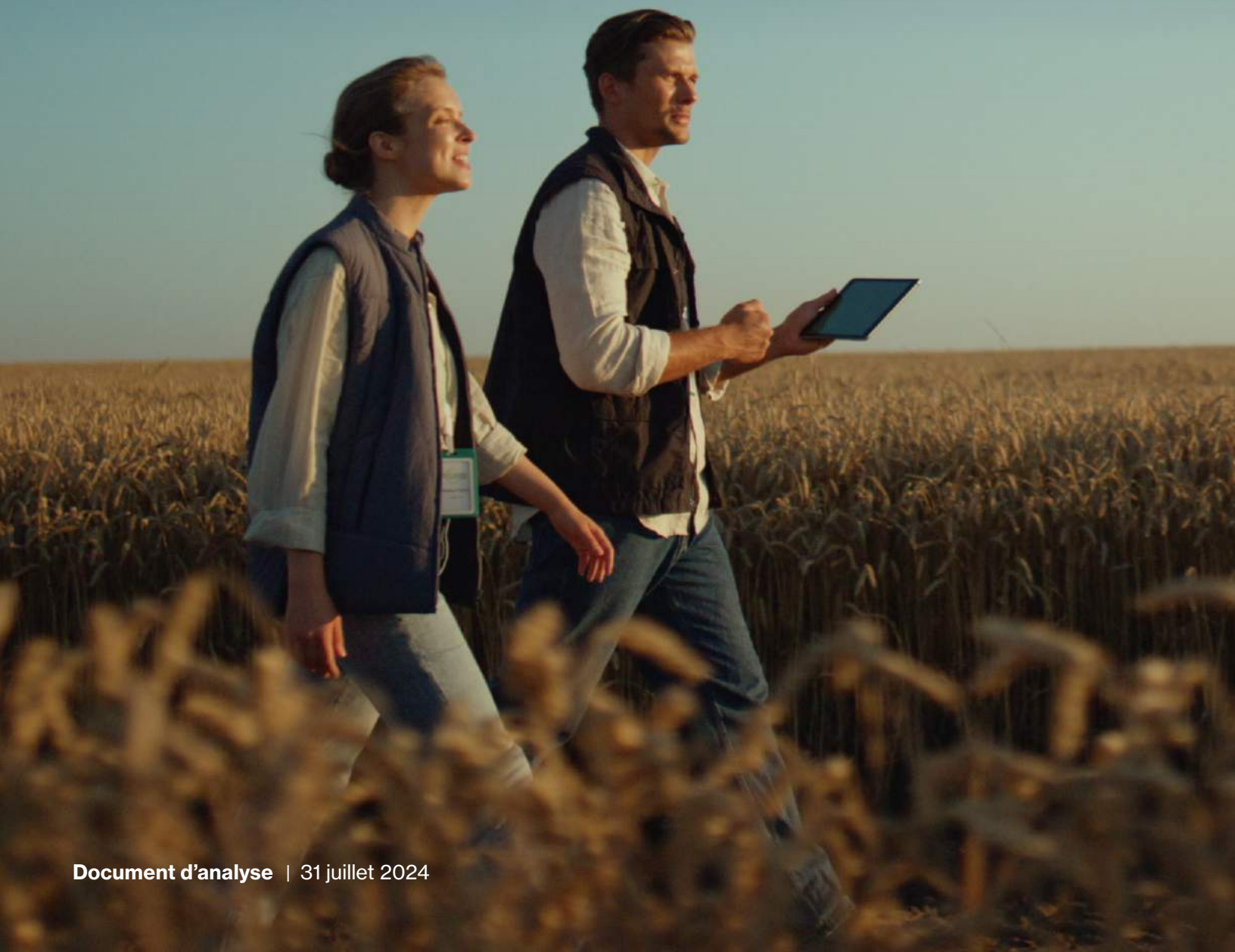




La nouvelle frontière du secteur agroalimentaire canadien

Transitions de la main-d'œuvre et des compétences axées sur la technologie





Future Skills Centre Centre des **Compétences futures**

Le Centre des Compétences futures (FSC-CCF) est un centre de recherche et de collaboration d'avant-garde qui se consacre à préparer les Canadiens à réussir sur le marché du travail. Nous pensons que les Canadiens devraient avoir confiance dans leurs compétences pour réussir sur un marché en constante évolution. La communauté pancanadienne que nous formons collabore afin de repérer, d'éprouver et de mesurer rigoureusement des approches novatrices en matière d'évaluation et d'acquisition des compétences dont les Canadiens ont besoin pour réussir dans les jours et les années à venir, pour ensuite partager ces approches.

Le Centre des Compétences futures a été fondé par un consortium dont les membres sont l'Université Métropolitaine de Toronto, Blueprint ADE et le Conference Board du Canada.

Si vous souhaitez en savoir plus sur ce rapport et sur d'autres études sur les compétences réalisées par le FSC-CCF, allez à fsc-ccf.ca ou contactez-nous à info@fsc-ccf.ca.

fsc-ccf.ca

En partenariat
avec le :



**Le Conference
Board du Canada**

Blueprint

Financé par le programme
des Compétences futures du
gouvernement du Canada.



Table des matières

4

Principales conclusions

5

Recommandations

6

Les compétences nécessaires pour
une transition en douceur

7

Tendances technologiques dans
le secteur

9

Les conséquences de
l'automatisation pour l'emploi

14

Les différences de compétences
dans les transitions professionnelles

20

Recommandations

22

Annexe A
Méthodologie

24

Annexe B
Bibliographie

Principales conclusions

- En 2023, le secteur agroalimentaire canadien employait 563 000 personnes, mais dans les 10 prochaines années, l'automatisation menacera un tiers des emplois agricoles (103 665 emplois) et un cinquième des emplois dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons (56 130 emplois).
- Dans l'industrie agricole, l'agriculture de précision, les machines de pointe et les outils utilisant la technologie des capteurs sont le plus susceptibles de permettre d'automatiser des tâches répétitives, d'améliorer l'efficacité, de prendre des décisions fondées sur des données et d'optimiser la gestion des ressources.
- Dans l'industrie de la fabrication des aliments et des boissons, la robotique, l'automatisation, l'intelligence artificielle et l'analytique avancée présentent le plus grand potentiel pour ce qui est d'accroître l'efficacité et la cohérence dans la transformation et le conditionnement des aliments, de permettre de prendre des décisions fondées sur les données et d'améliorer la performance opérationnelle générale.
- Dans l'agriculture, on recherche notamment des ouvriers de serre, des techniciens en horticulture et des technologues en biologie, tandis que dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, on a besoin d'opérateurs de machines et de procédés industriels, de mécaniciens industriels et de directeurs de la fabrication.
- Bien que les professions des technologies de l'information ne représentent qu'une très petite part de l'emploi sectoriel, celles qui devraient connaître la plus forte croissance au cours de la prochaine décennie comprennent les scientifiques des données et les ingénieurs en logiciels.
- Les compétences les plus demandées en ce qui concerne la future main-d'œuvre agricole sont la conception de produits, la production numérique et la culture numérique, tandis que dans l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons, ce seront des compétences telles que la culture numérique, la résolution de problèmes, l'évaluation, l'analyse des systèmes, et le contrôle.



Recommandations

Afin de faciliter une transition en douceur et contribuer à renforcer la compétitivité des industries, nous formulons les recommandations suivantes :

- **Investir dans des programmes de formation et de perfectionnement professionnel axés sur** le développement des compétences des travailleurs en matière d'outils numériques, de conception de produits et de résolution de problèmes complexes, et mettre l'accent sur des compétences non techniques, comme l'adaptabilité.
- **Promouvoir le rôle de l'agriculture et de la production alimentaire dans l'économie, en mettant l'accent sur la nécessité de personnes axées sur les technologies dans ce secteur.** Montrer en quoi les professionnels de l'agroalimentaire contribuent à trouver des solutions pour la sécurité alimentaire mondiale, la durabilité environnementale et la gestion des ressources, afin d'aider le secteur à recruter de nouveaux et de jeunes talents.
- **Aider les petites et moyennes exploitations agricoles à offrir à leur personnel une formation interne ou une formation dispensée par les fabricants.** Les organismes gouvernementaux et sectoriels peuvent apporter un soutien et des ressources pour permettre aux acteurs de l'agroalimentaire de petite et moyenne taille, comme les producteurs primaires, les transformateurs et les distributeurs, de proposer cette formation à leurs employés. Les organismes sectoriels peuvent faciliter des partenariats entre les acteurs de l'agroalimentaire et les fabricants de matériel afin d'élaborer des programmes de formation sur mesure qui répondent aux besoins et aux défis particuliers de chaque industrie.
- **Faciliter la création de programmes de transfert de connaissances, en mettant en relation les agriculteurs vieillissants et les nouveaux arrivants dans leur région.** Les décideurs et les associations industrielles pourraient définir et promouvoir des initiatives qui encouragent le mentorat et le partage des connaissances entre les agriculteurs expérimentés et les nouveaux arrivants afin de préserver un savoir-faire et des compétences précieuses en ce qui concerne les calendriers des semis et des récoltes, la rotation des cultures, la gestion des sols, l'irrigation, la lutte antiparasitaire et la sélection.



Les compétences nécessaires pour une transition en douceur

Le secteur agroalimentaire occupe une place importante dans l'économie canadienne¹. En 2023, il employait 563 000 personnes (environ 2,8 % de l'emploi total)². Il a également généré 72,1 G\$ de valeur ajoutée, soit environ 3,3 % du produit intérieur brut (PIB), l'agriculture représentant 1,7 % du PIB et l'industrie agroalimentaire, 1,6 %³.



Le secteur bénéficie de ressources en terres et en eau abondantes et jouit d'une solide réputation mondiale de fournisseur de confiance d'aliments sûrs et de qualité. Ces facteurs peuvent faire du Canada un chef de file dans la production et la transformation durables des aliments. Toutefois, pour tirer parti de ces possibilités et des atouts du pays, le secteur doit pouvoir s'adapter à l'évolution technologique et avoir accès à une main-d'œuvre qualifiée. Ce n'est qu'à cette condition qu'il demeurera compétitif, durable, résilient et prospère à l'avenir.

1 Le secteur agroalimentaire se compose de l'industrie agricole et l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons. Nous définissons l'industrie agricole comme incluant les codes suivants du SCIAN : 111 Cultures agricoles; 112 Élevage et aquaculture; 1151 Activités de soutien aux cultures agricoles et 1152 Activités de soutien à l'élevage. Nous définissons l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons comme incluant les codes suivants du SCIAN : 311 Fabrication d'aliments et 3121 Fabrication de boissons.

2 Statistique Canada, Tableau 14-10-0377-01; Statistique Canada, Tableau 14-10-0202-01.

3 Statistique Canada, Tableau 36-10-0449-01.

Ce rapport présente donc un aperçu des tendances technologiques et de l'évolution de l'emploi professionnel dans le secteur agroalimentaire canadien pour :

- informer les acteurs de l'agroalimentaire (p. ex. les producteurs primaires, les transformateurs et les distributeurs) et les organisations intervenant dans le développement de la main-d'œuvre (p. ex. les établissements d'enseignement, les organismes de formation) des transformations technologiques;
- mettre en évidence les nouveaux besoins du secteur en matière de capacités, de compétences et de connaissances;
- formuler des recommandations stratégiques sur des initiatives de développement de la main-d'œuvre qui peuvent soutenir une croissance durable et la compétitivité sur le marché mondial.

Nous nous appuyons sur des données relatives au marché du travail de Statistique Canada et du Conference Board du Canada, complétées par des données découlant d'entrevues avec 10 informateurs clés, pour repérer les professions qui se révèlent essentielles à la croissance future du secteur. En outre, nous examinons les lacunes en matière de compétences qui compliquent la transition de la main-d'œuvre à l'échelle du secteur et nous recommandons à ses acteurs des mesures pour combler ces lacunes.



Tendances technologiques dans le secteur

Il est essentiel que les travailleurs, les représentants du secteur et les éducateurs comprennent les tendances technologiques dans l'agroalimentaire pour se préparer à l'avenir du travail dans le secteur. La technologie continuant de révolutionner le secteur agroalimentaire, il est également essentiel de reconnaître l'évolution des besoins en compétences requises et de la demande de main-d'œuvre qui en résulte, car cela favorisera l'innovation dans le secteur, permettra aux travailleurs de s'adapter et de s'épanouir dans un environnement en constante mutation et garantira la compétitivité du secteur agroalimentaire canadien.

Les technologies d'automatisation révolutionnent le secteur agroalimentaire canadien

À mesure que l'innovation technologique s'accélère, il devient plus nécessaire de déployer et d'intégrer les technologies dans toute la chaîne d'approvisionnement alimentaire. L'industrie agricole canadienne adopte donc l'agriculture de précision, qui utilise des technologies de pointe comme les capteurs, la robotique et l'intelligence artificielle pour optimiser le rendement des cultures, réduire le gaspillage et améliorer l'efficacité générale⁴. De même, l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons renaît avec la mise en œuvre de technologies de l'industrie 4.0 (p. ex. l'automatisation, la robotique, l'analytique des données) qui lui permettent d'améliorer la productivité, le contrôle de la qualité et la gestion de la chaîne d'approvisionnement⁵. S'il est possible avec ces technologies d'optimiser la production et de prendre des décisions fondées sur des données, leur adoption a par ailleurs entraîné une augmentation de la demande de travailleurs plus qualifiés et compétents.

4 Mitchell et coll., *Adoption Barriers for Precision Agriculture Technologies in Canadian Crop Production*.

5 BDC, *Le secteur canadien des aliments et des boissons*.

Par exemple, il devient de plus en plus important pour les personnes qui travaillent dans ce secteur d'avoir des compétences cognitives, une culture technologique et des connaissances spécialisées⁶.

L'adoption et l'intégration de la technologie dans le secteur agroalimentaire canadien sont en constante progression. D'après une étude publiée par le Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC), le Canada se classe au septième rang mondial en valeur totale en dollars des nouveaux investissements dans les technologies agroalimentaires (508 M USD) et au sixième rang pour ce qui est du nombre de nouveaux contrats⁷.

Les tendances en ce qui concerne l'adoption de technologies dans le secteur agroalimentaire canadien varient d'une industrie à l'autre et selon la taille des établissements. Dans l'agriculture, l'adoption de technologies de précision, comme le matériel guidé par GPS, l'application à taux variable d'éléments nutritifs et la cartographie des rendements, ne cesse d'augmenter, notamment dans les grandes exploitations⁸. D'après une enquête menée en 2021 par Agriculture et Agroalimentaire Canada, 64 % des exploitations agricoles dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à 1 M\$ utilisent des technologies d'agriculture de précision, contre seulement 24 % des exploitations dont le chiffre d'affaires est inférieur à 100 000 \$. Dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, l'adoption de l'automatisation et de la robotique est plus répandue dans les grandes entreprises bien établies. En revanche, les coûts élevés et un manque de compétences internes empêchent souvent les petites entreprises de les adopter⁹.

L'intégration de la technologie dans le secteur agroalimentaire offre des possibilités de croissance et d'innovation importantes. L'utilisation de technologies d'agriculture de précision peut aider les agriculteurs à réduire le gaspillage, à préserver les ressources et à améliorer le rendement des cultures, tandis que la mise en œuvre de l'automatisation et de la robotique dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons peut améliorer la qualité, l'innocuité et la traçabilité des produits.

Une adoption motivée par les pénuries de main-d'œuvre

Il est important, tandis que le secteur agroalimentaire continue d'adopter les progrès technologiques, de reconnaître que ces transformations ne sont pas seulement motivées par la volonté d'augmenter la productivité, l'efficacité de la production et des procédés, ainsi que les économies¹⁰, mais aussi par le besoin pressant de régler les problèmes posés par les pénuries de main-d'œuvre.

L'industrie agricole est régulièrement aux prises avec des pénuries de main-d'œuvre. Ainsi, malgré les dizaines de milliers de travailleurs saisonniers étrangers qui soutiennent l'industrie dans les périodes de pointe de la demande, le rapport postes à pourvoir-emploi dans l'industrie est, en moyenne, supérieur de 11 % à la moyenne canadienne ces quatre dernières années¹¹. Aussi, avec une main-d'œuvre plus âgée que la moyenne, l'industrie connaîtra des taux de départ à la retraite élevés. En moyenne, plus de 10 600 travailleurs par an, y compris des propriétaires exploitants, devraient prendre leur retraite entre 2023 et 2030, soit un total de plus de 85 300 départs, ce qui équivaut à près de 30 % de la main-d'œuvre canadienne actuelle de l'industrie¹².

6 Howard et Lincoln, *The Future of Work in Agriculture*.

7 Ivus et coll., *Les technologies agricoles canadiennes*.

8 Lemany et coll., *Preliminary Findings of a Provincial Survey on the Adoption of Automation and Robotics Technologies in Ontario's Agriculture Sector*.

9 Sparrow et Howard, *Robots in Agriculture*.

10 Lemay et coll., *Preliminary Findings of a Provincial Survey on the Adoption of Automation and Robotics Technologies in Ontario's Agriculture Sector*.

11 Statistique Canada, Tableau 14-10-0442-01.

12 Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture, *Semer les graines du changement*.

Les entreprises peinant à trouver et à garder des travailleurs qualifiés, elles se tournent de plus en plus vers l'automatisation et les technologies de pointe pour combler le manque de bras. En mettant en œuvre ces technologies, elles peuvent réduire la demande de travail manuel, gagner en efficacité et maintenir les niveaux de production, malgré les problèmes de main-d'œuvre. En outre, l'adoption de la technologie aidera à attirer dans le secteur agroalimentaire une jeune génération de travailleurs en offrant des environnements de travail plus avancés sur le plan technologique et plus attrayants.

Malgré ces avantages potentiels, l'adoption des technologies dans le secteur agroalimentaire canadien stagne à cause de plusieurs obstacles majeurs. L'impression d'un rendement de l'investissement insuffisant, une absence de soutien et de financement de la part des pouvoirs publics et le manque de compétences internes nécessaires pour guider le processus freinent l'adoption¹³. Il y a donc un besoin persistant de soutien et de ressources ciblées pour faciliter les transitions de la main-d'œuvre.

Les conséquences de l'automatisation pour l'emploi

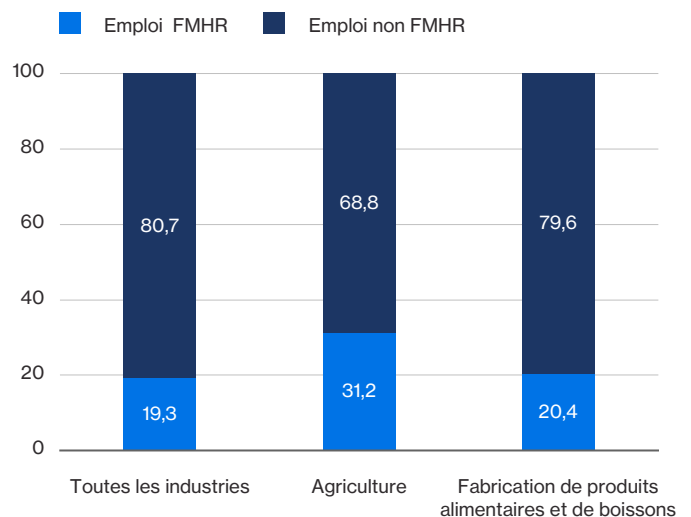
L'automatisation et d'autres progrès technologiques transformant les rôles en milieu de travail, il est essentiel de comprendre comment le secteur peut utiliser au mieux les travailleurs existants et faire évoluer des personnes vers de nouveaux rôles. En analysant les projections du marché du travail, nous pouvons définir des stratégies pour soutenir les travailleurs et les industries dans leur transition vers un secteur agroalimentaire à plus forte intensité technologique.

L'automatisation de l'agroalimentaire remplacera une part importante de la main-d'œuvre humaine

Des technologies émergentes sont en passe d'automatiser de nombreuses tâches répétitives actuellement effectuées par des humains. Notre analyse montre que près d'un emploi sur trois dans l'agriculture et d'un emploi sur cinq dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons peuvent être automatisés d'ici 10 ans et que les possibilités de transition de ces emplois sont limitées (voir le graphique 1). Nous définissons ces emplois comme étant à faible mobilité et à haut risque (FMHR)¹⁴.

Graphique 1

Au Canada, le risque d'automatisation est plus élevé dans l'industrie agricole que dans les autres industries (Pourcentage de l'emploi)



FMHR = chômage chez les travailleurs à faible mobilité et à haut risque.
Non FMHR = emploi chez les travailleurs qui ne sont pas à faible mobilité et à haut risque.

Sources : Le Conference Board du Canada; Statistique Canada.

¹³ Lemay et coll., *Preliminary Findings of a Provincial Survey on the Adoption of Automation and Robotics Technologies in Ontario's Agriculture Sector*.

¹⁴ Voir notre définition des professions à faible mobilité et à haut risque (FMHR) dans Gresch, Darren, « L'adaptation à l'automatisation : Jusqu'où le marché du travail canadien peut-il s'adapter? ».

L'industrie agricole emploie actuellement des travailleurs de 308 professions, tandis que l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons emploie des travailleurs de 258 professions. Toutefois, l'emploi dans ces industries est très concentré dans un nombre limité de professions. Dans l'agriculture, les cinq premières professions représentent 70 % de l'emploi, tandis que dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, les cinq premières professions représentent 45 % de l'emploi (voir les graphiques 2 et 3).

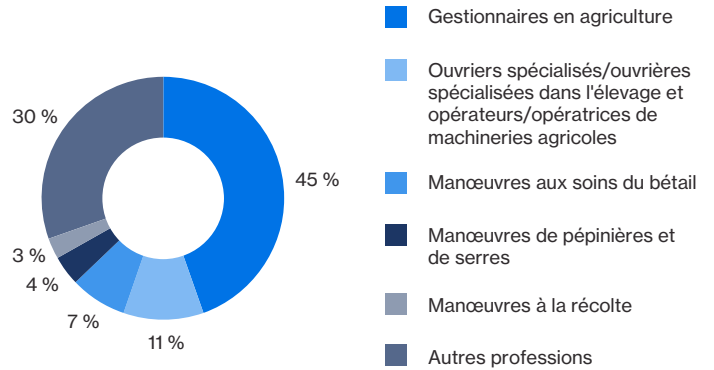
L'emploi dans l'agroalimentaire étant concentré dans une poignée de professions, l'automatisation peut être lourde de conséquences. En fait, l'automatisation et les pénuries de main-d'œuvre contribueront toutes deux à une baisse de l'emploi national dans l'agriculture au cours de la prochaine décennie. Toutes les principales professions sauf une (celle des manœuvres de pépinières et de serres) perdront des emplois au cours des 10 prochaines années. Dans le cas de la fabrication de produits alimentaires et de boissons, l'emploi baissera dans une seule profession, celle des manœuvres dans la transformation des aliments et des boissons, mais elle concentre plus d'emplois que toutes les autres dans l'industrie. Il faudra recycler les travailleurs s'ils doivent rester dans le secteur agroalimentaire et s'ils veulent profiter de la demande croissante à d'autres postes.



Graphique 2

Les cinq premières professions représentent 70 % de l'emploi dans l'agriculture

(travailleurs dans l'agriculture, % de l'emploi total)

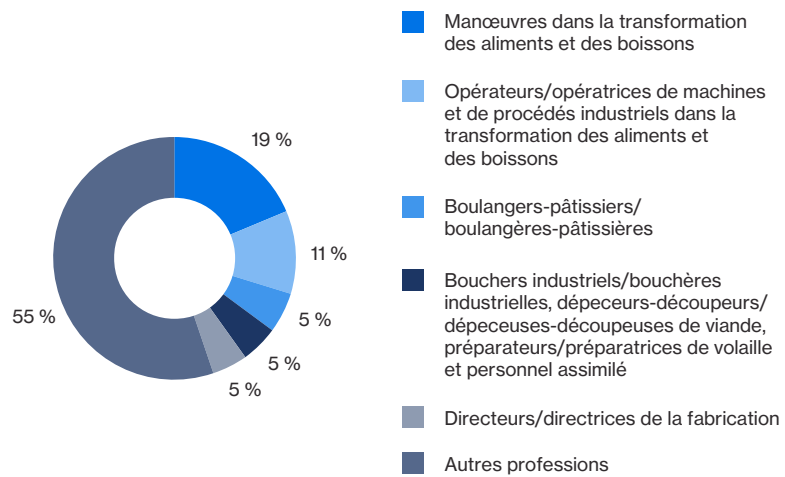


Source : Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Graphique 3

Les cinq premières professions représentent 45 % de l'emploi dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons

(travailleurs dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, % de l'emploi)



Source : Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Certains postes seront en augmentation et d'autres en diminution

L'adoption de technologies et de l'automatisation entraînera des changements importants sur le marché du travail agricole. L'emploi dans l'agriculture canadienne devrait reculer de 0,8 % de 2023 à 2033, mais les taux de croissance varient beaucoup d'une profession à l'autre¹⁵. Les cinq professions qui enregistreront la plus forte croissance au cours de la prochaine décennie, en gains d'emplois en chiffres absolus, connaîtront une progression allant de 9,7 % à 41,4 %. Ces professions montrent l'importance croissante des compétences spécialisées en entretien des plantes, en logistique des transports et en bien-être des animaux, ce qui correspond aux progrès de la technologie agricole (voir le tableau 1).

En revanche, les cinq principales professions en déclin devraient reculer de 4,7 % à 9,5 %, ce qui souligne l'incidence de l'automatisation sur les rôles traditionnels de gestion et sur les tâches manuelles, ainsi que la simplification des fonctions administratives grâce à l'intégration technologique. En plus de l'automatisation, nombre de ces professions enregistrent des taux de départ à la retraite élevés et un recours accru à des travailleurs étrangers, ce qui contribue encore à la baisse des taux d'emploi¹⁶. Dans l'ensemble, ces données mettent en évidence les doubles effets de l'innovation technologique dans l'agriculture, montrant à la fois les possibilités de développement de compétences spécialisées et la nécessité d'une adaptation de la main-d'œuvre à l'évolution de la dynamique de l'emploi.

Tableau 1

De grands bouleversements s'annoncent dans le paysage de l'emploi agricole en raison de l'automatisation

Les cinq professions en plus forte croissance				
Profession	2023	2033	Gain	Variation (%)
Opérateurs/opératrices de machines et de procédés industriels dans la transformation des aliments et des boissons	39 998	45 140	5 142	12,9
Mécaniciens/mécaniciennes de chantier et mécaniciens industriels/mécaniciennes industrielles	6 797	8 304	1 507	22,2
Directeurs/directrices de la fabrication	17 009	18 497	1 488	8,7
Manutentionnaires	14 747	16 151	1 404	9,5
Coordonnateurs/coordonnatrices de la logistique de la production et du transport	2 395	3 392	997	41,6
Les cinq professions en plus fort déclin				
Profession	2023	2033	Gain	Variation
Gestionnaires en agriculture	120 317	114 634	-5 683	-4,7
Ouvriers spécialisés/ouvrières spécialisées dans l'élevage et opérateurs/opératrices de machineries agricoles	29 021	27 196	-1 825	-6,3
Manœuvres aux soins du bétail	20 272	18 547	-1 725	-8,5
Manœuvres à la récolte	7 530	7 067	-463	-6,1
Techniciens/techniciennes en comptabilité et teneurs/teneuses de livres	3 907	3 534	-373	-9,5

Note : Les cinq premières professions sont déterminées par le gain absolu en matière d'emploi plutôt que par la variation en pourcentage afin de s'assurer de saisir les changements importants qui auront une incidence sur le plus grand nombre de travailleurs.

Source : Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

15 Les travailleurs étrangers jouent un rôle important dans la main-d'œuvre agroalimentaire, mais ils ne sont pas inclus dans ces estimations de l'emploi, car l'analyse des compétences dans ce rapport ne concerne que la main-d'œuvre canadienne.

16 L'embauche de travailleurs étrangers temporaires n'est pas comptée dans l'emploi canadien.

Le marché du travail dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons devrait également connaître des changements majeurs. Bien que l'on y prévoit une augmentation de 2,3 % de l'emploi en général entre 2023 et 2033, les taux de croissance varieront considérablement d'une profession à l'autre, avec une forte expansion pour certaines et un déclin, parfois important, pour d'autres (voir le tableau 2).

Les projections des tendances du marché du travail dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons montrent bien l'incidence de l'adoption de technologies. Parmi les cinq professions en plus forte croissance en nombre d'emplois, celle d'opérateur de machines et de procédés industriels, par exemple, reflète l'intégration croissante de l'automatisation et des technologies de fabrication avancées. Les chiffres de l'emploi dans ces professions devraient augmenter de 8,7 % à 41,6 %, signe d'une demande accrue de professionnels qualifiés capables de superviser et d'optimiser des procédés automatisés.

Dans les cinq professions en plus net déclin, le recul de l'emploi ira de 4,5 % à 20,9 %, ce qui témoigne des conséquences de l'automatisation sur le rôle du travail manuel traditionnel. Ces changements mettent en évidence la nécessité d'adapter la main-d'œuvre à l'évolution du paysage technologique.



Tableau 2

Les technologies d'automatisation réduiront la demande de travail répétitif tout en augmentant la demande de postes plus techniques dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons

Les cinq professions en plus forte croissance

Profession	2023	2033	Gain	Variation (%)
Manœuvres de pépinières et de serres	10 693	11 731	1 038	9,7
Conducteurs/conductrices de camions de transport	4 280	4 822	542	12,7
Techniciens/techniciennes et spécialistes de l'aménagement paysager et de l'horticulture	2 408	2 850	442	18,4
Soigneurs/soigneuses d'animaux et travailleurs/travailleuses en soins des animaux	1 041	1 472	431	41,4
Technologues et techniciens/techniciennes en biologie	1 358	1 688	330	24,3

Les cinq professions en plus fort déclin

Profession	2023	2033	Gain	Variation (%)
Manœuvres dans la transformation des aliments et des boissons	67 283	62 372	-4 911	-7,3
Manœuvres dans la transformation du poisson et des fruits de mer	5 956	4 709	-1 247	-20,9
Ouvriers/ouvrières dans les usines de transformation du poisson et de fruits de mer	5 501	4 697	-804	-14,6
Expéditeurs/expéditrices et réceptionnaires	7 505	6 758	-747	-10,0
Vendeurs/vendeuses et décorateurs-étalagistes/décoratrices-étalagistes en commerce de détail	9 548	9 117	-431	-4,5

Note : Les cinq premières professions sont déterminées par le gain absolu en matière d'emploi plutôt que par la variation en pourcentage afin de s'assurer de saisir les changements importants qui auront une incidence sur le plus grand nombre de travailleurs.

Source : Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.



Les experts en conviennent, le perfectionnement des compétences de la main-d'œuvre du secteur agroalimentaire présentera des défis

Les informateurs clés ont longuement évoqué le rôle de la technologie dans l'automatisation des tâches répétitives demandant peu de compétences. Si les technologies d'automatisation réduisent la demande de travailleurs peu qualifiés pour exécuter ces tâches, ce changement conduira aussi à l'émergence de nouveaux rôles nécessitant une main-d'œuvre plus qualifiée.

L'augmentation de la production agricole ne passe pas seulement par l'automatisation des tâches, mais aussi par la collecte de données et d'observations permettant de prévoir et d'améliorer les travaux agricoles et de valoriser l'activité. Par exemple, quand des machines et du matériel robotique de pointe sont utilisés dans les champs, les capteurs dont ils sont équipés recueillent des données qui, combinées à la connectivité en nuage, à l'analytique avancée et aux algorithmes d'apprentissage automatique, peuvent créer un monde de nouvelles possibilités pour gérer et accroître l'efficacité tout au long des chaînes de production agroalimentaire¹⁷.

Une nécessité de transitions influencées par la situation rurale

Un des principaux défis du secteur est de se préparer à l'évolution technologique et à l'adoption de technologies. Les employeurs devront recruter pour de nouveaux postes et en fonction de nouvelles

compétences, tout en offrant aux travailleurs vulnérables la possibilité de perfectionner leurs compétences pour passer à ces nouveaux postes¹⁸. Il est particulièrement important d'améliorer la formation et/ou le perfectionnement des compétences dans le secteur agroalimentaire canadien, étant donné qu'il est plus susceptible d'avoir des activités dans des régions rurales où le bassin de talents est plus petit et où les résidents n'ont souvent pas le même accès à des possibilités de formation.

Les contraintes liées au nombre de personnes désireuses et capables de travailler dans le secteur agroalimentaire posent déjà des problèmes de recrutement. Les spécialistes du secteur avec lesquels nous avons parlé estiment qu'il est difficile d'inciter des travailleurs à aller s'installer dans des régions rurales. En outre, d'après l'un des répondants, la tendance traditionnelle des jeunes générations à reprendre des entreprises agroalimentaires recule, car les personnes nées dans des exploitations agricoles préfèrent aller vivre dans des régions urbaines ou travailler dans des industries plus souples.

Étant donné l'offre limitée de travailleurs, les mutations technologiques attendues obligeront le secteur à utiliser au mieux les personnes disponibles. Il faudra donc leur faire suivre des formations d'appoint pour qu'elles puissent passer de postes où la demande diminue à des postes où elle augmente.

¹⁷ Christiansen et coll., *The Future of Work in Agri-Food*.

¹⁸ *Ibid.*

Les différences de compétences dans les transitions professionnelles

À l'heure où le secteur agroalimentaire vit des transformations importantes dues à l'automatisation, il est essentiel de comprendre la faisabilité des transitions professionnelles pour les travailleurs exerçant des professions en déclin. Cette analyse quantifie les différences de compétences, d'aptitudes et de connaissances entre les professions en déclin et celles en croissance et fournit ainsi de précieuses indications aux travailleurs, aux acteurs du secteur et aux décideurs.

En utilisant le Modèle des professions, des compétences et des technologies du Conference Board (le Modèle) et le Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC), cadre général créé par Emploi et Développement social Canada (EDSC), nous avons cerné les pénuries de compétences clés et les compétences nécessaires pour faire passer avec succès des travailleurs à des postes en croissance. Cette information peut aider les représentants de l'industrie à élaborer des programmes et des stratégies de formation ciblés, à réduire au minimum les conséquences de la suppression d'emplois et à optimiser les avantages de l'adoption de technologies.

Cartographie des transitions potentielles au sein du secteur

Nous avons recensé les professions d'origine et de destination à partir de l'estimation du taux de croissance de l'emploi sur la prochaine décennie (2023-2033) calculée à l'aide des données du Modèle. Les professions d'origine sont celles dont on estime qu'elles sont en déclin (c.-à-d. avec un taux de croissance inférieur à zéro), tandis que les professions de destination sont celles qui devraient connaître une croissance supérieure à la moyenne de l'économie (8,3 %) dans les dix prochaines années.

Nous avons utilisé les gains et les pertes d'emplois comme conditions pour nous assurer que nous faisons passer les employés de postes en forte diminution à des postes en croissance (voir le tableau 3). Cette méthode rend les transitions prospectives et tient compte de changements tels que l'évolution technologique qui rendra moins pertinentes les compétences associées aux professions d'origine et plus pertinentes les compétences associées aux professions de destination.

Tableau 3

Les travailleurs de l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons ont plus d'options en matière de transition que les travailleurs de l'industrie agricole

	Prof. d'origine	Gain/Perte d'emplois	Prof. de destination	Gain/Perte d'emplois
Agriculture	78	-11 424	136	8 345
Fabrication de produits alimentaires et de boissons	92	-11 096	91	17 715

Source : Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Nous avons ensuite analysé la composition des compétences des professions d'origine et de destination afin de repérer les différences d'aptitudes, de compétences et de connaissances entre les groupes professionnels respectifs. Nous avons pondéré les valeurs des compétences en fonction des gains et des pertes d'emplois afin de tenir compte de la prévalence de compétences dans les industries examinées. Ainsi, deux professions de destination, celle des « technologues et techniciens en biologie » et celle des « ingénieurs et concepteurs en logiciel », devraient gagner respectivement 330 et 67 emplois d'ici 2033. L'augmentation du nombre de technologues et techniciens en biologie étant cinq fois supérieure à celle des ingénieurs et concepteurs en logiciel, nous avons évalué les compétences associées aux premiers comme étant cinq fois plus importantes que celles associées aux seconds.

Enfin, pour révéler les écarts, nous avons soustrait les moyennes des emplois d'origine des moyennes des emplois de destination en ce qui concerne les aptitudes, les compétences et les connaissances¹⁹. Dans l'interprétation des écarts de compétences entre les postes en croissance et ceux en déclin, nous avons estimé qu'une différence de 10 % serait le seuil à partir duquel la différence mesurée est significative²⁰. Tout ce qui est inférieur à cette valeur n'est pas statistiquement significatif ou n'est pas suffisamment important pour nécessiter une formation particulière (autrement dit, les travailleurs peuvent combler ces lacunes au travail ou par eux-mêmes). Enfin, nous supposons que les travailleurs peuvent passer de n'importe quelle profession d'origine à n'importe quelle profession de destination.

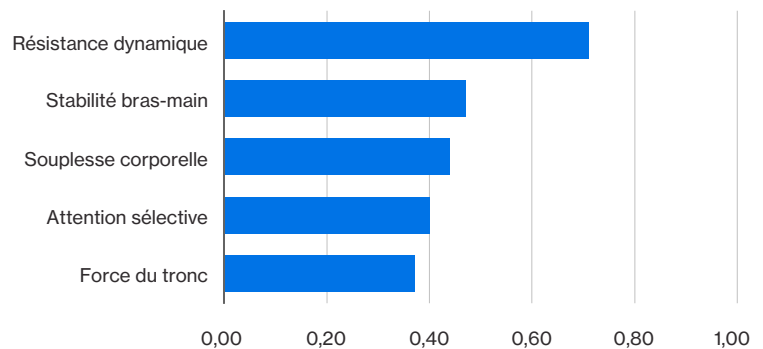
De petites différences de compétences dans l'agriculture signifient des transitions plus faciles

Les aptitudes physiques sont toujours recherchées, malgré les changements technologiques

Les transitions entre les professions en déclin et celles en croissance seront relativement fluides en ce qui concerne les aptitudes, seules deux sur 49 présentant une différence supérieure à 0,5 (sur une échelle de 0 à 5). C'est en ce qui concerne la résistance dynamique que la différence est la plus marquée, avec un écart notable de 0,7 point de maîtrise entre les professions en déclin et celles en croissance. La stabilité bras-main suit de près, avec une différence de 0,5 point de maîtrise, ce qui indique l'importance accrue de la motricité fine dans les professions émergentes telles que celle d'opérateur de machines et de procédés industriels (voir le graphique 4).

Graphique 4

Les travailleurs en transition doivent avoir des aptitudes physiques
(différences de niveau de maîtrise, maximum = 5)



Sources : Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC) d'EDSC; Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

19 Les évaluations des compétences et des aptitudes mesurent le niveau de maîtrise requis par une profession sur une échelle de 0 à 5 (où 1 indique le niveau minimum et 5 le niveau maximum de compétence; 0 indique qu'une compétence ou une aptitude particulière est sans objet pour une profession). Les domaines de connaissances sont mesurés par le niveau de connaissance sur une échelle de 0 à 3.

20 10 % correspond à une différence de 0,5 entre les niveaux de maîtrise en ce qui concerne les aptitudes et les compétences et 0,3 montre la différence dans le niveau de maîtrise relatif aux domaines de connaissances.

Cela montre qu'il continuera d'y avoir une demande en ce qui concerne les postes physiques, même si plusieurs répondants ont déclaré que les emplois de l'agroalimentaire deviennent moins manuels. Cette tendance tient probablement aux exigences opérationnelles de procédés de haute technologie.

Des compétences en innovation de produit nécessaires dans une industrie de transformation

De même, les transitions entre les professions en déclin et celles en croissance seront relativement fluides pour ce qui est du perfectionnement des compétences dans l'agriculture, la conception de produits étant la seule compétence sur 33 à présenter une différence supérieure à 0,5 (sur une échelle de 0 à 5). Cette compétence est essentielle pour certaines professions agricoles en croissance, car elle permet aux travailleurs d'innover et de trouver des solutions qui améliorent l'efficacité, la durabilité et la compétitivité du marché dans la production agricole (voir le graphique 5).

À titre d'exemple, un des répondants a souligné la tendance croissante à des modèles d'agriculture soutenue par la communauté (ASC) où les agriculteurs créent un panier de produits alimentaires qui est livré ou ramassé par les résidents locaux, ce qui élimine la nécessité d'un intermédiaire dans le processus de vente.

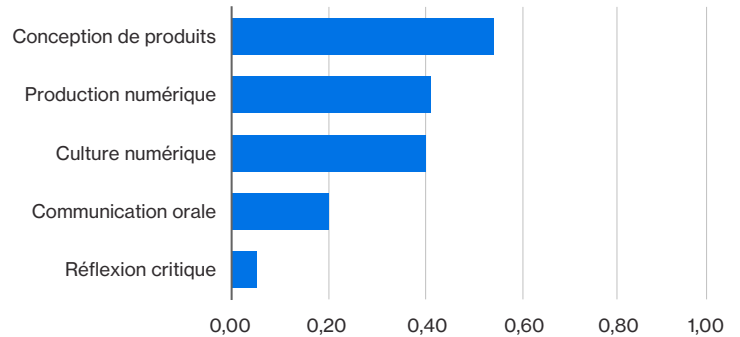
De nouveaux domaines de connaissances sont nécessaires, mais le transfert des connaissances anciennes ne doit pas être négligé

En ce qui concerne les domaines de connaissances, seuls cinq sur 33 présentent une différence supérieure à 0,3 (sur une échelle de 0 à 3), ce qui signifie des transitions relativement faciles. Cependant, il existe plusieurs différences importantes entre les professions en déclin et celles en croissance, ce qui éclaire sur les compétences qui évoluent et sont nécessaires pour suivre les progrès technologiques (voir le graphique 6).

Graphique 5

Des compétences en innovation de produits et des compétences numériques sont nécessaires pour opérer une transition

(différences de niveau de maîtrise, maximum = 5)

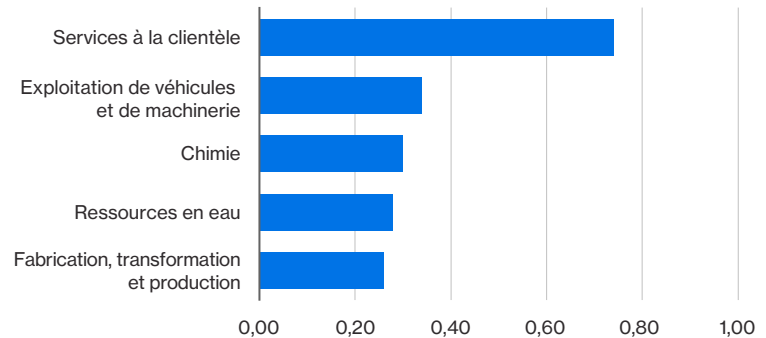


Sources : Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC) d'EDSC; Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Graphique 6

De nouveaux domaines de connaissances sont nécessaires pour opérer la transition

(différences de niveau de maîtrise, maximum = 3)



Sources : Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC) d'EDSC; Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Notamment, les services à la clientèle s'imposent comme étant le facteur de différenciation le plus net, avec une différence de 0,7 sur l'échelle de maîtrise, ce qui souligne l'importance accrue des approches centrées sur le client et de la gestion des relations aux postes qui évoluent. Par ailleurs, l'exploitation de véhicules et de machinerie, la chimie, les ressources en eau, et la fabrication, la transformation et la production affichent toutes une différence de 0,3, ce qui montre l'importance croissante des compétences techniques et des connaissances spécifiques aux domaines dans la modernisation des pratiques agricoles.

De nouvelles connaissances sont importantes, mais il est également essentiel d'assurer le transfert des connaissances et de l'expérience à la génération suivante. Or, près de 30 % de la main-d'œuvre agricole canadienne devrait partir à la retraite au cours de la prochaine décennie²¹, ce qui pourrait se révéler problématique pour ce nécessaire échange de connaissances. Un informateur de l'industrie avec qui nous avons parlé nous a dit que celle-ci essaie de devancer cette tendance en demandant à des employés retraités de revenir encadrer de nouveaux employés. Des départs progressifs à la retraite peuvent également permettre aux travailleurs expérimentés de dispenser une formation et de faciliter ainsi l'apprentissage des nouveaux venus.

Des différences de compétences plus importantes dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons

Près de 41 % des aptitudes doivent être mieux maîtrisées pour les professions en croissance

Les changements dans les professions de l'industrie des aliments et des boissons nécessiteront des formations d'appoint beaucoup plus importantes que dans l'agriculture. Ainsi, dans 20 des 49 compétences décrites dans le SIPeC, il existe une différence supérieure à 0,5 (sur une échelle de 0 à 5) entre les professions en déclin et celles en croissance dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons.

Les cinq capacités présentant les plus grandes différences révèlent des compétences sur lesquelles il est important de se concentrer pour réussir les transitions. Il s'agit de la maîtrise des idées (1,9), du raisonnement mathématique (1,9), de l'identification des problèmes (1,5), de l'ordonnancement de l'information (1,3) et de l'identification des tendances (1,2). Les deux premières aptitudes soulignent le rôle de la créativité et de la réflexion analytique dans les professions en croissance. Les trois aptitudes suivantes soulignent l'importance d'un diagnostic de panne efficace, de processus de production simplifiés et d'un contrôle de la qualité efficace lorsque les travailleurs sont capables de reconnaître, de hiérarchiser et de discerner des tendances dans des contextes de production complexes.



²¹ Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture, *Semer les graines du changement*.

Presque toutes les compétences nécessaires dans les postes en croissance doivent être mieux maîtrisées que dans les postes en déclin

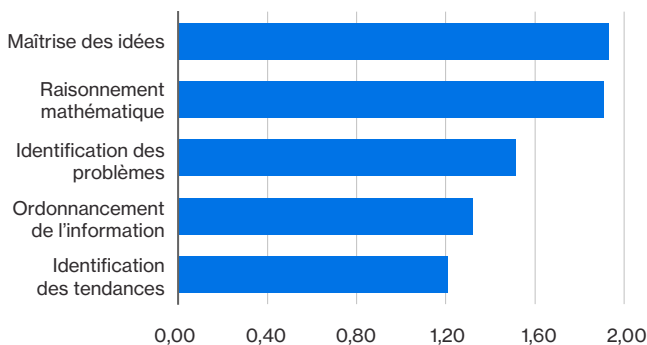
Les transitions entre les professions en déclin et celles en croissance dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons seront difficiles sur le plan des compétences, car 28 des 33 professions répertoriées présentent une différence de compétences de 0,5 ou plus (sur une échelle de 0 à 5). Les cinq compétences présentant les plus grandes différences sont la culture numérique (1,8), la résolution de problèmes (1,7), l'évaluation (1,6), l'analyse des systèmes (1,5) et le contrôle (1,5). Ces différences révèlent des lacunes considérables dans les compétences requises pour les professions en croissance (voir le graphique 8).

La culture numérique, qui se détache comme étant le facteur de différenciation le plus marqué, montre l'importance croissante des outils et des plateformes numériques dans la modernisation des processus de production et dans l'exploitation de perspectives fondées sur des données. Les autres compétences soulignent l'importance accrue de la réflexion analytique et des approches systématiques de la résolution de problèmes face à des défis opérationnels complexes.



Graphique 7

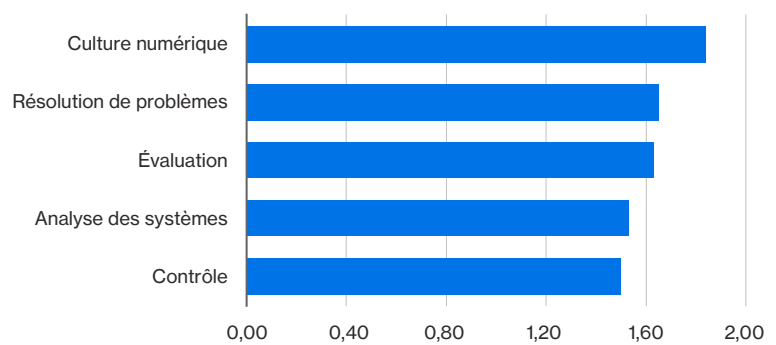
Les travailleurs en transition doivent développer différentes aptitudes (différences de niveau de maîtrise, maximum = 5)



Sources : Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC) d'EDSC; Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Graphique 8

La culture numérique présente le plus grand écart de compétence à combler (différences de niveau de maîtrise, maximum = 5)



Sources : Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC) d'EDSC; Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

L'écart de compétences est moindre dans les domaines de connaissances, mais il serait utile d'avoir plus de connaissances commerciales et opérationnelles

Les transitions dans la plupart des domaines de connaissances seront plus faciles qu'en ce qui concerne les aptitudes et les compétences, seuls 16 domaines de connaissances sur 44 présentant une différence supérieure ou égale à 0,3 (sur une échelle de 0 à 3). Les cinq domaines de connaissances présentant les différences les plus importantes sont la gestion des entreprises (0,9), la mesure du rendement (0,8), les tâches administratives (0,8), les ressources humaines et les relations de travail (0,6), et l'exploitation de véhicules et de machinerie (0,6) (voir le graphique 9).

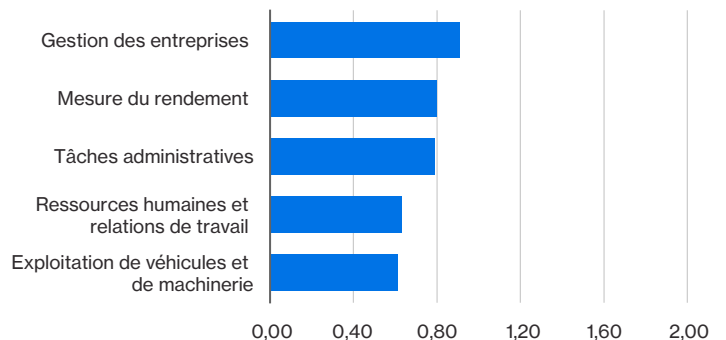
La gestion des entreprises, qui est le facteur de différenciation le plus marqué, souligne l'importance accordée aux compétences en gestion et à la prise de décisions stratégiques face à l'évolution de la conjoncture économique. Par ailleurs, la mesure du rendement et les tâches administratives soulignent l'importance croissante de l'évaluation du rendement fondée sur des données et de l'efficacité administrative dans l'optimisation des processus de production. L'importance des ressources humaines et des relations de travail, ainsi que de l'exploitation de véhicules et de machinerie, tient à l'évolution du rôle de la gestion de la main-d'œuvre et des compétences techniques dans la promotion de l'excellence opérationnelle et de l'efficacité organisationnelle.

La transition des travailleurs sera plus facile dans l'agriculture que dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons

Dans l'agriculture, la faible ampleur des différences entre la plupart des aptitudes, des compétences et des domaines de connaissances laisse supposer que les travailleurs des professions en déclin possèdent déjà nombre des attributs nécessaires pour les professions en croissance, ce qui facilite les transitions. Seules des formations d'appoint ou des requalifications mineures étant nécessaires, les transitions de la main-d'œuvre seront probablement accessibles pour les travailleurs et gérables pour les employeurs. En revanche, dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, ces transitions sont beaucoup plus susceptibles de nécessiter des investissements importants dans des programmes de formation ciblés.

Graphique 9

Les travailleurs en transition doivent acquérir plus de connaissances commerciales et opérationnelles (différences de niveau de maîtrise, maximum = 3)



Sources : Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC) d'EDSC; Modèle des professions, des compétences et des technologies (le Modèle) du Conference Board du Canada, 2024.

Recommandations

Notre analyse donne à penser que près d'un tiers des emplois dans l'industrie agricole et d'un cinquième des emplois dans l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons risquent d'être automatisés dans la prochaine décennie. En adoptant l'automatisation et les progrès technologiques, le secteur agroalimentaire canadien pourra accroître sa productivité et sa compétitivité, peut-être plus que de nombreuses autres industries, tout en réglant certains de ses problèmes de main-d'œuvre. L'intégration de l'automatisation et de technologies numériques redéfinit non seulement le paysage de ces industries, mais aussi les compétences requises pour y prospérer. Toutefois, cette transition nécessitera le développement de nouveaux ensembles de compétences.

En remédiant au déficit de compétences et en modifiant les idées reçues au sujet des carrières dans ces industries, les entreprises pourront attirer et retenir les talents nécessaires à l'adoption de ces progrès technologiques. Pour faciliter une transition en douceur et aider à renforcer la compétitivité des industries, nous formulons les recommandations suivantes :

- **Investir dans des programmes de formation et de perfectionnement professionnel :** Les décideurs et les acteurs du secteur devraient donner la priorité à des initiatives de formation qui permettent aux travailleurs d'adopter et d'intégrer efficacement des technologies de pointe dans le secteur agroalimentaire. Ces programmes devraient se concentrer sur le développement des compétences en matière d'outils numériques, de conception de produits et de résolution de problèmes complexes, tout en mettant l'accent sur des compétences non techniques, comme l'adaptabilité. En offrant aux travailleurs la possibilité d'acquérir ces compétences recherchées, les décideurs et les acteurs du secteur pourraient contribuer à combler les lacunes en matière de compétences qui empêchent actuellement d'adopter des technologies de pointe dans le secteur agroalimentaire et faciliter la transition des travailleurs à risque.

- **Promouvoir le rôle de l'agriculture et de la production alimentaire et démystifier les stéréotypes afin d'attirer dans le secteur plus de personnes axées sur les technologies :** Vu le défi que représente le recrutement en milieu rural, les acteurs du secteur et les établissements d'enseignement devraient présenter les aspects innovants et technologiquement avancés de l'agriculture et de la production alimentaire modernes. Il faut remettre en question les perceptions dépassées et attirer une main-d'œuvre diversifiée et technophile. Par exemple, en expliquant comment l'utilisation de technologies de pointe telles que les drones, la robotique, l'IA, les capteurs et l'analytique des données révolutionne les pratiques agricoles et manufacturières traditionnelles, on peut attirer dans le secteur des travailleurs férus de technologie. En outre, montrer comment les professionnels de l'agroalimentaire contribuent à trouver des solutions pour la sécurité alimentaire mondiale, la durabilité environnementale et la gestion des ressources pourrait aider à recruter de nouveaux et de plus jeunes talents.



- **Aider les petites et moyennes exploitations agricoles à offrir à leur personnel une formation interne ou une formation dispensée par les fabricants :** Le matériel devenant plus spécialisé, la formation prendra de plus en plus d'importance. Les organismes gouvernementaux et sectoriels pourraient apporter un soutien et des ressources pour permettre aux acteurs de l'agroalimentaire de petite et moyenne taille, comme les producteurs primaires, les transformateurs et les distributeurs, de proposer cette formation à leurs employés, qu'elle soit interne ou dispensée par un fabricant. En outre, les gouvernements pourraient offrir à ces acteurs un soutien financier, sous forme d'aides, de subventions ou de prêts à faible taux d'intérêt, pour qu'ils investissent dans des programmes de formation et achètent du matériel pour la formation des employés. En outre, les organismes sectoriels peuvent faciliter des partenariats entre les acteurs de l'agroalimentaire et les fabricants de matériel, afin d'élaborer des programmes de formation sur mesure qui répondent aux besoins et aux défis particuliers de chaque industrie. Ces partenariats pourraient contribuer à garantir que le matériel de formation est actualisé et qu'il correspond aux dernières avancées technologiques dans le secteur agroalimentaire.
- **Faciliter la création de programmes de transfert de connaissances, en mettant en relation les agriculteurs vieillissants et les nouveaux arrivants dans leur région :** Les décideurs et les associations industrielles pourraient définir et promouvoir des initiatives qui encouragent le mentorat et le partage des connaissances entre les agriculteurs expérimentés et les nouveaux arrivants. Des programmes de ce type pourraient faire progresser le secteur en faisant en sorte que les travailleurs acquièrent de nouvelles connaissances grâce à la préservation et au transfert d'un savoir-faire et de compétences précieuses en ce qui concerne les calendriers des semis et des récoltes, la rotation des cultures, la gestion des sols, l'irrigation, la lutte antiparasitaire et la sélection.



Annexe A

Méthodologie

A propos de la recherche

Cette recherche est conçue pour répondre à la question suivante : Quel est l'impact potentiel de la technologie et de l'automatisation dans les secteurs de l'agriculture et de la fabrication d'aliments et de boissons sur les besoins futurs en compétences et la demande de main-d'œuvre? Pour répondre à cette question, nous utilisons une combinaison d'analyse documentaire, d'analyse des prévisions d'emploi, de transitions des compétences et d'entretiens avec des informateurs clés.

Méthodes détaillées

Analyse documentaire

Nous avons analysé des études universitaires et des rapports publiés par des gouvernements, des organismes professionnels et des consultants afin de cerner les tendances en matière de technologie et de main-d'œuvre dans le secteur agroalimentaire canadien. Nous avons ainsi recensé plus de 20 sources et examiné 10 études. Cela nous a permis de repérer les principales technologies qui transforment le secteur agroalimentaire et de savoir combien de travailleurs agricoles devraient partir à la retraite d'ici 2030.

Écarts de compétences entre les professions d'origine et de destination

En repérant les similitudes dans la composition des compétences des professions d'origine et de destination, il devient possible de savoir quelles formations d'appoint sont nécessaires pour la transition. Nous avons évalué comme suit les différences d'aptitudes, de compétences et de connaissances entre les professions d'origine et de destination.

Premièrement, nous avons recensé les professions concernées dans l'industrie agricole et l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons, en utilisant l'emploi par profession dans chacune en 2023 d'après le Modèle des professions, des compétences et des technologies. Ainsi, en 2023, on recensait 308 professions dans l'agriculture et 253 dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons.

Deuxièmement, nous avons regroupé ces professions en trois catégories, soit les professions en déclin, stables ou en croissance, dans les deux industries. Pour cela, nous avons utilisé le taux de croissance de l'emploi prévu de 2023 à 2033. Les professions en déclin devraient perdre des emplois; les professions stables devraient croître, mais moins que la moyenne de l'économie (8,3 %); et les professions en croissance devraient connaître une croissance supérieure à cette moyenne. Aux fins de l'analyse des écarts de compétences et de la transition, nous avons qualifié les professions en déclin de professions d'« origine » et les professions en croissance de professions de « destination ».

Troisièmement, nous avons déterminé la composition des compétences des professions en précisant les niveaux de maîtrise des aptitudes, des compétences et des domaines de connaissances des professions d'origine et de destination. Nous avons pondéré les valeurs de maîtrise en fonction des gains ou des pertes d'emploi afin de tenir compte de la prévalence de compétences dans les industries. Nous avons ensuite additionné les valeurs pondérées des niveaux de maîtrise des aptitudes, des compétences et des domaines de connaissances particuliers des groupes de professions d'origine et de destination (voir le tableau A1). À la fin de cette étape, nous avons les scores moyens des niveaux de maîtrise de 49 aptitudes, 33 compétences et 44 domaines de connaissances des professions d'origine et de destination, respectivement.

Quatrièmement, nous avons créé un scénario de transition hypothétique dans lequel tous les employés exerçant des professions d'origine passent à des professions de destination. Nous avons soustrait la valeur de maîtrise moyenne des professions d'origine de la valeur de maîtrise moyenne des professions de destination. Nous avons classé les différences par ordre décroissant afin de repérer les cinq principaux domaines d'aptitudes, de compétences ou de connaissances permettant aux travailleurs de se rapprocher d'un scénario de transition réussi.

Les écarts de compétences ont été calculés en se fondant sur le Système d'information sur les professions et les compétences (SIPeC). Pour remédier au manque de données normalisées sur les professions et les compétences au Canada, EDSC a créé cette base de données qui relie les compétences aux professions. Le SIPeC s'appuie sur des pratiques internationales exemplaires et sur des enseignements tirés de systèmes tels que l'ONET américain. Elle complète la Classification nationale des professions (CNP) en fournissant des données détaillées sur 900 professions, en comparaison des 516 groupes d'unités de la CNP. Le tableau A1 détaille les composantes et les définitions de cette base de données ainsi que le nombre de dimensions des données.

Tableau 1

Des milliers de données sont utilisées dans le calcul des écarts de compétences

Données	Dimensions	Définition
Aptitudes	49	Attributs durables qui influencent le rendement d'une personne.
Compétences	33	Capacités développées qui facilitent l'apprentissage ou l'acquisition plus rapide de connaissances.
Domaines de connaissances	44	Ensembles organisés de principes et de faits qui s'appliquent à des domaines généraux liés à des filières d'apprentissage.

Sources : SIPeC; O*NET; Le Conference Board du Canada.

Entrevues avec des informateurs clés

Afin d'examiner l'adoption de technologies, les talents, les compétences et la transition dans l'agriculture et dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, nous avons réalisé des entrevues avec 10 informateurs clés entre avril et mai 2023. Les organisations suivantes ont ainsi été consultées :

- quatre associations industrielles
- deux entreprises aquacoles
- deux entreprises agricoles
- une entreprise de gestion agricole
- une entreprise d'alimentation animale.

Quatre de ces organisations sont nationales, trois sont basées en Ontario, deux sont basées en Colombie-Britannique et une est basée au Québec, et plusieurs d'entre elles ont des bureaux régionaux ailleurs au Canada.

Pour recruter les personnes interrogées, nous avons utilisé une méthodologie mixte. Tout d'abord, nous avons dressé une liste d'organisations cibles à interroger et nous les avons contactées à froid. Nous avons ensuite obtenu des entrevues grâce à des contacts rencontrés lors d'un événement sectoriel. Les entrevues ont eu lieu entre avril et mai 2023 et ont chacune duré de 20 à 50 minutes. Elles ont été menées virtuellement au moyen de Microsoft Teams, l'intervieweur transcrivant le contenu. En tout, la recherche a généré 288 minutes d'entrevues enregistrées, soit 70 pages transcrites contenant 43 002 mots. Le codage et l'analyse des entrevues ont été réalisés en utilisant NVivo.

Les entrevues, qui étaient semi-structurées, visaient à compléter notre analyse des lacunes en matière de compétences. Les questions suivantes ont été posées :

Contexte

1. Pouvez-vous décrire brièvement le travail effectué par votre organisation et votre rôle en son sein?
2. Où voyez-vous le plus grand potentiel de croissance dans les 10 prochaines années dans l'industrie agricole et dans l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons?

Nouvelles technologies

3. Quelles sont les technologies nouvelles et émergentes qui sont adoptées et/ou qui bouleversent le plus l'industrie?
4. Quelles sont les principales tendances en matière de durabilité dans votre secteur et de nouvelles technologies sont-elles mises en œuvre pour relever les défis de la durabilité?
5. De nouvelles professions sont-elles susceptibles d'apparaître dans les prochaines années, notamment par rapport aux nouvelles technologies? Dans l'affirmative, lesquelles?
6. Le cas échéant, quelles sont les professions qui risquent le plus d'être perturbées dans l'industrie agricole et dans l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons? Quelles sont celles qui seront plus demandées?

Professions et compétences

7. Quels sont les principaux problèmes des employeurs en matière d'embauche et de maintien en poste?
8. Quelles stratégies les employeurs utilisent-ils actuellement pour attirer et retenir des talents?
9. Quelles compétences sont/seront nécessaires dans les professions de l'industrie agricole et de l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons,

Bibliographie

Banque de développement du Canada (BDC). *Le secteur canadien des aliments et des boissons : Perspectives pour 2022*, <https://www.bdc.ca/fr/a-propos/analyses-recherche/perspectives-industrie-aliments-boissons>.

Conseil canadien pour les ressources humaines en agriculture. *Semer les graines du changement : Prévisions du marché du travail agricole de 2023 à 2030, 2024*, https://cahrc-ccrha.ca/sites/default/files/2024-02/CAHRC_LMI-Report_FEB_2024_FRv2_0.pdf.

Christiaensen, L., Z. Rutledge et J.E. Taylor. « The Future of Work in Agri-Food », *Food Policy*, vol. 99, 2021, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33071436/>.

Conference Board du Canada, Le. *Le marché du travail de demain : Prévisions du Modèle des professions, des compétences et des technologies*, Ottawa, mai 2024.

Emploi et Développement social Canada (EDSC). 2024. *Bienvenue au Système d'information sur les professions et les compétences*, 2024, interrogé le 11 mai 2024, <https://noc.esdc.gc.ca/Sipec/SipecBienvenue?GoCTemplateCulture=fr-CA>.

Gresch, Darren. *L'adaptation à l'automatisation : Jusqu'à où le marché du travail canadien peut-il s'adapter?*, Ottawa, Le Conference Board du Canada, 2020.

notamment par rapport aux nouvelles technologies? Dans quelle mesure les travailleurs ont-ils déjà ces compétences?

10. S'il existe des lacunes en matière de compétences, quels types de soutien pourraient aider les travailleurs à acquérir les compétences requises?

Transitions de la main-d'œuvre

11. Quels obstacles pourraient empêcher les travailleurs d'opérer avec succès la transition en se perfectionnant et en se requalifiant?
12. Que peuvent faire les employeurs, les gouvernements et les autres acteurs pour mieux faciliter les transitions, le perfectionnement des compétences et la requalification dans l'industrie agricole et dans l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons?

Conclusion

13. Avons-nous omis des sujets concernant l'industrie agricole et l'industrie de la fabrication de produits alimentaires et de boissons?
14. Pouvez-vous nous recommander d'autres personnes à interroger dans le cadre de cette recherche?

Annexe B

Howard, John et Jennifer Lincoln. « Future of work in agriculture », *Journal of Agromedicine*, vol. 28, n° 1, p. 1-4, 2022, <https://doi.org/10.1080/1059924X.2022.2137615>.

Ivus, Maryna, Mairead Matthews, Nathan Snider, Paul Taillon et Mark Watson. *Les technologies agricoles canadiennes : Semer l'avenir*, Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC), 2021, <https://ictc-ctic.ca/reports/canadian-agrifood-technology#report>.

Lemay, M.A., J. Boggs et C. Conteh. *Preliminary Findings of a Provincial Survey on the Adoption of Automation & Robotics Technologies in Ontario's Agriculture Sector*, Brock University & Canadian Agricultural Partnership, document de travail, 2021, <https://brocku.ca/niagara-community-observatory/wp-content/uploads/sites/117/BROCK-NCO-Working-Paper-WEB-FINAL.pdf>.

Mitchell, Sean, Alfons Weersink et Nicholas Bannon. « Adoption barriers for precision agriculture technologies in Canadian crop production », *Canadian Journal of Plant Science*, vol. 101, n° 3, 2020, <https://doi.org/10.1139/cjps-2020-0234>.

Sparrow, R. et M. Howard. « Robots in agriculture: prospects, impacts, ethics, and policy », *Precision Agric*, vol. 22, p.818-833, 2021, <https://doi.org/10.1007/s11119-020-09757-9>.

Statistique Canada. Tableau 14-10-0202-01, Emploi selon l'industrie, données annuelles, interrogé le 11 mai 2024, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410020201&request_locale=fr.

Statistique Canada. Tableau 14-10-0377-01, Emploi selon la catégorie de travailleur et l'industrie, données annuelles (x 1 000), interrogé le 11 mai 2024, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410037701&request_locale=fr.

Statistique Canada. Tableau 36-10-0449-01, Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, par industries, moyenne trimestrielle (x 1 000 000), interrogé le 11 mai 2024, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3610044901&request_locale=fr.

Statistique Canada. Tableau 14-10-0442-01, Postes vacants, employés salariés, taux de postes vacants et moyenne du salaire horaire offert selon le sous-secteur de l'industrie, données trimestrielles non désaisonnalisées, interrogé le 11 mai 2024, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410044201&request_locale=fr.

Remerciements

Ce document d'analyse a été préparé avec le soutien financier du Centre des Compétences futures. Le Conference Board du Canada est fier d'être partenaire de recherche dans le consortium du Centre des Compétences futures. Pour en savoir plus sur le Centre, consultez le site Web à [fsc-ccf.ca](https://www.fsc-ccf.ca).

Beaucoup de collègues du Conference Board du Canada ont contribué à donner vie à cette recherche. Michael Burt, vice-président, MA, a conçu ce projet de recherche et en a assuré la direction et la supervision générales. Zafer Sonmez, chercheur responsable du projet, PhD; Daniel Carpenter, chercheur, MA; et Nicholas Palaschuk, chercheur principal, PhD étaient les principaux chercheurs sur ce projet. Nous remercions Alain Francq, de l'équipe Innovation et Technologie, MBA, de ses commentaires sur les versions préliminaires de cette recherche. Ce document d'analyse a été conçu par Sarah Casselman, graphiste principale.

Nous remercions également les 10 spécialistes de l'industrie qui ont participé aux entrevues avec les informateurs clés.

**La nouvelle frontière du secteur agroalimentaire canadien :
Transitions de la main-d'œuvre et des compétences axées
sur la technologie**

Zafer Sonmez, chercheur responsable du projet;
Daniel Carpenter, chercheur; Nicholas Palaschuk,
chercheur principal

Pour citer cette recherche : Conference Board du Canada, Le. *La nouvelle frontière du secteur agroalimentaire canadien : Transitions de la main-d'œuvre et des compétences axées sur la technologie*, Ottawa, The Conference Board of Canada, 2024.

Nos prévisions et travaux de recherche reposent souvent sur de nombreuses hypothèses et sources de données et présentent ainsi des risques et incertitudes. Ces renseignements ne doivent donc pas être perçus comme une source de conseils spécifiques en matière de placement, de comptabilité, de droit ou de fiscalité. Le Conference Board du Canada assume l'entière responsabilité des résultats et conclusions de cette recherche.

Ce document est disponible sur demande dans un format accessible aux personnes ayant une déficience visuelle.

Agent d'accessibilité, Le Conference Board du Canada
Tél. : 613-526-3280 ou 1-866-711-2262
Courriel : accessibility@conferenceboard.ca

©2024 AERIC Inc., exploité sous le nom de Le Conference Board du Canada
Publié au Canada | Tous droits réservés | Entente n° 40063028



**Le Conference
Board du Canada**



AERIC Inc. est un organisme de bienfaisance indépendant enregistré au Canada qui exerce ses activités sous le nom de Le Conference Board du Canada, une marque déposée de The Conference Board, Inc.



Des idées qui résonnent ...