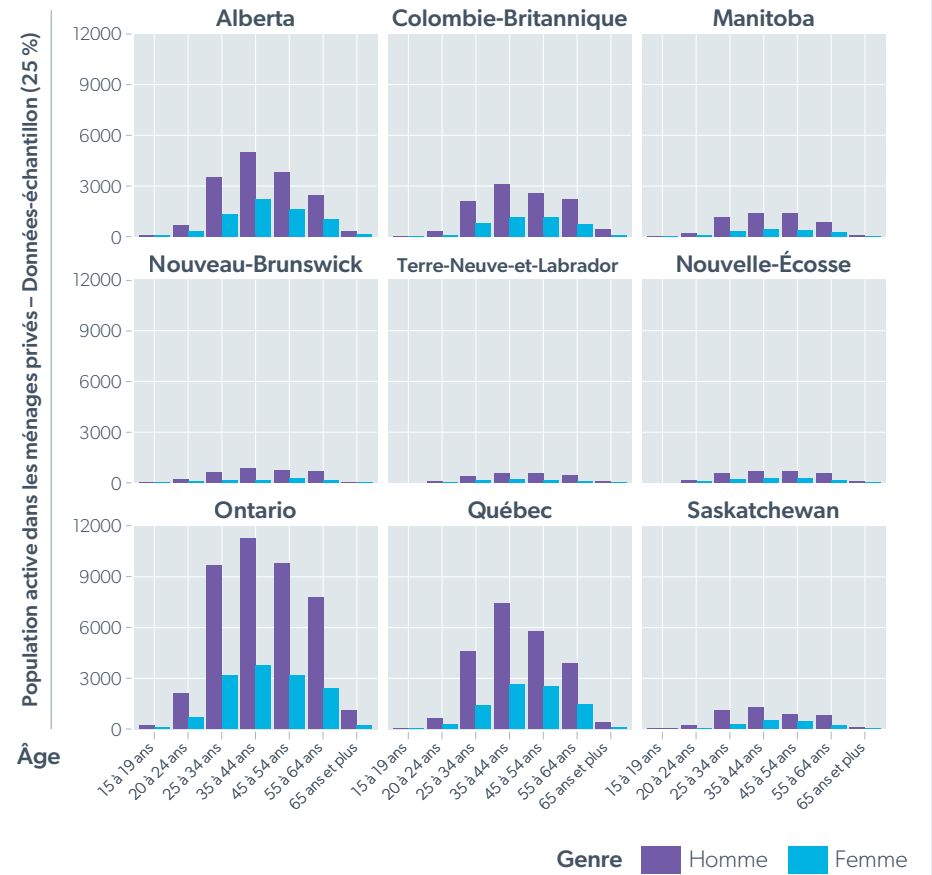
Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 31-33

Exploitation minière



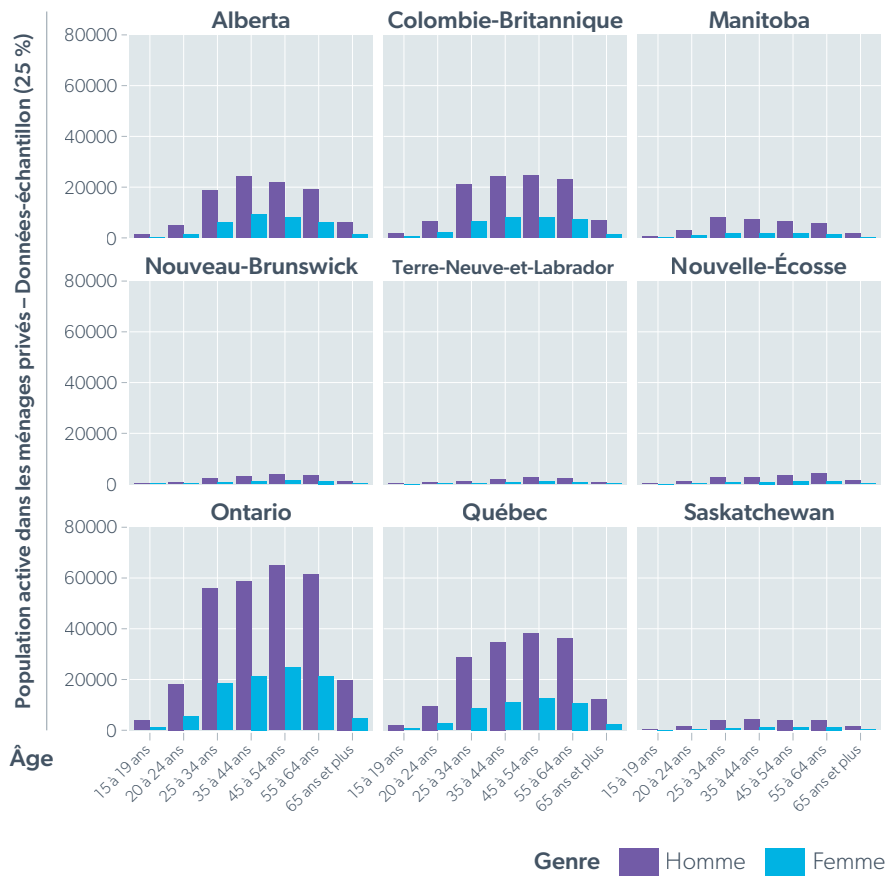
Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 21

Services publics/électricité



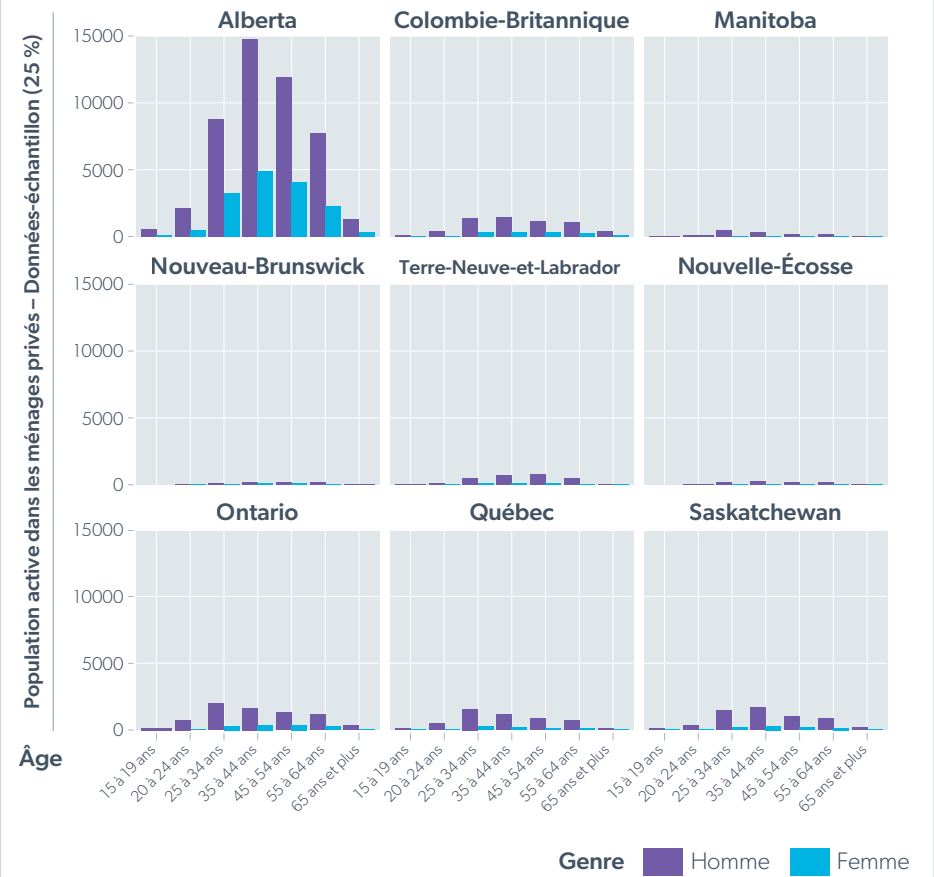
Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 22

Transports



Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 48-49

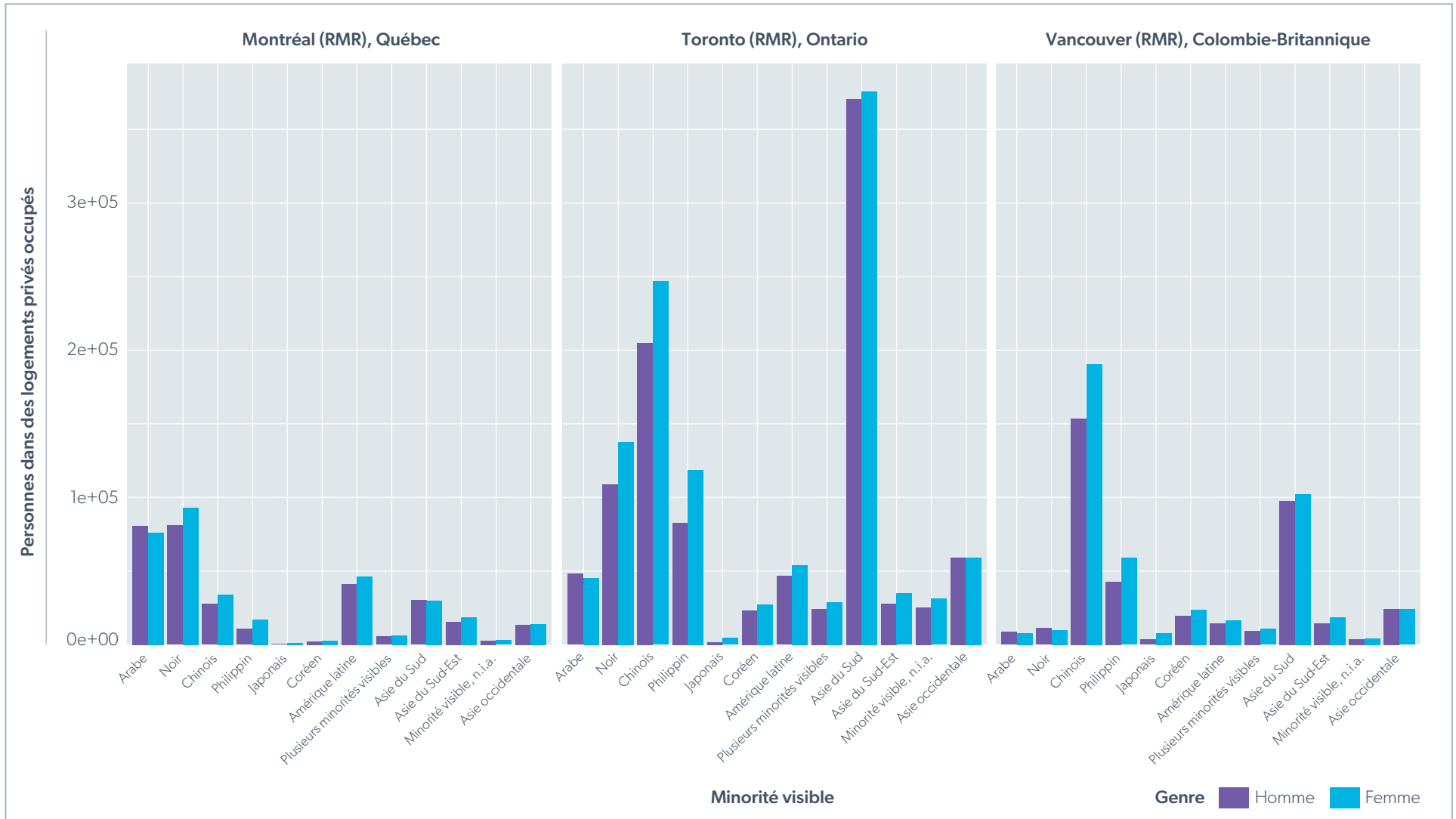
Production, distribution et services pétroliers et gaziers



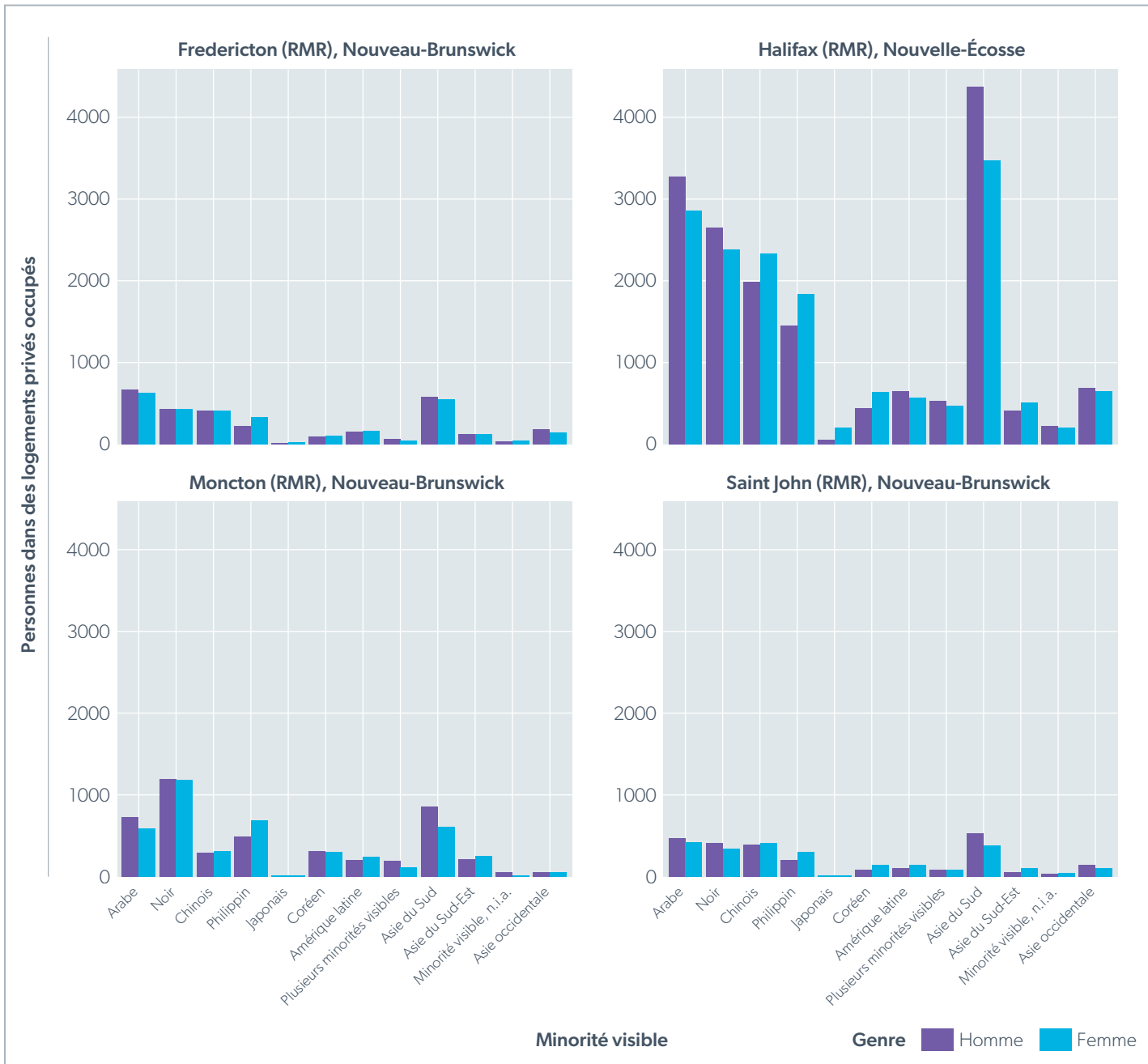
Recensement 2021 de StatCan. SCIAN 211, 213, 2212, 4861 & 4862

Annexe 9 : Analyse des minorités visibles dans les RMR

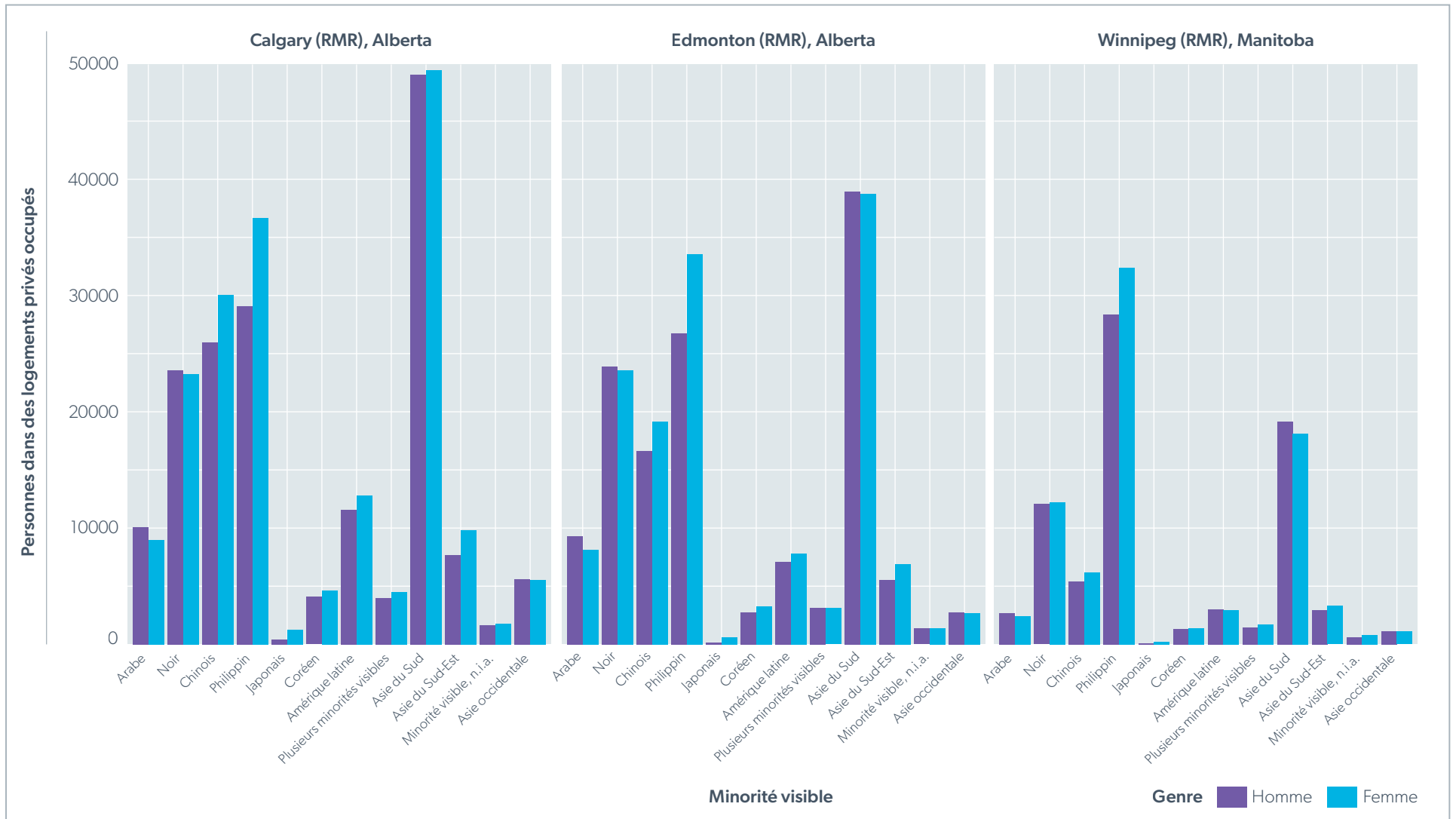
Pour comprendre l'influence des amis et de la famille sur l'attrait de la province pour les nouveaux immigrants, nous avons comparé les données du recensement de 2021 sur les immigrants et les non-résidents, les minorités visibles et le sexe dans les RMR recensées.



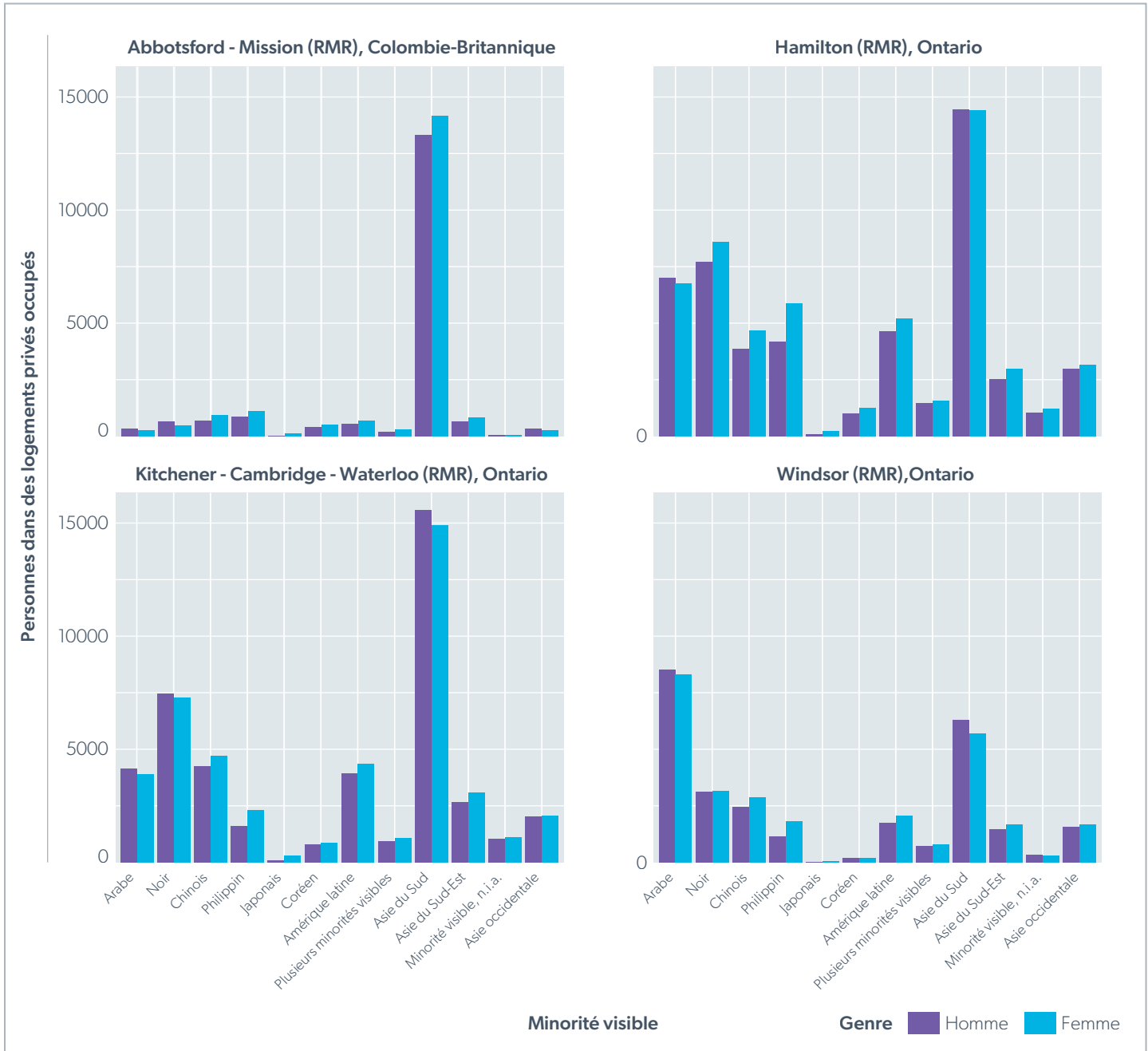
Recensement 2021 de StatCan. Données-échantillon (25 %)



Recensement 2021 de StatCan. Données-échantillon (25 %)



Recensement 2021 de StatCan. Données-échantillon (25 %)



Recensement 2021 de StatCan. Données-échantillon (25 %)

Références

- Agdaily. (2021). « The skills needed to manage a farm in the future. » <https://www.agdaily.com/lifestyle/skills-needed-manage-farm-future/>
- Agriculture et Agroalimentaire Canada (2021). *Agriculture and Agri-food Canada Overview of the Sector* [Infographic]. <https://agriculture.canada.ca/sites/default/files/documents/2022-07/Sector%20Overview%20-%20Sector%20%282022%29%20EN.pdf>
- Akbari, S., Lynch, S., Mcdonald, T., et Rankaduwa, W. (2007). *Socioeconomic et demographic profiles of immigrants in Atlantic Canada*. Atlantic Metropolis Centre. https://www.researchgate.net/publication/264891606_Socioeconomic_demographic_profiles_of_immigrants_in_Atlantic_Canada
- Alberta Boilers Safety Association (ABSA). (n.d.). *Home | ABSA the pressure equipment safety authority*. Retrieved February 16, 2023, from <https://www.absa.ca/>
- Allan, B., Eaton, D., Goldman, J., Islam, A., Augustine, T., Elgie, S., & Meadowcroft, J. (2022). *Canada's Future in a Net-Zero World: Securing Canada's Place in the Global Green Economy*. Smart Prosperity Institute. https://institute.smartprosperity.ca/sites/default/files/CanadasFutureinNetZeroWorld_Report_final.pdf
- Altstedter, A. (2022, September 29). *Homes in Canada have never been so unaffordable, RBC says*. BNN Bloomberg. <https://www.bnnbloomberg.ca/homes-in-canada-have-never-been-so-unaffordable-rbc-says-1.1825669>
- Amery, B. (Octobre 2018). *L'avenir du travail au Canada : combler les lacunes*. Conseil de l'information sur le marché du travail (CIMT) <https://lmic-cimt.ca/fr/des-publications/rapport-de-perspectives-de-limt-n-2-lavenir-du-travail-au-canada-combler-les-lacunes/>
- Amirault, D., de Munnik, D. et Miller, S. (2013). *Une analyse des profils migratoires régionaux au Canada*. Revue de la Banque du Canada – Printemps 2013 <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2013/05/revue-bdc-printemps13.pdf>
- Anderson, T. (2019). *L'emploi chez les hommes et les femmes des Premières Nations vivant hors réserve Enquête auprès des peuples autochtones*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-653-x/89-653-x2019004-fra.htm>
- Association of Professional Engineers and Geoscientists of Alberta (APEGA). (pas de date). *Applying to become an APEGA member*. Extrait le 16 février 2023 : <https://www.apega.ca/apply/membership>
- Association of Professional Engineers and Geoscientists of New Brunswick (APEGNB). (pas de date). *About us*. Extrait le 19 décembre 2022 : <https://www.apegnb.com/>
- Atiq, M., Coutinho, A., Islam, A., et McNally, J. (Mai 2022). *Jobs and Skills in the Transition to a Net-Zero Economy: A Foresight Exercise*. L'Institut pour l'IntelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/JobsAndSkills>
- Atiq, M., Dholakia, H., McNally, J., et Renzetti, N. (Novembre 2022). *As the weather changes: How Canadian climate action and clean growth could be affected by increased economic disruptions and decreased trade globally*. Le centre PLACE. L'Institut pour l'IntelliProspérité. <https://placecentre.smartprosperity.ca/blog/weather-changes>
- Automotive Parts Manufacturer's Association (APMA). *Diversity, Equity and Inclusion Fund*. Extrait le 19 décembre 2023 : <https://apma.ca/edi-fund/>
- Banerjee, R. et Phan, M. (2014). Licensing requirements and occupational mobility around high skilled new immigrants in Canada. *Industrial Relations*. 69, 2. (2014). <https://www.jstor.org/stable/43187950?seq=1>
- Banque de développement du Canada. (29 septembre 2021). *Selon une étude de BDC, la pénurie de main-d'œuvre limite la croissance de la plupart des entreprises canadiennes*. BDC. <https://www.bdc.ca/fr/a-propos/centre-des-medias/communiqués-presse/étude-pénurie-main-doeuvre>.
- Bascaramurty, D. (26 octobre 2022). *Smaller cities, Atlantic provinces attracting immigrants, according to 2021 census data*. *The Globe and Mail*. <https://www.theglobeandmail.com/canada/article-immigrants-canadian-population-2021-census/>
- B.C. Centre of Training Excellence in Mining. (2022). *Skills Roadmap Project: Final Report*. Gouvernement de Colombie-Britannique. https://bc-ctem.ca/wp-content/uploads/CTEM_SRMP-Final-Report_Nov-30-2022.pdf
- Béchar, J. (2015). *Immigration : l'Accord Canada-Québec*. Bibliothèque du Parlement. https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/bdp-lp/bp/YM32-2-2011-89-1-fra.pdf
- Beine, M., Noël, R., et Ragot, L. (2014). Determinants of the international mobility of students. *Economics of Education Review*, 41, 40–54. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.03.003>
- Bell, S., Alves, S., Silveirinha de Oliveira, E., et Zuin, A. (2010). Migration and Land Use Change in Europe: A Review. *Living Reviews in Landscape Research*, 4(2). <https://doi.org/10.12942/lrl-2010-2>
- Bergant, K., Mano, R., et Shibata, I. (2022). *From Polluting to Green Jobs: A Seamless Transition in the U.S.?* IMF Working Paper No. 2022/129. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/07/01/From-Polluting-to-Green-Jobs-A-Seamless-Transition-in-the-U-S-520244>
- Better Dwelling. (13 janvier 2022). *Canadians Are Dumping Big Cities By The Tens of Thousands As Locals De-Urbanize*. <https://betterdwelling.com/canadians-are-dumping-big-cities-by-the-tens-of-thousands-as-locals-de-urbanize/>
- Biase, S. D. et Bauder, H. (2005). Immigrant settlement in Ontario: Location and local labour markets. *Canadian Ethnic Studies Journal*, 37(3), 114–136. <https://link.gale.com/apps/doc/A145680862/AONE?u=googlescholar&sid=bookmark-AONE&xid=c368bd67>

- Bickis, I. (1er mars 2017). *Leaner oilpatch emerges from recession as new technology replaces jobs*. CBC News. <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/oilpatch-downturn-technology-advances-replace-jobs-automation-1.4004855>
- Bleakley, H., et Lin, J. (2012). Thick-market effects and churning in the labor market: Evidence from US cities. *Journal of Urban Economics*, 72(2), 87–103. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.04.003>
- Bokot-Lindell, S. (16 mars 2022). What the Ukraine War Means for the Future of Climate Change. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/03/16/opinion/ukraine-climate-change-russia.html>.
- CareerWise by CERIC. (30 juin 2021). *Breaking down barriers to newcomers' success is key to Canada's recovery*. CERIC. <https://careerwise.ceric.ca/2021/06/30/breaking-down-barriers-to-newcomers-success-is-key-to-canadas-recovery/>
- Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCA). (2020). *Trading up – How Alberta's Trades can build a Zero-carbon future*. https://portal.cagbc.org/cagbcdocs/advocacy/Trading_Up_Alberta_Skills_Gap_Study_CaGBC2020_EN.pdf
- Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCA). (2019). *À la fine pointe – Doter les gens de métiers de l'Ontario des compétences de l'avenir*. <https://www.cagbc.org/fr/news-resources/research-and-reports/a-la-fine-pointe/>
- Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCA) et le Delphi Group. (2022). *Green Economy Retrofit Study: Summary Report*. <https://www.cagbc.org/wp-content/uploads/2022/06/Green-Retrofit-Economy-Study.pdf>
- Régie de l'énergie du Canada (REC). (2022). *Profils énergétiques des provinces et territoires – Canada*. Gouvernement du Canada. <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/marches-energetiques/profils-energetiques-provinces-territoires/profils-energetiques-provinces-territoires-canada.html>.
- Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture. (2010). *Repérer les nouveaux marchés, les marchés en émergence et les futurs débouchés en agriculture : Rapport final* <https://cahrc-ccrha.ca/sites/default/files/2021-11/Final%20NEMA%20report%20-%20French%20Sept%202011.pdf>
- Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture, la Fédération canadienne de l'agriculture, et Food and Beverage Canada. (2022). *Le Cadre stratégique national de la main-d'œuvre pour l'agriculture et la fabrication d'aliments et de boissons – Rapport provisoire* <https://cahrc-ccrha.ca/sites/default/files/2022-12/CAHRC%20-%20NWPSP%20Interim%20Report%20-%20Dec%206%2C%202022%20-%20FR.pdf>
- Centre d'information canadien sur les diplômés internationaux. (2022). *Trouver le profil d'une profession* (page Web). Extrait le 7 mars de https://www.cicdi.ca/907/obtenez_plus_d'information_sur_le_repertoire_des_profils_des_professions.canada?.
- Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible. (2022). *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible : Rapport final* <https://www.chfca.ca/wp-content/uploads/2022/08/CHFCA-Sector-Profile-2022-Final-2.pdf>.
- Canadian International Development Platform (CIDP). (17 mars 2015). *Migration Flows*. <http://cidpnsi.ca/migration-flows/>
- Canadian Manufacturers and Exporters (CME). (25 octobre 2022). *Canada Leaving Almost \$13 Billion on the table due to Labour and Skills Shortages in Manufacturing*. Newswire. <https://www.newswire.ca/news-releases/canada-leaving-almost-13-billion-on-the-table-due-to-labour-and-skills-shortages-in-manufacturing-814375972.html>
- Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). (2018). « À propos du logement abordable au Canada. » Extrait le 19 décembre 2022 de : <https://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/professionnels/innovation-et-leadership-dans-le-secteur/expertise-de-lindustrie/logements-abordables/a-propos-du-logement-abordable/a-propos-du-logement-abordable-au-canada>
- Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). (2022). *Information sur le marché du logement – Pénurie de logements au Canada : Estimation des besoins pour rétablir l'abordabilité dans les provinces canadiennes d'ici 2030*. SCHL : <https://www.cmhc-schl.gc.ca/observateur-du-logement/2022/retablir-labordabilite-dici-2030>
- Association canadienne de l'immobilier (ACI). (2016). *Benchmark home definitions*. Indice des prix des propriétés MLS. https://www.crea.ca/wp-content/uploads/2016/02/benchmark_home_definitions_for_tableau_en.pdf
- Caranci, B et Fong, F. (2021). *Ne laissons pas l'histoire se répéter – La transition du secteur canadien de l'énergie et son impact possible sur les travailleurs Services économiques TD*. <https://economics.td.com/fr-esg-energy-sector>.
- Carter, T., Morrish, M., et Amoyaw, B. (2008). Attracting Immigrants to Smaller Urban and Rural Communities: Lessons Learned from the Manitoba Provincial Nominee Program. *Journal of International Migration and Integration / Revue de l'intégration et de La Migration internationale*, 9(2), 161–183. <https://doi.org/10.1007/s12134-008-0051-2>
- Castelli, F. (2018). Drivers of migration: Why do people move? *Journal of Travel Medicine*, 25(1), tay040. <https://doi.org/10.1093/jtm/tay040>
- Christiaensen, L. Rutledge, Z., et Taylor, J.E. (2020). *What is the future of work in agri-food?* Brookings. <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2020/12/11/what-is-the-future-of-work-in-agri-food/>
- Canadian Information Processing Society (CIPS). (2022). CIPS Provincial societies. <https://cips.ca/provinces/>.
- Canadian Institute of Public Health Inspection (CIPHI). (pas de date). « Becoming Certified Environmental Public Health Professional – page web. » <https://ciphi.ca/certification/>
- Clean Resource Innovation Network (CRIN). (2022). *Cleantech and Transitioning Careers in Oil and Gas: Labour Market Overview*. <https://cleanresourceinnovation.com/preview/resource/files/3/CRIN-LabourMarket-Overview-AH-%C6%921.pdf>
- Rapport du Comité n° 8— CIMM (42-1)—Chambre des Communes du Canada. (2016). Parlement du Canada. <https://www.noscommunes.ca/DocumentViewer/fr/42-1/CIMM/rapport-8/page-69>

- Cooper, J. (2021). *Développement des compétences dans les régions minières du Nord : leçons tirées du Manitoba*. Ottawa : Le Conference Board of Canada. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/competences-regions-nord-manitoba/>
- Crossman, E., Hou, F., et Picot, G. (2021). *Les écarts relatifs à la situation sur le marché du travail entre les immigrants et leurs homologues nés au Canada commencent-ils à se resserrer?* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/36-28-0001/2021004/article/00004-fra.htm>
- De Smet, A., Dowling, B., Muguyar-Baldocchi, M., et Schaniger, B. (2021). *How companies can turn the Great Resignation into the Great Attraction*. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/great-attrition-or-great-attraction-the-choice-is-yours>
- Delphi Group. (2022). *Green Retrofit Economy Study – Technical memo: Summary of workforce supply*. <https://delphi.ca/wp-content/uploads/2022/10/Technical-Memo-Summary-of-Workforce-Supply.pdf>
- Dodd, D. (2 septembre 2022). *The global war for talent*. Financial Times. <https://www.ft.com/content/61cc947c-c44c-4340-897a-8bd947227c05>
- Drolet, J., Hamilton, L., Esses, V., et Wright, J. (2016). *Geographies of (im)migration to Canada and Alberta: Improving understanding of social and economic factors driving migration patterns*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15241.88160>
- Edmonton Region Hydrogen HUB. (pas de date). *Edmonton region hydrogen hub – building our clean energy future* (page web). <https://erh2.ca/>
- Education News Canada. (2022, March 1). *Fleming College offers new intakes of free forestry program through SkillsAdvance Ontario*. <https://educationnewscanada.com/article/education/level/colleges/2/947237/college-offers-new-intakes-of-free-forestry-program-through-skillsadvance-ontario.html>
- Ressources humaines, industrie électrique du Canada. (2022). *Transitioning from Oil and Gas to Green Energy: Assessing Skills Transferability and Feasibility through an Atlantic Canadian Lens*. The Maritimes Energy Association. https://electricityhr.ca/wp-content/uploads/2023/01/EHRC-MEA-Report-EN-v3-WEB_11aug22.pdf
- Eliasson, K. et Westerlund, O. (2021). *Housing markets and geographical labour mobility to high productivity regions: the case of Stockholm*. Agence suédoise pour l'analyse des politiques de croissance et Département d'économie, USBE, Université d'Umeå. https://www.tilvaxtanalys.se/download/18.7e06da27178d74923768688b/1622632252477/wp_2021_01_Housing%20markets%20and%20geographical%20labour%20mobility%20to%20high%20productivity%20regions_the%20case%20of%20Stockholm.pdf
- Emploi et Développement social Canada (pas de date). *Profils d'emplois—Guichet-Emplois* (page web). <https://www.guichetemplois.gc.ca/analyse-tendances/recherche-professions>
- Engineers and Geoscientists BC. (pas de date). page web. *Engineers and geoscientists BC* (page web). Extrait le 9 mars de <https://www.egbc.ca/>
- Engineers Geoscientists Manitoba. (pas de date). *Engineers Geoscientists Manitoba* (page web). Extrait le 9 mars de <https://www.enggeomb.ca/>
- Engineers Nova Scotia. (pas de date). *Welcome to Engineers Nova Scotia* (page web). Extrait le 9 mars de <https://www.engineersnovascotia.ca/>
- Environnement et Changement climatique Canada. (2022). *National Inventory Report (NIR) 1990-2020 : Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada (2020)*. Gatineau, Québec. <https://publications.gc.ca/site/eng/9.506002/publication.html>
- EY. (2017). *Will disruption interrupt the flow or stimulate greater opportunity for power and utilities?* Ernst et Young. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_ca/topics/power-and-utilities/ey-will-disruption-interrupt-the-flow-or-fuel-the-future.pdf
- Fan, D. et Heminthavong, K. (2022). *Le transport routier : les poids lourds de l'économie canadienne*. Bibliothèque du Parlement. Gouvernement du Canada. <https://lop.parl.ca/staticfiles/PublicWebsite/Home/ResearchPublications/HillStudies/PDF/2022-04-F.pdf>
- Fang, T., Gunderson, M., et Lee, B. (2021). *Can older workers be retrained? Canadian evidence from worker-firm linked data*. IZA Institute for Labor Economics. Discussion Paper Series. <https://docs.iza.org/dp14282.pdf>
- Food Processing Technology. 'Roquette Pea Protein Manufacturing Plant, Portage la Prairie, Manitoba'. pas de date <https://www.foodprocessingtechnology.com/projects/roquette-pea-protein-manufacturing-plant-portage-la-prairie-manitoba/>
- Association des produits forestiers du Canada. (2023). *La main-d'œuvre la plus verte*. <https://fr.fpac.ca/grand-themes/main-doeuvre>
- Franzino, M., Guarino, A., et Binvel, Y. (26 juillet 2021). *The \$8.5 trillion talent shortage*. Korn Ferry. <https://www.kornferry.com/insights/this-week-in-leadership/talent-crunch-future-of-work>
- Frenette, M. et Frank, K. (2020). *Automatisation et transformation des emplois au Canada : qui est à risque?* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11f0019m/11f0019m2020011-fra.htm>
- Freestone, C. (2022). *Point clé : Les migrations internationales feront du Canada atlantique un point d'accès privilégié pour les nouveaux résidents*. Leadership avisé RBC. <https://leadershipavise.rbc.com/preuve-les-migrations-internationales-fèrent-du-canada-atlantique-un-point-daccès-privilégié-pour-les-nouveaux-résidents/>
- George, U. et Chaze, F. (2012). *Credential Assessment of Internationally Trained Professionals: How Effective is the Process for the Purpose of Securing Employment?* *Journal of Immigrant and Refugee Studies* 10, 2012. 1. <https://doi.org/10.1080/15562948.2012.646529>

- Georgieff, A. et Milanez, A. (2021). *What happened to jobs at high risk of automation?* Organization for Economic Cooperation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/what-happened-to-jobs-at-high-risk-of-automation_10bc97f4-en
- Gien, L. et Law, R. (2009). *Attracting and Retaining Immigrants to Newfoundland and Labrador: Voices from the Newcomers and International Students.* The Harris Centre. https://wayback.archive-it.org/18981/20220704141137/https://www.mun.ca/harriscentre/media/production/memorial/administrative/the-harris-centre/media-library/reports/IRF_Gien_2009_08_31.pdf
- Gouvernement de l'Alberta. (1er septembre 2012). *Apprenticeship and Industry Training.* Tradesecrets. <https://tradesecrets.alberta.ca/home/>
- Gouvernement du Canada. (2015). *De la survie à la prospérité : transformer la situation des immigrants; rapport du Comité d'experts sur les obstacles à l'emploi des nouveaux Canadiens.* Emploi et Développement social Canada. https://publications.gc.ca/collections/collection_2015/edsc-esdc/Em16-7-2015-fra.pdf
- Gouvernement du Canada (2021). *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité* (L.C. 2021, ch. 22) <https://laws-lois.justice.gc.ca/fr/lois/c-19.3/TexteCompleet.html>
- Gouvernement du Canada, L.C. (18 mars 2015). *Changements dans la répartition régionale des nouveaux immigrants au Canada.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11f0019m/11f0019m2015366-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (8 mai 8). *Série thématique sur l'ethnicité, la langue et l'immigration Les schémas d'établissement et l'intégration sociale de la population issue de l'immigration dans les régions métropolitaines de Montréal, Toronto et de Vancouver.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-657-x/89-657-x2016002-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2017a, 25 octobre). *Répartition géographique des immigrants et des immigrants récents et proportion qu'ils représentent au sein de la population des régions métropolitaines de recensement, Canada, 2016.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/171025/t001b-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (28 mars 2018). *Industrie – Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) 2012 (425), statistiques du revenu d'emploi (3), plus haut certificat, diplôme ou grade (7), minorités visibles (15), travail pendant l'année de référence (4), âge (5A) et sexe (3) pour la population âgée de 15 ans et plus ayant travaillé en 2015 et ayant déclaré un revenu d'emploi en 2015, dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %)* Statistique Canada. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&G-C=01&GL=-1&GID=1334853&GK=1&GRP=1&O=D&PID=112129&PRID=10&PTYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=124&VID=0&VNAMEE=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0>
- Gouvernement du Canada, L.C. (13 décembre 2019). *Dernières tendances en matière de surqualification selon le statut d'immigrant.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11f0019m/11f0019m2019024-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2021, April 28). *Les écarts relatifs à la situation sur le marché du travail entre les immigrants et leurs homologues nés au Canada commencent ils à se resserrer?* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/36-28-0001/2021004/article/00004-eng.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2021). *Migration interne : aperçu, 2016-2017 à 2018-2019.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/91-209-x/2021001/article/00001-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022a, 26 octobre). *Les provinces de l'Atlantique ont accueilli de plus grandes parts d'immigrants récents au Canada que lors des recensements précédents, tandis que le Québec et les Prairies ont vu leurs parts diminuer.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/221026/mc-a001-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022b, 7 janvier). *Caractéristiques de la population active selon l'industrie, données annuelles (x 1 000).* Statistique Canada. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410002301&request_locale=fr
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022c, 13 janvier). *Composantes de l'accroissement démographique, selon la région économique, limites de 2016.* Statistique Canada. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710013801&request_locale=fr
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022d, 9 février). *Les municipalités canadiennes avec les croissances et les décroissances les plus rapides de 2016 à 2021.* Statistique Canada. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/as-sa/98-200-x/2021001/98-200-x2021001-fra.cfm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022e, 9 février). *Chiffres de population et des logements : Canada, provinces et territoires.* Statistique Canada. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=9810000101&request_locale=fr
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022f, 9 février). *Chiffres de population et des logements : Régions métropolitaines de recensement, agglomérations de recensement et subdivisions de recensement (municipalités).* Statistique Canada. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=9810000301&request_locale=fr
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022g, 28 septembre). *Estimations des migrants interprovinciaux selon la province ou territoire d'origine et de destination, annuelles.* Statistique Canada. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710002201&request_locale=fr
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022h, 26 octobre). *Les immigrants représentent la plus grande part de la population depuis plus de 150 ans et continuent de façonner qui nous sommes en tant que Canadiens.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/221026/dq221026a-fra.htm>
- Gouvernement du Canada, L.C. (2022i, 4 novembre). *Le Quotidien : Enquête sur la population active, octobre 2022.* Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/221104/dq221104a-fra.htm>

- Gouvernement du Canada (2021). *Le Canada accueille le plus grand nombre d'immigrants en une seule année de son histoire*. Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/nouvelles/2021/12/le-canada-accueille-le-plus-grand-nombre-dimmigrants-en-une-seule-annee-de-son-histoire.html>
- Gouvernement du Canada. (2022, 27 juillet). *Le gouvernement du Canada investit afin d'aider des Canadiens à se lancer dans les métiers spécialisés*. Emploi et Développement social Canada. Extrait de <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/nouvelles/2022/07/le-gouvernement-du-canada-investit-afin-daider-des-canadiens-a-se-lancer-dans-les-metiers-specialises.html>.
- Gouvernement du Canada (2022). *Un plan d'immigration pour faire croître l'économie*. Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/nouvelles/2022/11/un-plan-dimmigration-pour-faire-croitre-leconomie.html>
- Gouvernement du Canada (2023). *Un plan canadien : Budget fédéral 2023*. <https://www.budget.canada.ca/2023/home-accueil-fr.html>
- Gouvernement du Nouveau-Brunswick. (30 mai 2014). *Apprentissage et Certification professionnelle au Nouveau-Brunswick*. https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/education_postsecondaire_formation_et_travail/Competences/content/ApprentissageEtCertificationProfessionnelle.html
- Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. (pas de date). *Apprenticeship Wage Subsidy (AWS) Program*. Immigration, Population Growth and Skills. <https://www.gov.nl.ca/ipgs/lmda/apprenticeship/>
- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest. (pas de date). *Apprenticeship, Trade and Occupation Certification [Service]*. Education, Culture and Employment; Government of the Northwest Territories. <https://www.ece.gov.nt.ca/en/services/apprenticeship-trade-and-occupation-certification>
- Gouvernement du Nunavut. (2022). *Apprenticeship, trade and occupations certification*. Department of Family Services. <https://gov.nu.ca/information/supports-apprentices-and-their-employers#How%20can%20I%20receive>.
- Gouvernement de l'Î.-P.-É. (2023). *Designated trades in PEI*. Department of Economic Growth, Tourism et Culture. <https://www.princeedwardisland.ca/en/information/economic-growth-tourism-and-culture/designated-trades-in-pe>
- Gouvernement de Saskatchewan. (2023). *Apprenticeship Information*. Saskatchewan Apprenticeship and Trade Commission. <https://saskapprenticeship.ca/apprenticeship-information/>
- Gouvernement du Yukon. (2022). « Get a Yukon Certificate of Qualification in a designated trade » (page web). Extrait le 7 mars de <https://yukon.ca/en/education-and-schools/apprentices-and-trades/get-yukon-certificate-qualification-designated-trade#apply-without-a-ticket-or-certificate>
- Gresch, D., Thomson, J et Sonmez, Z. (2022). *Cheminements professionnels verts : passer d'un emploi vulnérable à une profession à croissance rapide*. Conference Board of Canada. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/cheminements-professionnels-verts-passer-dun-emploi-vulnerable-a-une-profession-a-croissance-rapide/>
- Grip, A. de, Fouarge, D., et Sauermann, J. (2010). *What affects international migration of European science and engineering graduates?* Economics of Innovation and New Technology. <https://doi.org/10.1080/10438590903434828>
- Hewitt, F. (2022, June 20). « Hamilton third least affordable city in North America, study shows ». The Hamilton Spectator. <https://www.thespec.com/news/hamilton-region/2022/06/20/hamilton-third-most-unaffordable-city-in-canada-study-shows.html>
- Hou, F., Lu, Y., and Schimmele, C. (2019). *Dernières tendances en matière de surqualification selon le statut d'immigrant*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11f0019m/11f0019m2019024-fra.htm>
- Comité permanent des ressources naturelles de la Chambre des Communes, et Maloney, J. *L'avenir de l'industrie minière canadienne : une croissance durable au-delà du ralentissement mondial*. (2017). Ottawa. Extrait de <https://publications.gc.ca/site/fra/9.833466/publication.html>.
- Hyndman, J., Schuurman, N., et Fiedler, R. (2006). *Size matters: Attracting new immigrants to Canadian cities*. Journal of International Migration and Integration / Revue de l'intégration et de La Migration internationale, 7(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s12134-006-1000-6>
- International Labour Office (ILO) – Department of Statistics. (pas de date) *Definitions of green jobs used in the employment and environment policy context*. Organisation internationale du travail. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/presentation/wcms_195740.pdf
- Immigrants arriving in Canada by province 2022. (pas de date). Statista. Extrait le 19 décembre 2022, de <https://www.statista.com/statistics/444906/number-of-immigrants-in-canada/>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (3 février 2015). *Évaluation du Programme de réunion des familles [Évaluations]*. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/rapports-statistiques/evaluations/programme-reunion-familles.html>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (14 novembre 2018). *Fonctionnement du Programme des candidats des provinces (PCP)*. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/services/immigrer-canada/candidats-provinces/fonctionnement.html>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2021a, 30 juin). *CIMM – Rôle de l'immigration dans la reprise économique du Canada – 10 mars, 2021*. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/transparence/comites/cimm-10-mar-2021/cimm-role-immigration-reprise-economique-canada-10-mar-2021.html>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2021b, 23 décembre). *Le Canada accueille le plus grand nombre d'immigrants en une seule année de son histoire* [Communiqués de presse]. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/nouvelles/2021/12/le-canada-accueille-le-plus-grand-nombre-dimmigrants-en-une-seule-annee-de-son-histoire.html>

- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2021c). *Résultats en matière d'établissement – rapport sur les faits saillants : résumé des conclusions du premier rapport sur les résultats en matière d'établissement d'IRCC en 2021*. <https://www.canada.ca/content/dam/ircc/documents/pdf/francais/organisation/publications-guides/resultats-matiere-etablissement-rapport-faits-saillants-2021.pdf>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2021d). *Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada Plan ministériel 2021-2022*. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/publications-guides/plan-ministeriel-2021-2022/plan-ministeriel.html>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2021e). *Rapport sur les résultats ministériels 2021-2022 d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada*. <https://www.canada.ca/content/dam/ircc/documents/pdf/francais/organisation/publications-guides/drr-2021-2022-fr.pdf>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC). (20 décembre 2021) *Successful Atlantic Immigration Pilot Canada Immigration Program To Be Made Permanent—Canada Immigration and Visa Information*. Canadian Immigration Services and Free Online Evaluation. <https://www.immigration.ca/successful-atlantic-immigration-pilot-canada-immigration-program-to-be-made-permanent/>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2022a, 25 janvier). *Cahier de transition du ministre d'IRCC 2021 : Regroupement familial*. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/transparence/cahiers-transition/ministre-2021/regroupement-famille.html>
- Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. (IRCC) (2022b, July 13). *CIMM – Dossiers en attente et délais de traitement – 24 mars 2022*. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/organisation/transparence/comites/cimm-24-mars-2022/dossiers-attente-delaits-traitement.html>
- Indigenous Clean Energy (ICE). (pas de date). *Generation Power*. Extrait le 19 décembre 2022, de <https://www.generationpower.ca/>
- Industrie Canada. (2019). *Statistiques relatives à l'industrie canadienne – 236 – Construction de bâtiments*. <https://ised-isde.canada.ca/app/ixb/cis/search-recherche?lang=fr>
- International Labour Organization. (2016). *What is a green job ?* https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang-en/index.htm
- Janzen, N., Fan, C., et Powell, N. (2022). *Point-clé : Les pénuries de main-d'œuvre au Canada survivront à une récession*. Banque royale du Canada. https://leadershipavise.rbc.com/preuve-les-penuries-de-main-doeuvr-au-canada-survivront-a-une-recession/?_gl=1*1eshig*_ga*ODgyNTQ0MTI4LjE2ODc1NTE1NjI.*_ga_89NPCTDX-QR*MTY4NzU1NTE4MS4yLjEuMTY4NzU1NzI4OS42MC4wLjA.&_ga=2.103023298.332367330.1687551562-882544128.1687551562
- Guichet-emplois Canada. (2022a). *Fabrication de Machines : Ontario 2022-2024 (NAICS 333)*. <https://www.guichetemplois.gc.ca/analyse-tendances/rapports-marche-travail/ontario/fabrication-de-machines>
- Guichet-emplois Canada. (2022b). *Fabrication de matériel de transport : Profil sectoriel 2022-2024 (NAICS 336)*. <https://www.guichetemplois.gc.ca/analyse-tendances/rapports-marche-travail/quebec/materiel-de-transport>
- Guichet-emplois Canada. (2022c). *Profil sectoriel de l'Alberta : Fabrication*. <https://www.guichetemplois.gc.ca/analyse-tendances/rapports-marche-travail/alberta/fabrication>
- Centre commun de recherche (Commission européenne), McMahan, S., Farinosi, F., Tintori, G., Grubanov-Boskovic, S., Cattaneo, C., Migali, S., Kalantaryan, S., Bidoglio, G., Scipioni, M., Barbas, T., Benandi, B., Follador, M., et Natale, F. (2018). *International migration drivers : A quantitative assessment of the structural factors shaping migration*. Office des publications de l'Union européenne. <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/34c4e443-b7cc-11e8-99ee-01aa75ed71a1>
- Leighton, K. (25 août 2022). *Overwhelming backlog of Canadian immigration applications prompts new government action*. Stewart McKelvey. <https://www.stewartmckelvey.com/thought-leadership/overwhelming-backlog-of-canadian-immigration-applications-prompts-new-government-action/>
- Mayor, L. Lindner, L.F. Knöbl, C.F. Ramalho, A. Berruto, R. Sanna, F. Rossi, D. Tomao, C. Goodburn, B. Avila, C. Leijdens, M. Stollewerk, K. Bregler, M. Koidis, C. Morin, A. Milicic, V. Fadini, G. Lazaro-Mojica, J. Busato, P. (2022). *Skill Needs for Sustainable Agri-Food and Forestry Sectors (I): Assessment through European and National Focus Groups*. Sustainability. https://www.researchgate.net/publication/362527268_Skill_Needs_for_Sustainable_Agri-Food_and_Forestry_Sectors_I_Assessment_through_European_and_National_Focus_Groups#pdf6
- Marshal, B. (2020). *Faits et chiffres 2020 Les plus récentes tendances de l'industrie minière canadienne*. L'Association minière du Canada (AMC) https://mining.ca/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/09/FF-2020-FR-Web-2.pdf
- McNally, J. 26 avril 2023. « We need better ways to understand the impacts of clean technologies on jobs and workers ». PLACE Centre. Institut pour l'intelliProspérité. <https://placecentre.smartprosperity.ca/blog/we-need-better-ways-understand-impacts-clean-technologies-jobs-and-workers>
- McNally, J. et Moffatt, M. (6 mai 2021). « Climate action is going to create too many jobs ». Maclean's. <https://macleans.ca/opinion/climate-action-is-going-to-create-too-many-jobs/>
- Melnitzer, J. (12 avril 2023). « Critical minerals sector will have to wait on speedier timelines for development ». Financial Post. <https://financialpost.com/commodities/mining/critical-minerals-sector-wait-faster-development-timelines>
- Migrant Integration Policy Index. (pas de date). *Key Findings : Canada, 2019*. Union européenne. Centre for Global Development. Extrait le 19 décembre de <https://www.mipex.eu/canada>
- Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHIM). (2020). *The Changing Nature of Work: Innovation, Automation, and Canada's Mining Workforce*. https://mihr.ca/wp-content/uploads/2020/05/MIHR_Innovation_Report_EN_WEB.pdf

- Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (Conseil RHIM). (2021). Perspectives nationales 2021. <https://mihr.ca/wp-content/uploads/2021/03/MIHR-National-Outlook-LMI-Report-2021-Fr-web.pdf>
- Misra, T. (24 avril 2019). *A bottom-line case for the green new deal: The jobs pay more*. Bloomberg.com. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-24/green-jobs-have-higher-wages-lower-entry-barriers>
- Moffatt, M. (Octobre 2021) *Baby Needs a New Home*. Institut pour l'intelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/sites/default/files/Baby-Needs-a-New-Home-Oct-1.pdf>
- Moffatt, M. (7 avril 2022). *Budget 2022 : Canadian Housing Policy - The First Step in a Long Journey*. Institut pour l'intelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/Budget2022Housing>
- Moffatt, M. (20 mai 2021) *The Big Shift: Changes in Canadian Manufacturing Employment, 2003-2018*. L'Institut pour l'intelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/publications/big-shift#:~:text=can%20unsubscribe%20anytime,-The%20Big%20Shift%3A%20Changes%20in%20Canadian%20Manufacturing%20Employment%2C%202003%20to,may%20have%20absorbed%20those%20displaced.>
- Moffatt, M. et Boessenkool, K. (2023, May 1). « How Canada can create more rental housing ». The Globe and Mail. <https://www.theglobeandmail.com/opinion/article-how-canada-can-create-more-rental-housing/>
- Moffatt, M., Dudu, A., et Hosseini, M. (2022). *Ontario's Need for 1,5 Million More Homes*. Institut pour l'intelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/1.5MillionMoreHomes>
- Mohino, I. et Ureña, J. M. (2020). *Mobility, housing and labour markets in times of economic crises*. Regional Studies, 54(4), 443–449. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1711879>
- Morris, S., Fawcett, G., Brisebois, L., et Hughesm J. (2017). *Un profil de la démographie, de l'emploi et du revenu des Canadiens ayant une incapacité âgés de 15 ans et plus, 2017*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-654-x/89-654-x2018002-fra.htm>
- Morrisette, R. (2017). *Obstacles à la mobilité de la main-d'œuvre au Canada : données probantes fondées sur des enquêtes*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-626-x/11-626-x2017076-fra.htm>
- Morissette, R. (2022). *Réponses des employeurs aux pénuries de main-d'œuvre*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/36-28-0001/2022007/article/00001-fra.htm>
- Mysicka, R., Cutler, L., et Zhang, T. (2020). *Licence to capture : The cost consequences to consumers of occupational regulation in Canada*. CD Howe Institute. <https://www.oecd.org/competition/reform/Licence-to-capture-the-cost-consequences-to-consumers-of-occupational-regulation-in-Canada.pdf>
- Office national de développement économique des autochtones. (2016). *Réconciliation : Stimuler l'économie canadienne de 27,7 milliards \$, 2016*. http://www.naedb-cndea.com/french/reports/naedb_report_reconciliation_27_7_billion_fr.pdf
- Ressources naturelles Canada. (2022). *Rapport annuel sur l'état des forêts au Canada 2022*. https://ressources-naturelles.canada.ca/sites/nrcan/files/forest/sof2022/SoF_Annual_2022_FR_access.pdf
- Ressources naturelles Canada. (2022). *Stratégie canadienne sur les minéraux critiques*. https://www.canada.ca/content/dam/nrcan-nrcan/site/critical-minerals/Critical-minerals-strategy_FR_9dec.pdf
- Ressources naturelles Canada. (2019). *L'emploi dans le secteur des minéraux*. <https://ressources-naturelles.canada.ca/science-data/science-research/earth-sciences/earth-sciences-resources/earth-sciences-federal-programs/lemploi-dans-le-secteur-des-mineraux/16741>
- Niebuhr, A. (2016). *Benefits of dense labour markets—Evidence from transitions to employment in Germany*. VFS Annual Conference 2016 (Augsburg): Demographic Change, Article 145715. <https://ideas.repec.org/p/zbw/vfsc16/145715.html>
- Nighbor, D. (2019). *Opinion | Workforce Diversity – Canada's Forest Sector Branches Out*. Association des produits forestiers du Canada. <https://www.fpac.ca/posts/opinion-workforce-diversity-canadas-forest-sector-branches-out>
- Nova Scotia Apprenticeship Agency. (pas de date). *Nova Scotia Apprenticeship Agency* (page web). <https://www.nsapprenticeship.ca/>
- Nova Scotia Association of REALTORS® | Statistiques de l'ACI. (pas de date). Extrait le 19 décembre 2022, de <https://creastats.crea.ca/board/nsar>
- Nunavut Association of Engineers and Geoscientists (NAPEG). (pas de date). *Categories* (page web). Extrait le 9 mars <https://www.napeg.nt.ca/registration/categories/>
- OCDE. (2009). *The future of international migration to OECD countries*. https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-future-of-international-migration-to-oecd-countries_9789264064126-en#page4.
- Données de l'OCDE. (2021). *Earnings and wages—Average wages—OECD Data*. OCDE. <http://data.oecd.org/earn-wage/average-wages.htm>
- Ottensmann, J. R. (2021). *The Use (and Misuse) of Population-Weighted Density* (SSRN Scholarly Paper No. 3970248). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3970248>
- Ouellet-Léveillé, B. et Milan, A. (2019). *Résultats du Recensement de 2016 : Les professions comptant des travailleurs âgés*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2019001/article/00011-fra.htm>
- Pakula, B. et Smith Fowler, H. (2021). *Barriers to employment and training for equity-seeking groups*. Social Research and Demonstration Corporation. <https://www.srdc.org/media/553157/training-barriers-for-equity-seeking-groups-final-report.pdf>
- Palmer, J. R. B. et Pytliková, M. (2015). *Labor Market Laws and Intra-European Migration: The Role of the State in Shaping Destination Choices*. *European Journal of Population*, 31(2), 127–153. <https://doi.org/10.1007/s10680-015-9341-5>

- Parkhill, M. (2022, June 17). Four of the five most expensive cities on either side of the border are Canadian: Study. CTV News. <https://www.ctvnews.ca/business/four-of-the-five-most-expensive-cities-on-either-side-of-the-border-are-canadian-study-1.5952576>
- Professional Engineers and Geoscientists Newfoundland and Labrador (PEGNL). (pas de date). *License Holders et Members*. PEGNL. <https://pegnl.ca/license-holders-members/>
- Peri, G. (2020). *Immigrant Swan Song : Can Immigration Solve the Demographic Dilemma?* Fonds monétaire international (FMI). <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2020/03/can-immigration-solve-the-demographic-dilemma-peri>
- Petroleum Labour Market Information (PetroLMI). (2018). *A Workforce In Transition: Oil and Gas Skills of the Future*. https://careersinoilandgas.com/wp-content/uploads/2019/06/A_Workforce_in_Transition_Oil_and_Gas_Skills_of_the_Future.pdf
- Pew Research Center. (2019). G7 nations stand out for their low birth rates, aging populations. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/08/23/g7-nations-stand-out-for-their-low-birth-rates-aging-populations/>
- Powell, N. et Richardson, B. (2021). *Dynamisme post-pandémie : le Canada doit préparer les travailleurs de métiers spécialisés*. Leadership avisé RBC. <https://leadershipavise.rbc.com/dynamisme-post-pandemie-le-canada-doit-preparer-les-travailleurs-de-metiers-specialises/>
- Praznik, J. and Shields, J. (2018). *An Anatomy of Settlement Services in Canada: A Guide*. Toronto Metropolitan University. https://bmc-irmu.info.yorku.ca/files/2018/07/An-Anatomy-of-Settlement-Services-in-Canada_BMRCIRMU.pdf
- Price Waterhouse Cooper (PWC), 2020. *Work transformed: The impact of technology*. Electricity Human Resources Council. Extrait de <https://www.pwc.com/ca/en/industries/power-utilities/ehrc-changing-nature-of-work-report.html>
- Rainer, H. et Siedler, T. (2009). *The role of social networks in determining migration and labour market outcomes*. Economics of Transition, 17(4), 739–767. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2009.00365.x>
- Rana, U. (Décembre 2021). « For many newcomers, ‘Canadian experience’ remains a barrier to meaningful employment ». The Globe and Mail. <https://www.theglobeandmail.com/canada/article-for-many-newcomers-canadian-experience-remains-a-barrier-to-meaningful/>
- Rendaje, M. (19 décembre 2022). « 15 Canada Income Statistics You Shouldn't Miss in 2022. » <https://reviewlution.ca/resources/canada-income-statistics/>
- Rentals.ca. (pas de date) *December 2022 Rent Report*. Rentals.Ca. <https://rentals.ca>
- Richardson, K. (2016). *Attracting and Retaining Foreign Highly Skilled Staff in Times of Global Crisis: A Case Study of Vancouver, British Columbia's Biotechnology Sector*. Population, Space and Place, 22(5), 428–440. <https://doi.org/10.1002/psp.1912>
- Roquette Pea Protein Manufacturing Plant, Portage la Prairie, Manitoba. (pas de date). Extrait le 4 janvier 2023, de <https://www.foodprocessing-technology.com/projects/roquette-pea-protein-manufacturing-plant-portage-la-prairie-manitoba/>
- Sawyer D. et Griffin, B. (2022). *Oil and gas emissions will overshoot 2030 goal without tougher regulation*. L'Institut climatique du Canada. Projet 440 Mégatonnes. <https://440megatonnes.ca/fr/insight/emissions-petrolieres-gazieres-rateront-cibles-2030/>
- Schlecht, J. (2020). *Precision agriculture for livestock, not just crops*. Agweek. <https://www.agweek.com/business/precision-agriculture-for-livestock-not-just-crops>
- Secrétariat, C.T.C. (pas de date). *Estimations des migrants interprovinciaux selon la province ou territoire d'origine et de destination, annuelles*. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710002201&request_locale=fr
- Sharma, K. (8 août 2022). *PNP vs. Express Entry : Which is better for you?* ELAAR Immigration. <https://www.elaarimmigration.ca/blog/pnp-vs-express-entry-which-is-better/>
- Simone, G. (2015). « How much does it cost to become a professional engineer? ». Blog post, the P. Eng applicant. <https://pengapplicant.ca/cost-to-become-a-professional-engineer-p-eng/>
- SkilledTradesBC. (pas de date). <https://skilledtradesbc.ca/get-certified>
- Smith, C. et Winstanley, S. (2022). *Net-Zero Skills: What will Canada need for the coming energy transition?* The Pembina Institute. <https://www.pembina.org/reports/net-zero-skills.pdf>
- Sonmez, Z., Thomson, J., et Gresch, D. (2022) *Green Occupation Pathways : From Vulnerable Jobs to Rapid-Growth Careers*. Le Conference Board of Canada. <https://fsc-ccf.ca/research/green-occupations-pathways-from-vulnerable-jobs-to-rapid-growth-careers/>
- Stackhouse, J. (2019). *Agriculteur 4.0 : Comment les prochains développements de connaissances peuvent transformer l'agriculture* Leadership avisé RBC. https://leadershipavise.rbc.com/wp-content/uploads/Farmer4_aug2019_fr.pdf
- Statistique Canada. (2011). Catalogue n° 11-402-X. *Annuaire du Canada 2011*.
- Statistique Canada. (2020). *Le Quotidien Module des ressources humaines du Compte économique des produits environnementaux et de technologies propres, 2020*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220428/dq220428f-fra.htm>
- Statistique Canada. (2021). *Les caractéristiques de l'emploi dans l'industrie du pétrole et du gaz*. Compte satellite des Ressources naturelles. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-627-m/11-627-m2021063-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022a). *Moins de bébés naissent au Canada en raison d'un creux record du taux de fécondité en 2020*. <https://www.statcan.gc.ca/o1/fr/plus/960-moins-de-bebes-naissent-au-canada-en-raison-dun-creux-record-du-taux-de-fecondite-en-2020>

- Statistique Canada. (2022b). *Alors que les postes vacants sont nombreux et que le taux de chômage est à un niveau historiquement bas, le Canada fait face à une vague record de retraites au sein d'une main-d'œuvre qui vieillit : le nombre de personnes de 65 ans et plus a crû six fois plus vite que celui des enfants de 0 à 14 ans.* <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220427/dq220427a-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022c). *Tableau 14-10-0326-01 Postes vacants, employés salariés, taux de postes vacants et moyenne du salaire horaire offert selon le secteur de l'industrie, données trimestrielles non désaisonnalisées.*
- Statistique Canada. (2022d). *Le Quotidien Postes vacants, deuxième trimestre de 2022.* <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220920/dq220920b-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022e). *Groupes d'industries selon la catégorie de travailleur incluant la permanence de l'emploi, la situation d'activité, l'âge et le genre.* https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=9810044801&request_locale=fr
- Statistique Canada. (2022f). *L'immigration comme source de main-d'œuvre.* <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220622/dq220622c-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022g). *Les immigrants représentent la plus grande part de la population depuis plus de 150 ans et continuent de façonner qui nous sommes en tant que Canadiens.* <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/221026/dq221026a-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022h). *Écart salarial, 1998 à 2021.* <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/14-28-0001/2020001/article/00003-fra.htm>
- Statistique Canada. (2023). *Caractéristiques de la population active selon le statut d'immigrant, données annuelles.* https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=1410008301&request_locale=fr
- Statistique Canada. (2023b). *Emploi selon le groupe autochtone et l'industrie.* https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410036601&request_locale=fr
- Statistique Canada. (2023c). *Groupes d'industries selon la catégorie de travailleur incluant la permanence de l'emploi, la situation d'activité, l'âge et le genre : Canada, provinces et territoires, régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement y compris les parties.* https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=9810044801&request_locale=fr
- Stephenson, A. (2022). "It is your new normal": Canada's aging workforce root of national labour shortage." CBC News. <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/alberta-labour-shortage-retirement-wave-1.6682096>
- Strack, R., Booker, M., Kovács-Ondrejko, O., Antebi P., & Welch, D. (2018). *Decoding Global Talent 2018.* Boston Consulting Group (BCG) Global. <https://www.bcg.com/publications/2018/decoding-global-talent>
- Transports Canada. 2019. *Aperçu du secteur des transports du Canada.* Extrait le 7 mars de <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/transparence/documents-information-transports-canada/20191120/aperçu-secteur-transports-canada>
- Tompa, E., Samosh, D., and Boucher, N. (2020). *Skills Gaps, Underemployment, and Equity of Labour-Market Opportunities for Persons with Disabilities in Canada.* <https://ppforum.ca/wp-content/uploads/2020/01/SkillsGap-Disabilities-PPF-JAN2020-Feb6.pdf>
- The Association of Professional Engineers and Geoscientists of Alberta (APEGA). (pas de date). APEGA. Extrait le 9 mars de <https://www.apega.ca>
- Tilo, D. (21 octobre 2021). *Ontario seeks to reduce 'barriers' for job-seeking immigrants.* Human Resources Director Canada. <https://www.hcamag.com/ca/specialization/employment-law/ontario-seeks-to-reduce-barriers-for-job-seeking-immigrants/313965>
- Technical Safety BC (TSBC). (pas de date). *Home* [page web]. Technical Safety BC. <https://www.technical-safetybc.ca/>
- Unifor (2022). *Unifor's submission to labour shortages in the Canadian transportation sector.* <https://www.unifor.org/resources/our-resources/unifors-submission-labour-shortages-canadian-transportation-sector>
- Vargas-Silva, C. (2020). *The Labour Market Effects of Immigration.* Migration Observatory. <https://migrationobservatory.ox.ac.uk/resources/briefings/the-labour-market-effects-of-immigration/>
- Floyd, J. (pas de date) *Wage Rates and the Supply and Demand for Labour.* Université de Toronto. <https://economics.utoronto.ca/jfloyd/modules/sadl.html>
- WorkBC. (2017). *BC Value-added Wood Products : Sector Engagement Report.* <https://www.workbc.ca/sites/default/files/Manufacturing-BC-Value-Added-Wood-Products-Sector-Engagement-Report-July-2017.pdf>
- Whalen, N. (2019). *Améliorer les services d'établissement au Canada : Rapport du Comité permanent de la citoyenneté et de l'immigration.* Sénat du Canada. <https://www.ourcommons.ca/Content/Committee/421/CIMM/Reports/RP10577155/cimmp26/cimmp26-f.pdf>
- Wilson, A. (2021). *Canadian Cleantech in Action: Agriculture.* ECO Canada. <https://eco.ca/blog/canadian-cleantech-in-action-agriculture/>
- Yasmin, W., Bradley, T., Packer, B., et Jones, E., 2022. *Skills for a net-zero economy: Insights from employers and young people.* World Skills UK. Retrieved from World Skills UK, 2022.
- Zahid, S. (2021). *Immigration in the Time of COVID-19: Issues and Challenges.*

Endnotes

- 1 Le nombre d'emplois sera largement influencé par les variations de la croissance économique, la structure des échanges commerciaux et le risque de perturbations sur le plan de la chaîne d'approvisionnement.
- 2 Canadian Agricultural Human Resource Council, The Canadian Federation of Agriculture, & Food and Beverage Canada. (2022). *National Workforce Strategic Plan for Agriculture and Food and Beverage Manufacturing: Interim Report*. <https://cahrc-ccrha.ca/sites/default/files/2022-12/CAHRC%20-%20NWSP%20Interim%20Report%20-%20Dec%206%2C%202022.pdf>
- 3 Government of Canada (2021). *Canadian Net-Zero Emissions Accountability Act*. S.C. (2021) c. 22. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/c-19.3/fulltext.html>
- 4 Canadian Manufacturers and Exporters (CME). (2022, October 25). *Canada Leaving Almost \$13 Billion on the table due to Labour and Skills Shortages in Manufacturing*. Newswire. <https://www.newswire.ca/news-releases/canada-leaving-almost-13-billion-on-the-table-due-to-labour-and-skills-shortages-in-manufacturing-814375972.html> .
- 5 Misra, T. (2019, April 24). *A bottom-line case for the green new deal: The jobs pay more*. Bloomberg.com. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-24/green-jobs-have-higher-wages-lower-entry-barriers>
- 6 Atiq, Coutinho, Islam et McNally, 2022.
- 7 Atiq, Dholakia, McNally et Renzetti, 2022.
- 8 Environnement et Changement climatique Canada, 2022.
- 9 Au cours des prochains mois, PLACE publiera des rapports qui détailleront les besoins actuels et futurs en compétences pour répondre aux occasions de croissance de l'économie propre dans tout le Canada.
- 10 Gouvernement du Canada, juillet 2022.
- 11 Banque de développement du Canada, 2021.
- 12 Franzino et al., 2021.
- 13 Amery, 2018.
- 14 Statistique Canada, 2022.
- 15 Statistique Canada, 2022b.
- 16 Gouvernement du Canada, 2023.
- 17 Bokst-Lindell, 2022.
- 18 Statistique Canada, 2011.
- 19 Ibid.
- 20 Moffatt, M. 2021 (mai).
- 21 Comité permanent des ressources naturelles de la Chambre des communes, 2017.
- 22 Melnitzer, J. 2023.
- 23 Bickis, I. 2017.
- 24 Atiq, Dholakia et al., 2022.
- 25 Statistique Canada, 2022g.
- 26 Ibid.
- 27 Statistique Canada, 2022f.
- 28 Hou, F., Lu, Y., et Schimmele, C. 2019.
- 29 Statistique Canada, 2022e.
- 30 Ibid.
- 31 Anderson, T. 2019.
- 32 Ibid.
- 33 Statistique Canada, 2023b.
- 34 Ibid.
- 35 Morris, S., Fawcett, G., Brisebois, et L., Hughesm, J. 2017.
- 36 Ibid.
- 37 Tompa, E., Samosh, D., et Boucher, N. 2020.
- 38 Ibid.
- 39 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 40 Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture, Fédération canadienne de l'agriculture et Aliments et boissons Canada, 2022.
- 41 Wilson, A. 2021.
- 42 Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture, 2010.
- 43 Agdaily. (2021).
- 44 Stackhouse, J. 2019.
- 45 Ibid.
- 46 Wilson, A., 2021.
- 47 Agdaily, 2021.
- 48 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 49 Ibid.
- 50 Conseil du bâtiment durable du Canada, 2020.
- 51 Ibid; Conseil du bâtiment durable du Canada (CaGBC) et Delphi Group, 2022.
- 52 Atiq, Coutinho et al., 2022; Statistiques relatives à l'industrie canadienne – Construction de bâtiments, 236. 2019.
- 53 Conseil du bâtiment durable du Canada, 2020.
- 54 CaGBC et Delphi Group, 2022.
- 55 Ibid.
- 56 Ressources naturelles Canada, 2022.
- 57 Magazine Éducation Canada, 2022.
- 58 Ressources naturelles Canada, 2022.
- 59 Mayor, L. Lindner, L. F. Knöbl, C.F. Ramalho, A. Berruto, R. Sanna, F. Rossi, D. Tomao, C. Goodburn, B. Avila, C. et al., 2022.
- 60 Nighbor, D., 2019.
- 61 WorkBC, 2017.
- 62 Ibid.
- 63 Ibid.
- 64 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 65 Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible, 2022.
- 66 Job Bank Canada, 2022b.
- 67 Job Bank Canada, 2022a.
- 68 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 69 Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM). 2020.
- 70 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 71 B.C. Centre of Training Excellence in Mining. 2022.
- 72 Ibid.
- 73 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 74 Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), 2020.
- 75 Ressources naturelles Canada, 2019.
- 76 Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), 2021.
- 77 Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), 2021.
- 78 Cooper, J., 2021.

- 79 B.C. Centre of Training Excellence in Mining, 2022.
- 80 Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), 2020.
- 81 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 82 Petroleum Labour Market Information, 2018.
- 83 Electricity Human Resource Canada, 2022
- 84 Smith, C., et Winstanley, S. 2022.
- 85 Ibid.
- 86 Electricity Human Resource Canada, 2022
- 87 Réseau d'innovation pour les ressources propres, 2022.
- 88 Smith et Winstanley, 2022.
- 89 Réseau d'innovation pour les ressources propres, 2022.
- 90 Smith et Winstanley, 2022.
- 91 Ibid.
- 92 Transports Canada, 2019.
- 93 Transports Canada, 2019.
- 94 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 95 Ibid.
- 96 Ibid., 2022.
- 97 Unifor, 2022.
- 98 Yasmin, W., Bradley, T., Packer, B., et Jones, E., 2022.
- 99 Ibid.
- 100 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 101 Yasmin et al., 2022.
- 102 EY, 2017.
- 103 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 104 Ibid.
- 105 PricewaterhouseCoopers (PwC), 2020.
- 106 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 107 PwC, 2020.
- 108 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 109 Ibid.
- 110 Banque de développement du Canada, 2021.
- 111 Statistique Canada, 2022b.
- 112 Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture, Fédération canadienne de l'agriculture et Aliments et boissons Canada, 2022.
- 113 Manufacturiers et Exportateurs du Canada (MEC), 2022.
- 114 Le taux d'emplois vacants est le nombre de postes vacants exprimé en pourcentage de la demande totale de main-d'œuvre.
- 115 Statistique Canada, 2022b.
- 116 Ouellet-Léveillé, B., et Milan, A., 2019.
- 117 Gouvernement du Canada, 2021.
- 118 Castelli, F., 2018.
- 119 De Smet, A., Dowling, B., Muguyar-Baldocchi, M., et Schaniger, B., 2021.
- 120 OCDE, 2009; de Grip, A., Fouarge, D., et Sauermann, J., 2010.
- 121 OCDE, 2021.
- 122 Mohino et Ureña, 2020.
- 123 Eliasson et Westerlund, 2021.
- 124 Carter, Morrish et Amoyaw, 2008; Drolet et al., 2016; Gien et Law, 2009; Rainer et Siedler, 2009; Biase et Bauder, 2005.
- 125 Richardson, K., 2016.
- 126 Gien et Law, 2009.
- 127 The modal number of friends and family who follow them (OCDE, 2009).
- 128 Ibid.
- 129 Hyndman, J., Schuurman, N., et Fiedler, R., 2006.
- 130 Ibid.
- 131 Statistique Canada, 2017.
- 132 Akbari, S., Lynch, S., McDonald, T., et Rankaduwa, W., 2007.
- 133 Hyndman et al., 2006.
- 134 Canadian International Development Platform, 2015.
- 135 Statistique Canada, 2022h.
- 136 Ibid.
- 137 Statistique Canada, 2022g.
- 138 Gouvernement du Canada, S.C. (2021).
- 139 Statistique Canada, 2022c.
- 140 Rendaje, M., 2022.
- 141 Beine, Noël et Ragot, 2014; Centre commun de recherche (Commission européenne), 2018; Palmer et Pytlíková, 2015.
- 142 Vargas-Silva, 2020.
- 143 Morissette, 2022.
- 144 Ibid.
- 145 Crossman, Hou et Picot, 2021.
- 146 Altstedter, A., 2022.
- 147 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2018.
- 148 Statistique Canada, 2022g.
- 149 Ibid, 2022h.
- 150 Ibid.
- 151 Bascaramurty, 2022.
- 152 Statistique Canada, 2022h.
- 153 Better Dwelling, 2022.
- 154 Ibid.
- 155 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2015.
- 156 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2022a
- 157 Migrant Integration Policy Index, 2020.
- 158 Ottensmann, J.R., 2021.
- 159 Statistique Canada, 2022f.
- 160 Praznik, J and Shields, J. 2018.
- 161 Ibid.
- 162 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2021d.
- 163 Whalen, N., 2019.
- 164 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2021d.
- 165 Ibid.
- 166 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2021e.
- 167 Béchar, J., 2015.
- 168 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2021c.
- 169 Statistique Canada, 2023.
- 170 Ibid.
- 171 Morissette, R., 2017.
- 172 Pakula, B. & Smith Fowler, H., 2021.
- 173 Banerjee, R. & Phan, M., 2014.
- 174 Centre d'information canadien sur les diplômes internationaux, 2022.
- 175 Mysicka, R., Cutler, L. & Zhang, T., 2020.

- 176 Cela exclut les métiers du Sceau rouge qui sont accrédités au niveau national et qui ne nécessitent donc pas de transfert au niveau provincial.
- 177 Centre d'information canadien sur les diplômes internationaux, 2022.
- 178 The Association of Professional Engineers and Geoscientists of Alberta, 2023.
- 179 Au Canada, les permis d'ingénieur sont réglementés par les associations professionnelles d'ingénieurs des provinces respectives.
- 180 Les analystes des systèmes d'information sont réglementés par l'Association canadienne des professionnels en technologie de l'information (CIPS) dans toutes les provinces canadiennes, à l'exception du Yukon, du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest. L'Alberta, la Colombie-Britannique, Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et la Saskatchewan ont tous des lois qui confèrent à l'Association le statut d'organisme de réglementation (CIPS, 2022)
- 181 Gouvernement du Nunavut, 2022.
- 182 Chiffres recueillis par les auteurs à partir des données disponibles sur les sites Web des ministères provinciaux et des organismes de réglementation.
- 183 Simone, G., 2015.
- 184 Gouvernement du Yukon, 2022.
- 185 Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, 2023.
- 186 George, U., & Chaze, F., 2012.
- 187 Caranci, B. & Fong, F., 2021.
- 188 Fang, T., Gunderson, M. & Lee, B., 2021.
- 189 Gresch, D., Thomson, J. & Sonmez, Z., 2022.
- 190 Gouvernement du Canada, 2023.
- 191 Sawyer, D., & Griffin, B., 2022.
- 192 Définition adaptée du Conseil du bâtiment durable du Canada, 2019, et de Atiq, Coutinho et al. 2022.
- 193 Atiq, Coutinho et al., 2022.
- 194 McNally, J., 2023.
- 195 Food Processing Technolog. (pas de date)
- 196 Edmonton Region Hydrogen HUB. (pas de date).
- 197 Gouvernement du Canada, 2021.
- 198 Statistique Canada, 2022h.
- 199 Powell, N., & Richardson, B., 2021.
- 200 Hou, Lu and Schimmele, 2019.
- 201 Sharma, K., 2022.
- 202 Statistique Canada, 2022h; Singer, 2021.
- 203 Indigenous Clean Energy, pas de date.
- 204 Automotive Parts Manufacturer's Association, pas de date
- 205 Automotive Parts Manufacturer's Association, pas de date
- 206 Statistique Canada, 2023b; Statistique Canada, 2021.
- 207 Statistique Canada, 2022b.
- 208 Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, 2021c
- 209 Moffatt, M., Dudu, A. & Hosseini, M., 2022; SCHL, 2021.
- 210 Moffatt, M., 2022.
- 211 Moffatt & Boessenkool, 2023.
- 212 Institut climatique du Canada, 2021; Clean Energy Canada, 2021; Navius Research Inc., 2021; Institut pour l'intelliProsperité, 2022.



**Smart Prosperity
Institute**



PLACE Centre
Smart Prosperity Institute

1 Stewart Street, 3rd Floor
Ottawa, ON K1N 6N5