



POULS DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE TRIMESTRIEL :

Le perfectionnement de la main-d'œuvre au Canada

Juin 2026

Recherche réalisée par



Canada 

Préface :

Le Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC) est un centre d'expertise national neutre et à but non lucratif dont la mission est de renforcer l'avantage numérique du Canada dans l'économie mondiale. Depuis plus de 30 ans, le CTIC fournit aux particuliers et aux entreprises des recherches prospectives, des conseils pratiques en matière de politique et des solutions de renforcement des capacités. L'objectif de l'organisme est de veiller à ce que la technologie soit utilisée pour stimuler la croissance économique et l'innovation et à ce que la main-d'œuvre canadienne reste compétitive à l'échelle mondiale.

 ictc-ctic.ca/fr  info@ictc-ctic.ca

POUR CITER CE RAPPORT :

Maryna Ivus, Todd Legere, Christopher Lindstrom, Sheldon Lopez et Faun Rice. Pouls de l'économie numérique : Le perfectionnement de la main-d'œuvre au Canada. Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC), 2026. Ottawa, Canada.

Les auteurs sont présentés par ordre alphabétique.

Les opinions et interprétations exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles du gouvernement du Canada.

Remerciements :

L'équipe du CTIC remercie chaleureusement toutes les personnes ayant contribué à ce rapport, y compris les personnes interrogées, les membres du comité de consultation, nos organismes partenaires et d'autres spécialistes du domaine. Nous souhaitons reconnaître tous ceux qui ont contribué à ce rapport et souligner tout particulièrement l'apport des personnes suivantes :

- **François Burra**, consultant en décarbonation numérique
- **Anika Choudhury**, ingénieure en apprentissage automatique (cheffe de projet) chez M2M Tech
- **Mario Daigle**, cadre dans l'industrie des logiciels
- **Almas Danish**, responsable de la recherche en technologie et santé chez Edmonton Global
- **Jason Della Rocca**, directeur général d'Execution Labs
- **Michelle Grady**, présidente de Sony Pictures Imageworks
- **Hubba Khatoon**, directrice régionale du Réseau canadien d'innovation alimentaire
- **Chris Maltais**, ingénieur logiciel principal chez Shopify
- **Lisa Muise**, directrice principale des ressources humaines chez CloudKettle
- **Matthias Oschinski**, chercheur principal à l'Université de Georgetown
- **Owen Sagness**, directeur général de Digital Nova Scotia
- **Mark Uhrbach**, chef des statistiques sur l'économie numérique chez Statistique Canada
- **Christy Valente**, directrice du développement de la stratégie d'affaires
- **Florian Villaumé**, directeur général de techNL
- **Jeff White**, directeur de création chez Industrial Light & Magic
- **Waqas I. Yousafzai**, délégué commercial chez Affaires mondiales Canada

Abréviations

AIT	Apprentissage intégré au travail
CNP	Classification nationale des professions
CTIC	Conseil des technologies de l'information et des communications
EDE	Évaluation des diplômes d'études
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PIB	Produit intérieur brut
RH	Ressources humaines
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
TIC	Technologies de l'information et des communications



Table des matières

Abréviations	3
Résumé exécutif	5
Points clés	6
Introduction	7
Qui travaille au sein de l'économie numérique du Canada ?	8
Représentation des genres et écarts en matière d'équité	8
Composition selon l'âge et participation des jeunes	9
Représentation des immigrantes et immigrants et intégration à la main-d'œuvre	10
Exigences en matière de scolarité et de compétences	12
Perfectionnement de la main-d'œuvre pour l'économie numérique	14
Aider les étudiantes et étudiants et les personnes nouvellement diplômées à acquérir une expérience préparatoire à l'emploi	14
› Les programmes d'AIT	14
› L'AIT synthétique	14
Parcours structurés de progression et de perfectionnement des compétences	15
Vers une main-d'œuvre représentative	17
Conclusion	17
Annexe A: Tableaux et figures supplémentaires	18
Annexe B : Méthodologie et outils de recherche	20



Résumé exécutif

L'économie numérique du Canada est un moteur de la productivité nationale, de l'innovation et de la compétitivité mondiale. Elle emploie 2,4 millions de personnes et témoigne ainsi de l'évolution de la main-d'œuvre canadienne. Le présent bulletin, qui s'inscrit dans la série Pouls de l'économie numérique trimestriel du CTIC, examine la composition de l'économie numérique canadienne et formule des recommandations en vue de bâtir une filière de talents qualifiés plus solide et plus inclusive.

Malgré les progrès accomplis, des écarts de représentation et d'équité persistent au sein de la main-d'œuvre numérique canadienne. Les femmes représentent désormais 32,6 % de la main-d'œuvre de l'économie numérique, mais cette proportion n'a augmenté que de 2,1 points de pourcentage en près de deux décennies, de 2006 à 2024. Par ailleurs, en 2021, seulement 1,4 % des personnes autochtones occupant un emploi travaillaient dans des professions technologiques.

Les immigrantes et immigrants représentaient 37 % de la main-d'œuvre de l'économie numérique en 2024, soit une hausse marquée de 11 points de pourcentage depuis 2007. Toutefois, de nombreuses professionnelles et de nombreux professionnels formés à l'étranger demeurent en situation de sous-emploi malgré leurs solides compétences techniques. Les employeurs se disent intéressés à embaucher des personnes nouvellement arrivées qui pourraient combler la pénurie de talents de niveau intermédiaire et supérieur, mais ils privilégient les travailleuses et travailleurs qui possèdent une expérience en milieu de travail canadien et peuvent contribuer immédiatement.

Parallèlement, les jeunes demeurent sous-représentés dans l'économie numérique : ils ne constituent que 6,7 % de la main-d'œuvre de ce secteur, contre 13,2 % dans l'ensemble de l'économie. Des facteurs comme la demande croissante de formation avancée et d'expérience pratique contribuent à cette situation. Selon les employeurs, les études de niveau postsecondaire demeurent une exigence minimale, mais le besoin d'expérience pratique, de micro-titres et de possibilités de montée en compétences va croissant. Les programmes d'apprentissage intégré au travail (AIT) constituent des voies d'accès de premier plan grâce auxquelles les étudiantes et étudiants ainsi que les personnes nouvellement diplômées peuvent acquérir une expérience concrète et tisser des liens avec les employeurs.

Pour relever les défis de représentation et remédier à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée, le Canada doit renforcer sa filière de talents en poursuivant les investissements dans les programmes d'AIT, en encourageant l'investissement dans la formation parrainée par les employeurs et en améliorant l'intégration des professionnelles et professionnels formés à l'étranger. La priorité accordée à ces domaines contribuera à bâtir une main-d'œuvre numérique solide, à soutenir l'inclusion, à améliorer la compétitivité mondiale du pays et à favoriser la prospérité à long terme.



Points clés



Les groupes méritant l'équité demeurent sous-représentés dans l'économie numérique. La représentation des femmes n'a progressé que légèrement en près de deux décennies, passant de 30,5 % en 2006 à 32,6 % en 2024. En 2021, seulement 1,4 % des personnes autochtones occupant un emploi travaillaient dans des professions technologiques.



La participation des jeunes à l'économie numérique a reculé au cours des deux dernières décennies, tandis que la part des travailleuses et travailleurs de 55 ans et plus a augmenté.



En 2024, les immigrantes et immigrants représentaient 37 % de la main-d'œuvre de l'économie numérique, mais le potentiel de bon nombre d'entre eux demeurerait sous-utilisé malgré leurs compétences techniques.



Le niveau de scolarité dans l'économie numérique a augmenté de façon constante : la proportion de travailleuses et travailleurs titulaires d'un diplôme d'études supérieures est passée de 11 % en 2006 à 20 % en 2024. Au cours de la même période, la proportion de titulaires d'un baccalauréat est passée de 29 % à 40 %. Le diplôme universitaire est de plus en plus perçu comme une qualification de base.



La montée en compétences dirigée par les employeurs et les programmes d'AIT jouent un rôle de premier plan pour combler les écarts de compétences et offrir aux personnes nouvellement diplômées une expérience pratique.



Introduction

L'économie numérique du Canada est un moteur clé pour l'innovation et la croissance. Elle façonne l'avenir du pays et influence la manière dont les Canadiennes et Canadiens vivent, travaillent, communiquent et créent. L'économie numérique repose sur une main-d'œuvre diversifiée aux parcours, aux compétences et aux expériences variés, qui a largement contribué aux avancées dans l'ensemble des secteurs et à la compétitivité du Canada sur la scène mondiale. Or, à mesure qu'elle croît et évolue, l'économie numérique demeure confrontée à des défis persistants sur les plans de la représentation, de l'équité et de la pleine intégration des talents disponibles. L'analyse des données démographiques de l'économie numérique canadienne fait ressortir quelques points préoccupants : un manque d'équité dans la représentation et la rémunération, une main-d'œuvre vieillissante dont la relève ne possède pas encore les compétences requises, et la sous-utilisation des compétences et des connaissances qu'apportent au Canada les personnes nouvellement arrivées.

Pour commencer à relever ces défis, le Canada doit se doter d'un plan de perfectionnement de la main-d'œuvre qui soutiendra une filière de talents plus inclusive et mieux structurée, gage d'une économie plus forte et plus résiliente. Le présent rapport dresse un portrait complet

des talents qui animent l'économie numérique canadienne, examine la composition de celle-ci ainsi que les écarts et les obstacles auxquels font face les talents numériques, et propose des stratégies pour bâtir une main-d'œuvre plus inclusive, plus novatrice et plus concurrentielle.

➤ Autres publications du CTIC

Pouls trimestriel de l'économie numérique : l'adoption du numérique au Canada, mars 2026 [↗](#)

L'économie numérique du Canada représente un levier indispensable pour renforcer la productivité nationale, l'innovation et la compétitivité du pays dans l'économie mondiale. Ce bulletin, publié dans le cadre de la série Pouls de l'économie numérique du CTIC, présente les principales opportunités et défis clés qui façonnent l'adoption du numérique dans l'ensemble de l'économie canadienne.



Qui travaille au sein de l'économie numérique du Canada ?

REPRÉSENTATION DES GENRES ET ÉCARTS EN MATIÈRE D'ÉQUITÉ

Bien que l'économie numérique canadienne tire parti de l'expertise de travailleuses et travailleurs d'horizons divers, des écarts marqués de représentation et d'équité persistent toutefois. La représentation des femmes dans l'économie numérique ne s'est que légèrement améliorée au cours des deux dernières décennies (figure 1), passant de 30,5 % en 2006 à 32,6 % en 2024¹. De même, les personnes des communautés autochtones du Canada sont depuis longtemps sous-représentées dans les professions technologiques : au dernier recensement, seulement 1,4 % des personnes s'identifiant comme autochtones travaillaient dans le secteur des technologies².

L'iniquité touche aussi les personnes qui occupent des professions technologiques. Selon une analyse récente, l'écart salarial entre les genres se creuse dans ces professions. Au recensement de 2021, les hommes occupant un emploi technologique au Canada gagnaient

en moyenne 20 000 \$ de plus que les femmes occupant le même type d'emploi, alors que l'écart était de 7 200 \$ en 2016³. Le même rapport indiquait que les travailleuses et travailleurs des communautés racisées, bien que plus susceptibles d'occuper des postes technologiques, gagnaient en moyenne 14 200 \$ de moins que leurs homologues non racisés⁴. Quant aux travailleuses et travailleurs des communautés autochtones du secteur des technologies, ils accusaient un écart salarial de 14 800 \$ au plus récent recensement⁵.

Il convient de souligner que le recensement de 2021 offrait aux personnes interrogées au Canada la possibilité de s'identifier comme personnes non binaires, mais les données demeurent insuffisantes pour formuler des observations générales ou tirer des conclusions sur l'expérience des personnes non binaires dans le secteur canadien des technologies.

Répartition selon le genre de l'emploi dans l'économie numérique, 2006–2024

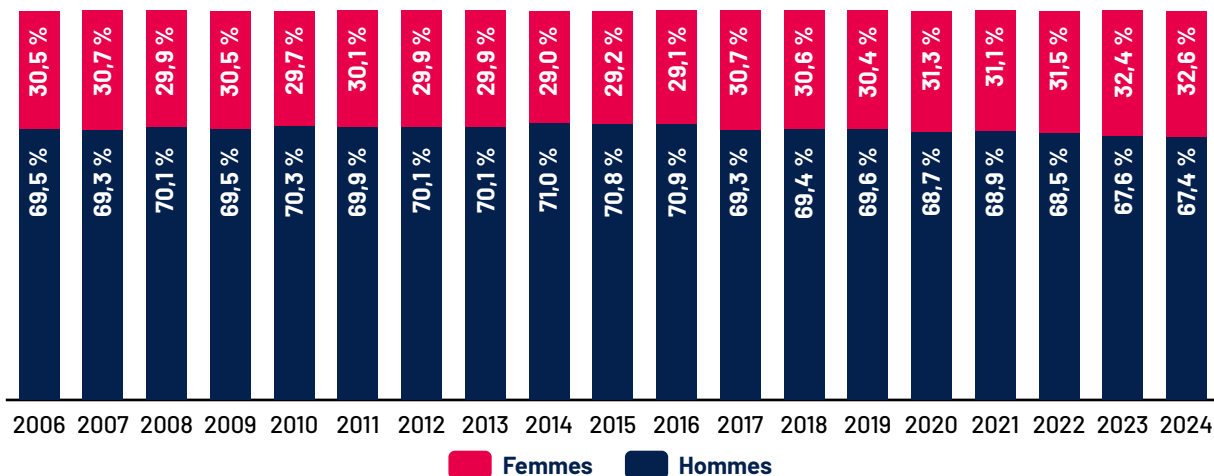


Figure 1 : Répartition selon le genre de l'emploi dans l'économie numérique, 2006–2024. Source : Calculs du CTIC à partir de l'Enquête sur la population active mensuelle de Statistique Canada (janvier 2025).

1 Avant 2022, l'Enquête sur la population active de Statistique Canada utilisait la variable « sexe à la naissance ». Depuis janvier 2022, l'enquête recueille à la fois le sexe à la naissance et le genre. Le CTIC emploie les termes « femmes » et « hommes » pour englober les données des deux périodes. Les données sur les personnes non binaires de la population active sont recueillies, mais Statistique Canada les supprime généralement sous un certain seuil pour des raisons de confidentialité.

2 Angus Lockhart and Viet Vu, "Canada's Got Tech Talent: Diversity of Canada's Tech Workers", The Dais, juin 2024, 6, <https://dais.ca/wp-content/uploads/2024/06/Canadas-Got-Tech-Talent-Chapter-02.pdf> (en anglais).

3 Ibid., 6.

4 Ibid., 6.

5 Ibid., 24.



> Autres publications du CTIC

Les chemins vers l'équité : conseils pour renforcer l'inclusion de la main-d'œuvre féminine dans l'économie numérique [🔗](#)

Pour que la transformation économique soit inclusive, compétitive et résiliente, la plus récente note d'information du CTIC, réalisée en collaboration avec Femmes en communications et technologie (FCT), présente six recommandations fondées sur des données probantes pour l'écosystème soutenant l'émancipation économique des femmes au Canada.



COMPOSITION SELON L'ÂGE ET PARTICIPATION DES JEUNES

L'économie numérique canadienne connaît un virage dans sa composition selon l'âge. Au cours des 20 dernières années, la proportion de jeunes travailleuses et travailleurs (15 à 24 ans) a progressivement reculé, passant de 9,2 % à 6,7 %. Pendant la même période, la proportion des 55 ans et plus a augmenté. Ces tendances reflètent l'évolution démographique de l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne (où environ une personne sur cinq a plus de 55 ans), mais des différences marquées subsistent : l'économie numérique compte notamment une proportion plus élevée de travailleuses et travailleurs de 25 à 44 ans que l'économie générale.

Les jeunes (15 à 24 ans) représentent 6,7 % de l'économie numérique, alors que leur proportion dans l'économie

générale est environ deux fois plus élevée, soit 13,2 % de la main-d'œuvre canadienne⁶. Comme le montrera la suite du présent rapport, l'économie numérique se compose de plus en plus de professions exigeant davantage de scolarité et d'expérience. Cette réalité pourrait expliquer en partie la sous-représentation des jeunes : bon nombre d'entre eux pourraient retarder leur entrée sur le marché du travail jusqu'à l'obtention d'un diplôme d'études supérieures. L'accélération rapide des changements technologiques a aussi entraîné une vague de perfectionnement des compétences, d'où une diversification des parcours, comme les diplômes de cycles supérieurs et les programmes de formation spécialisée liés à l'IA.

Main-d'œuvre de l'économie numérique : emploi selon l'âge, 2006-2024

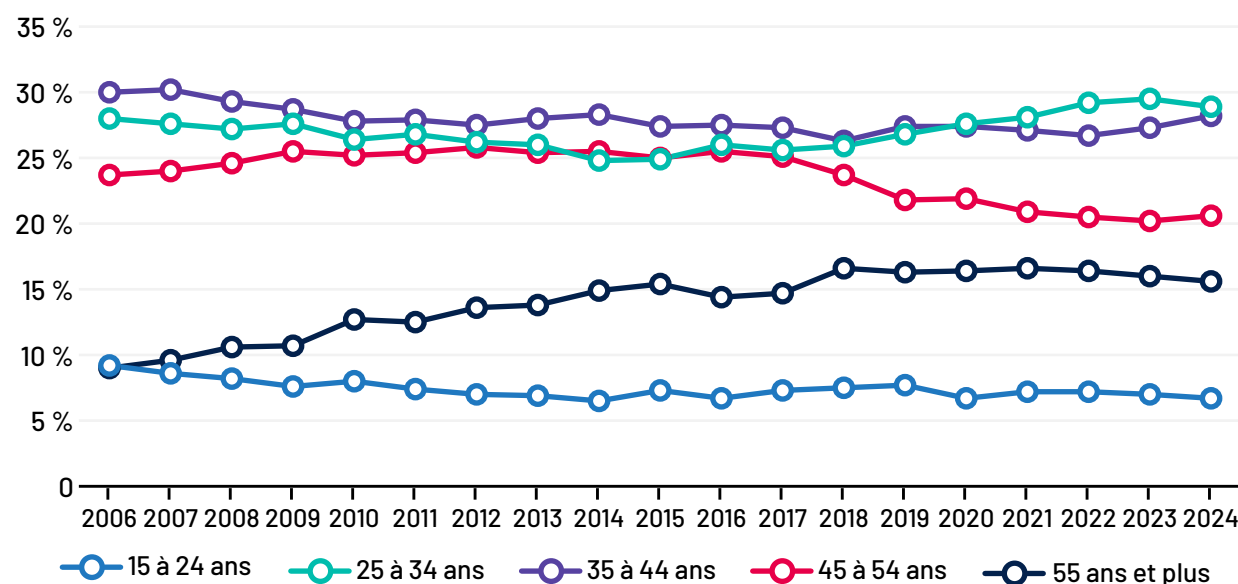


Figure 2 : Main-d'œuvre de l'économie numérique : emploi selon l'âge, 2006-2024. Source : Calculs du CTIC à partir de l'Enquête sur la population active mensuelle de Statistique Canada (janvier 2025).

6 Analyse du CTIC, Enquête sur la population active de Statistique Canada, janvier 2025 (données de 2024).



REPRÉSENTATION DES IMMIGRANTES ET IMMIGRANTS ET INTÉGRATION À LA MAIN-D'ŒUVRE

L'économie canadienne dans son ensemble et l'économie numérique comptent toutes deux une proportion croissante de travailleuses et travailleurs immigrants (figures 3 et 4). Dans l'économie numérique, la forte proportion d'immigrantes et d'immigrants tient vraisemblablement à la stratégie canadienne d'immigration, qui a historiquement accordé la priorité à la scolarité et aux compétences⁷. En 2024, l'économie numérique employait 885 800 immigrantes et immigrants⁸, soit 37 % de l'emploi du secteur, une part en hausse par rapport à 26 % en 2007. Le pourcentage d'immigrantes et d'immigrants non reçus⁹ (travailleuses et travailleurs étrangers temporaires) a aussi connu une hausse marquée : de 2 % de l'emploi dans l'économie numérique en 2007, il est passé à 6 % en 2024.

Les employeurs de l'économie numérique interrogés dans le cadre de la présente étude comptaient souvent des immigrantes et immigrants parmi leur personnel, ou étaient eux-mêmes issus de l'immigration. Plusieurs ont toutefois mentionné avoir du mal à embaucher des personnes nouvellement arrivées, celles-ci connaissant souvent mal la culture organisationnelle canadienne. Bon nombre ont indiqué que ces personnes possèdent généralement toutes les compétences techniques voulues pour réussir en milieu de travail, mais qu'elles « éprouvent de réelles difficultés avec la culture de travail canadienne ».

Le sous-emploi des personnes nouvellement arrivées au Canada, compte tenu de leurs compétences techniques et professionnelles, constitue une lacune importante du marché du travail canadien. Comme l'a fait remarquer une personne experte en la matière, « le Canada sous-emploie réellement les talents qui arrivent au pays... leurs compétences ne sont pas exploitées à leur pleine mesure ». Plusieurs facteurs continuent d'alimenter ce problème persistant. Malgré des progrès graduels dans la reconnaissance des études, de la formation et des titres de compétences étrangers, de nombreuses travailleuses et de nombreux travailleurs formés à l'étranger se heurtent encore à des obstacles avant que leurs qualifications soient pleinement reconnues par les employeurs. La sous-utilisation des titres de compétences étrangers persiste malgré des initiatives comme le processus d'évaluation des diplômes d'études (EDE) instauré au Canada en 2013, conçu pour évaluer l'équivalence des titres étrangers des candidates et candidats de la catégorie des travailleurs

qualifiés. Les études montrent que l'efficacité des EDE varie selon le pays d'origine, d'où la nécessité de pratiques d'évaluation plus équitables chez les employeurs. En parallèle, des facteurs culturels et institutionnels, comme la préférence des employeurs pour l'« expérience canadienne » et l'incertitude quant à la correspondance entre les qualifications internationales et les exigences des emplois locaux, restreignent davantage l'accès des personnes nouvellement arrivées à des postes à la hauteur de leur expertise. Ensemble, ces obstacles structurels et culturels expliquent en partie pourquoi tant d'immigrantes et d'immigrants qualifiés demeurent en situation de sous-emploi, alors même que l'économie numérique fait face à des pénuries de talents persistantes.

La réduction de cet écart peut prendre deux formes. Du côté des employeurs, les interventions peuvent comprendre la révision des pratiques d'embauche et d'intégration afin de mieux reconnaître les titres de compétences des personnes nouvellement arrivées et de leur laisser le temps de s'adapter aux normes du milieu de travail. Du côté des personnes nouvellement arrivées, des programmes peuvent enseigner des compétences pertinentes, comme la préparation de CV et de lettres de motivation conformes aux attentes des employeurs canadiens. Des progrès sur l'un ou l'autre front contribueraient à réduire le sous-emploi et la sous-utilisation des professionnelles et professionnels des technologies formés à l'étranger, une étape importante pour répondre à la demande croissante de main-d'œuvre technologique expérimentée de niveau intermédiaire au Canada.

Certains employeurs ont mis en place des stratégies d'embauche visant les personnes nouvellement arrivées au sein de leur organisme. Un employeur a mentionné avoir fait appel à une association de services aux immigrants pour bâtir un milieu de travail interculturel et offrir une formation sur les préjugés inconscients à l'appui des entrevues et des évaluations du rendement. « Nous avons en fait intégré cela à notre examen trimestriel de la direction », a-t-il souligné, ajoutant : « [L'association de services aux immigrants] a cerné nos lacunes et les aspects à améliorer. » Ces efforts illustrent la façon dont les interventions du côté des employeurs peuvent favoriser des pratiques d'embauche plus inclusives et mieux soutenir l'intégration des professionnelles et professionnels formés à l'étranger.

7 « Attirer les talents technologiques au Canada », IRCC, Gouvernement du Canada, dernière modification le 24 avril 2024, <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/campagnes/talents-technologiques.html>.

8 D'après la définition de Statistique Canada, « immigrant » désigne une personne à qui les autorités de l'immigration ont accordé le droit de résider au Canada en permanence. Les immigrants qui ont obtenu la citoyenneté canadienne par naturalisation sont compris dans ce groupe.

9 Une immigrante ou un immigrant non reçu est une personne d'un autre pays qui a son lieu habituel de résidence au Canada, mais qui n'a pas obtenu des autorités de l'immigration le droit d'y vivre en permanence.



Composition de la main-d'œuvre dans l'économie générale : personnes immigrantes et nées au Canada, 2007-2024

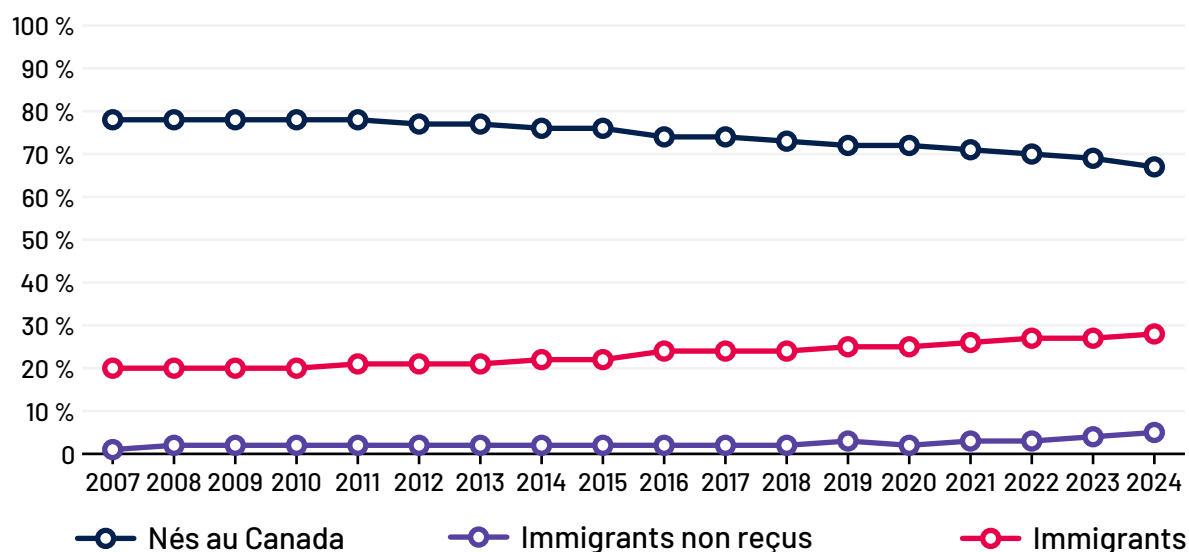


Figure 3 : Composition de la main-d'œuvre dans l'économie générale : personnes immigrantes et nées au Canada, 2007-2024. Source : Calculs du CTIC à partir de l'Enquête sur la population active mensuelle de Statistique Canada (janvier 2025).

Composition de la main-d'œuvre dans l'économie numérique : personnes immigrantes et nées au Canada, 2007-2024

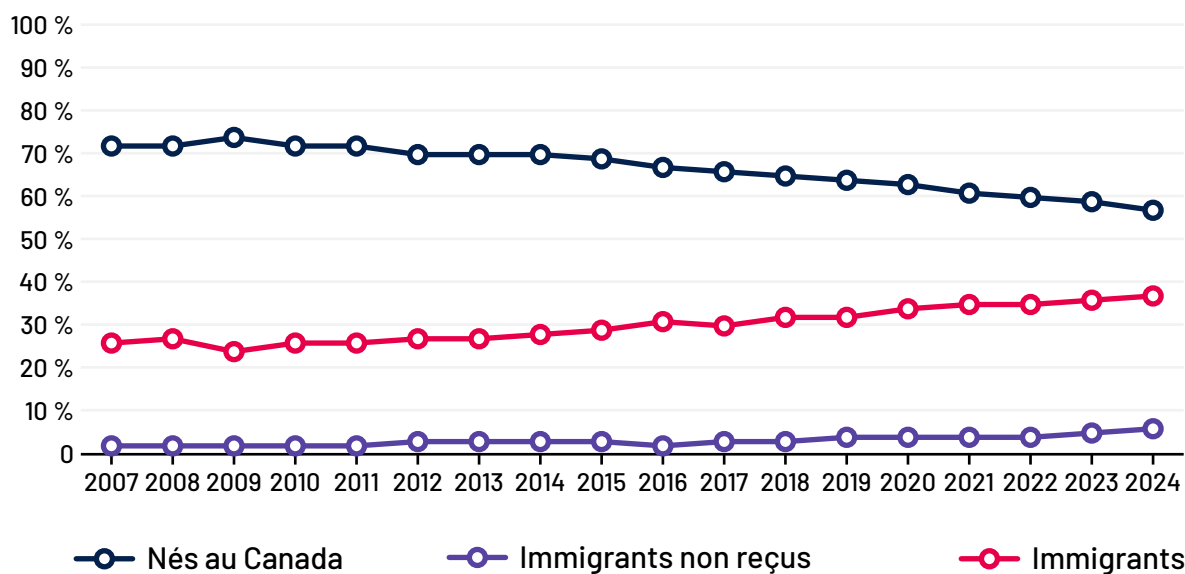


Figure 4 : Composition de la main-d'œuvre dans l'économie numérique : personnes immigrantes et nées au Canada, 2007-2024. Source : Calculs du CTIC à partir de l'Enquête sur la population active mensuelle de Statistique Canada (janvier 2025).



EXIGENCES EN MATIÈRE DE SCOLARITÉ ET DE COMPÉTENCES

Les travailleuses et travailleurs des professions technologiques, comme ceux de l'ensemble de l'économie canadienne, possèdent des niveaux de scolarité de plus en plus élevés (figures 5 et 6). Les employeurs interrogés dans le cadre de la présente étude ont parfois indiqué accorder moins d'importance aux diplômes universitaires dans leurs évaluations. Cependant, avec un questionnement plus approfondi, ils ont révélé qu'ils considéreraient plutôt les qualifications de niveau postsecondaire comme des titres de compétences de base et qu'ils recherchaient des preuves supplémentaires d'expérience, des certifications ou des micro-titres témoignant d'intérêts parascolaires.

Un grand employeur du secteur des technologies a souligné : « Honnêtement, je pense que les diplômes universitaires pèsent de moins en moins dans les évaluations. Pour moi, c'est ce que vous avez accompli qui compte... [Un diplôme universitaire] peut vous placer dans la pile des candidatures à considérer, mais rien n'est joué d'avance. » De son côté, un employeur du domaine de la cybersécurité a mentionné apprécier les titres de compétences modulaires de courte durée (surtout ceux offerts par les établissements de niveau postsecondaire) comme solution de rechange aux diplômes et comme moyen de réacquiescer des

compétences lorsque les qualifications professionnelles existantes sont devenues désuètes : « C'est surtout que les délais raccourcissent : les gens veulent se réoutiller, se requalifier ou se perfectionner. Il faut pouvoir le faire rapidement, de façon modulaire et adaptée à leurs besoins. » Autrement dit, les candidates et candidats auront vraisemblablement encore besoin d'un diplôme pour réussir : si les employeurs affirment accorder moins de valeur aux études de niveau postsecondaire, c'est uniquement parce qu'ils tiennent pour acquis que les candidatures en font état.

Les figures suivantes présentent les niveaux de scolarité pour les professions technologiques et pour l'ensemble des professions au Canada (données agrégées). Notons une certaine variabilité selon les postes. Une professionnelle des ressources humaines (RH) a commenté : « En informatique quantique, ces entreprises comptent beaucoup de titulaires de doctorat, et c'est nécessaire. Mais dans une entreprise de logiciels ou de jeux vidéo, il y a tellement de postes où le diplôme n'est pas requis. » Un autre employeur a ajouté : « Nous embauchons des personnes issues de camps de formation intensive, parce que les grands talents n'ont pas besoin d'une tonne de titres de compétences. Mais tous ceux qui en sortent ne sont pas bons pour autant. »

Professionnels des TIC : Niveau d'éducation, 2006-2024

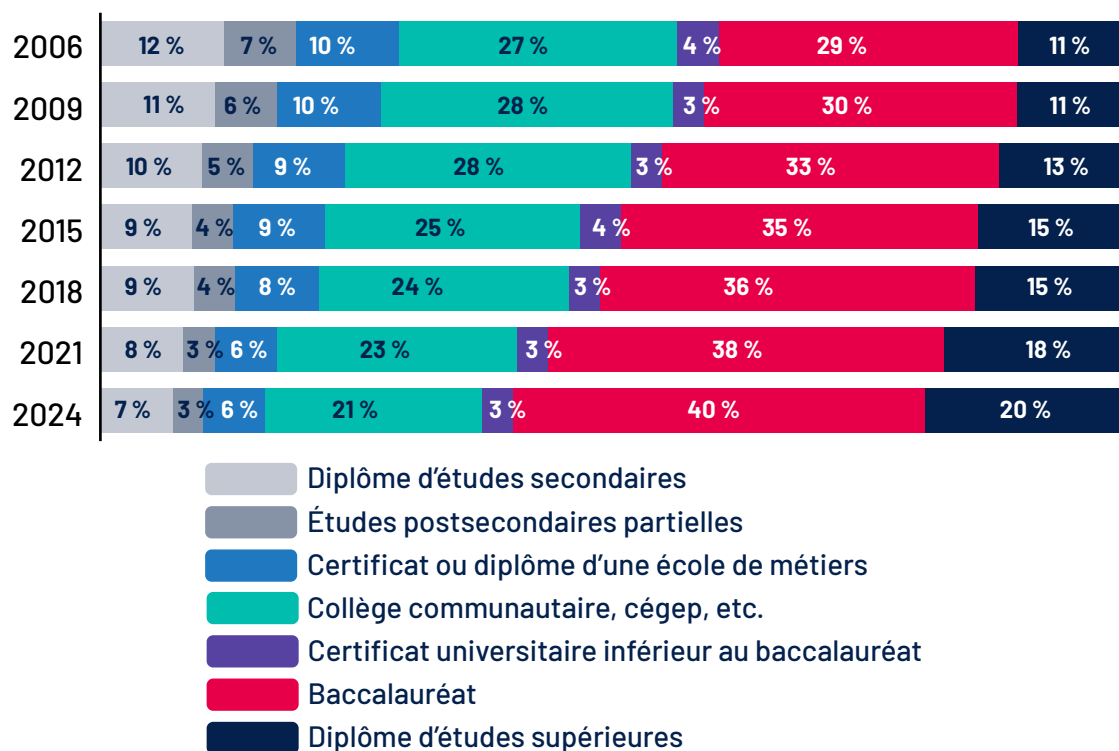


Figure 5 : Professionnels des TIC : Niveau d'éducation, 2006-2024. Source : Calculs du CTIC à partir de l'enquête sur la population active mensuelle de Statistique Canada.



Tous les professionnels au Canada : Niveau d'éducation, 2006-2024

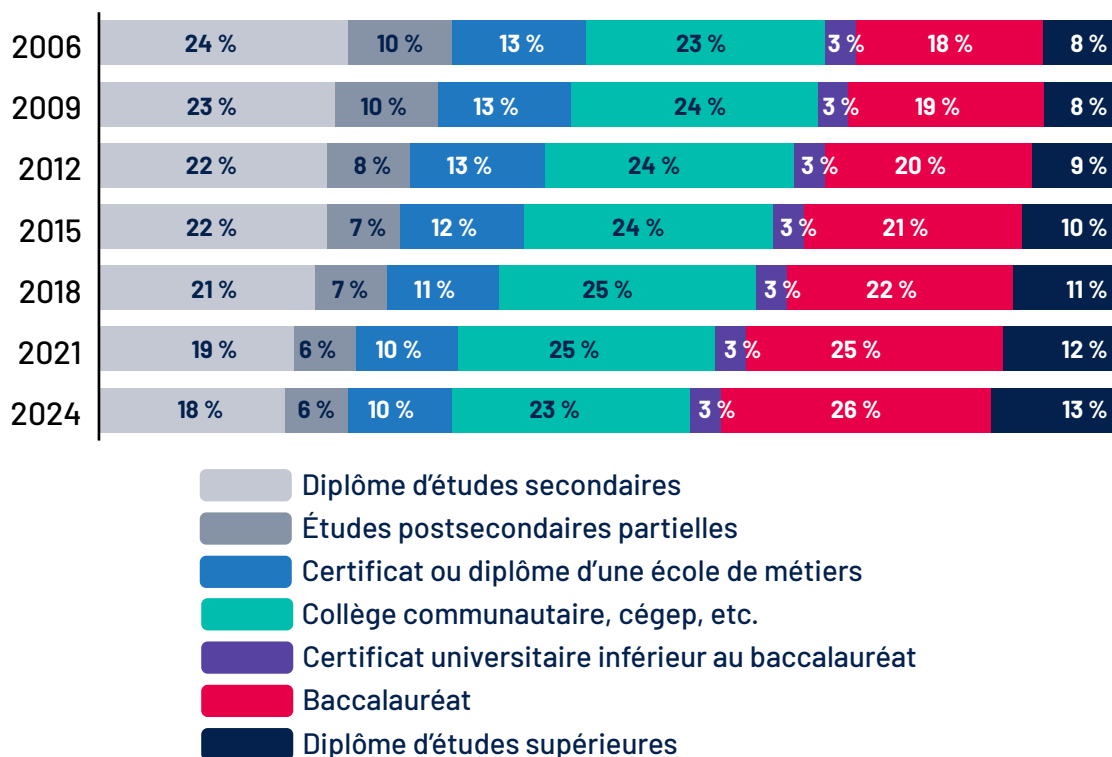


Figure 6 : Tous les professionnels au Canada : Niveau d'éducation, 2006-2024. Source : Calculs du CTIC à partir de l'Enquête sur la population active mensuelle de Statistique Canada.

Il est probable que la proportion croissante de travailleuses et travailleurs très scolarisés dans l'économie canadienne soit liée au nombre grandissant de personnes immigrantes au sein de la main-d'œuvre, puisque les personnes nouvellement arrivées détenant un diplôme de l'enseignement supérieur sont généralement priorisées dans le processus d'immigration par les visas destinés à la main-d'œuvre qualifiée.

Par ailleurs, la composition de l'économie canadienne et de l'économie numérique a évolué au fil du temps. Par exemple, l'emploi des développeuses et développeurs

ainsi que des ingénieures et ingénieurs en logiciels croît plus rapidement que celui des techniciennes et techniciens à l'assistance des utilisateurs¹⁰. À mesure que l'économie crée à un rythme soutenu des emplois exigeant de l'expérience, la proportion de personnes occupant des postes de haut niveau d'expérience augmentera, ce qui accentuera cette évolution.

En définitive, les travailleuses et travailleurs qui souhaitent être concurrentiels dans l'économie numérique canadienne doivent savoir que les exigences moyennes en matière de scolarité et d'expérience sont à la hausse.

¹⁰ Voir l'Annexe A.

Perfectionnement de la main-d'œuvre pour l'économie numérique

Une priorité du perfectionnement de la main-d'œuvre dans l'économie numérique canadienne consiste à s'attaquer au chômage et au sous-emploi des travailleuses et travailleurs potentiels du secteur des technologies. Comme il a été illustré précédemment, le chômage des jeunes est élevé au Canada, tout comme le sous-emploi des professionnelles et professionnels formés à l'étranger dans les professions des technologies de l'information et des communications (TIC).

AIDER LES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS ET LES PERSONNES NOUVELLEMENT DIPLÔMÉES À ACQUÉRIR UNE EXPÉRIENCE PRÉPARATOIRE À L'EMPLOI

De nombreux métiers spécialisés dans le domaine des technologies continuent d'être très recherchés par les employeurs canadiens¹¹, et offrent de belles possibilités de carrière aux jeunes. Cependant, bien des jeunes doivent franchir un long parcours de stages coopératifs, de stages et d'apprentissage par l'expérience avant de répondre aux critères d'embauche d'un employeur. Les programmes d'AIT et les parcours dirigés par les employeurs peuvent aider les nouveaux entrants sur le marché du travail à acquérir cette expérience.

Les programmes d'AIT

Les étudiantes et étudiants comptent sur les programmes d'AIT des établissements de niveau postsecondaire pour nouer des relations avec les employeurs et acquérir l'expérience nécessaire.

La construction de ce parcours passe par la collaboration entre l'industrie, les établissements de niveau postsecondaire et les étudiantes et étudiants eux-mêmes. Une personne experte en économie numérique a fait remarquer dans le cadre de cette étude : « Je conseillerais à toute personne inscrite à un programme d'informatique, d'analyse de données [ou] de génie informatique... de suivre un programme coopératif. C'est l'occasion d'être en entreprise et, même si les emplois de première et de deuxième année ne sont probablement pas formidables, on voit comment les équipes collaborent, comment une équipe technologique parle à une équipe d'affaires. » Interrogé sur le type de formation le plus valorisé dans un CV, un autre grand employeur a déclaré : « Les stages coopératifs, à cent pour cent. C'est vraiment l'expérience

concrète que nous recherchons... avez-vous travaillé dans un environnement professionnel semblable ? »

L'AIT synthétique

Des enquêtes nationales ont montré que l'AIT procure des avantages notables tant aux étudiantes et étudiants qu'aux employeurs¹². Un défi de taille demeure toutefois : trouver des employeurs disposant du temps et des ressources voulus pour accueillir une ou un stagiaire, particulièrement au Canada, où les petits employeurs peuvent difficilement affecter du personnel à la supervision.

Certains organismes de niveau postsecondaire partenaires du CTIC ont même créé des programmes d'AIT « synthétique », dans lesquels les étudiantes et étudiants travaillent dans un pôle d'innovation sur des projets autodirigés sous la supervision d'une entrepreneure ou d'un entrepreneur en résidence. Les étudiantes et étudiants peuvent aussi s'attaquer à un scénario fondé sur un problème d'affaires réel.

Les expériences d'AIT synthétique se déploient plus facilement à grande échelle, mais leurs retombées restent à mesurer. Dans les recherches du CTIC sur l'AIT, un avantage clé relevé est le lien qui se forme entre employeurs et étudiants : selon les sondages menés auprès des anciennes et anciens des programmes d'AIT du CTIC, environ le tiers des étudiantes et étudiants retournent, après l'obtention de leur diplôme, travailler chez l'employeur qui a supervisé leur stage coopératif¹³. Cet avantage est plus difficile à obtenir dans le cadre de l'AIT synthétique.

¹¹ Maryna Ivus, Todd Legere, Christopher Lindstrom, Sheldon Lopez et Faun Rice. Pouls de l'économie numérique : tendances en matière de productivité et d'emploi au Canada, Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC). 2025. Ottawa, Canada.

¹² Alexandra Cutean, Letitia Henville et Faun Rice, « L'impact de l'apprentissage intégré au travail en matière de réussite des étudiants et de l'économie canadienne : Une évaluation du programme canadien de stages pratiques pour étudiants », CTIC, août 2023, <https://ictc-ctic.ca/fr/rapports/limpact-de-lapprentissage-integre-au-travail-en-matiere-de-reussite-des-etudiants-et-de-leconomie-canadienne>.

¹³ Allison Clark, Noah Lubendo et Lisa Wolfgram, « Work-Integrated Learning in the Quebec Digital Economy », CTIC, à paraître.



PARCOURS STRUCTURÉS DE PROGRESSION ET DE PERFECTIONNEMENT DES COMPÉTENCES

Les initiatives structurées de montée en compétences dirigées par les employeurs et les parcours de progression peuvent faciliter la transition des personnes nouvellement diplômées entre les postes de premier échelon et les postes recherchés exigeant plus d'expérience et de spécialisation.

Les personnes interrogées issues de grands organismes ont décrit des stages sur mesure ou des processus d'intégration prolongés. Bon nombre des entreprises représentées soutenaient la formation en ligne et finançaient l'obtention par leur personnel de certificats ou de micro-titres utiles à leurs fonctions. Une personne interrogée issue du secteur des technologies durables a indiqué envoyer son personnel à des conférences et l'encourager à rédiger des articles et à faire des présentations pour développer ses compétences : « Nous avons une culture d'apprentissage, où l'on cherche à mieux faire les choses et à gagner en efficacité », de sorte que « nous allouons un budget pour suivre des cours supplémentaires ou assister à des conférences ». Une personne responsable des RH a pour sa part décrit des programmes de mentorat jumelant pendant plusieurs mois des expertes et experts en la matière internes avec du personnel débutant afin d'aider la personne la moins expérimentée de chaque équipe à acquérir une nouvelle compétence.

La montée en compétences et le recyclage professionnel constituent des moyens efficaces de remédier à la pénurie de compétences en milieu de travail. Les personnes ayant participé à l'enquête du CTIC sur les employeurs de l'économie numérique ont indiqué que la montée en compétences est une approche plus courante que l'automatisation ou la délocalisation (voir la figure 7). Pour bien des employeurs de l'économie numérique, le recyclage professionnel du personnel en place figure souvent parmi les premières stratégies déployées pour combler un écart entre les capacités de leur main-d'œuvre et les activités requises. Un grand employeur du secteur des technologies a souligné : « Il arrive qu'un employé formidable n'occupe pas le poste qui lui convient le mieux. Nous ne voulons pas le perdre ; il faut peut-être simplement lui trouver une autre place... Alors [pour] les postes de chef d'équipe, ce genre de choses, nous essayons de les proposer en interne. » Une autre personne interrogée abondait dans le même sens : « Si une personne montre beaucoup de promesses dans un domaine, il n'est pas exagéré de croire qu'elle réussira aussi dans un autre... alors, dans les limites du raisonnable, évidemment, nous créons volontiers une transition pour quelqu'un de prometteur. »

Stratégies utilisées pour remédier aux lacunes de compétences du personnel technologique

Au cours des 12 derniers mois (choix multiples)

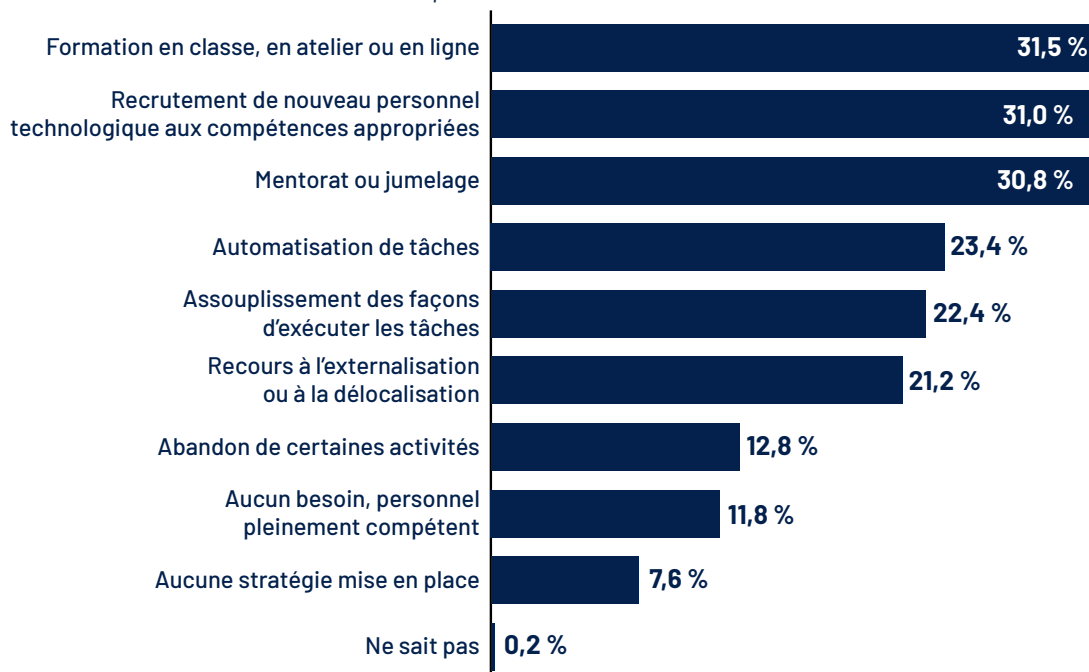


Figure 7 : Stratégies utilisées pour remédier aux lacunes de compétences du personnel technologique. Source : Sondage auprès des employeurs du secteur numérique de 2024 du CTIC.



D'autres employeurs décrivent le recyclage professionnel de membres du personnel possédant une vaste expertise dans un domaine, généralement dans des fonctions non routinières ou cognitivement exigeantes, non pas parce que ces personnes sont mal placées, mais parce que certaines tâches de leur poste ont été automatisées ou que leur poste est devenu autrement excédentaire. Dans ces cas, les employeurs cherchent à conserver un précieux savoir institutionnel et technique en réaffectant ces travailleuses et travailleurs à de nouvelles fonctions plutôt que de les perdre.

Pour accroître la productivité de leur main-d'œuvre, les employeurs de l'économie numérique combinent plusieurs moyens : ils soutiennent le recyclage professionnel du personnel en place, mais déploient

aussi des technologies d'automatisation. Fait à souligner, les répercussions de l'automatisation sur la main-d'œuvre du secteur canadien des technologies ne sont pas encore pleinement comprises ni concrétisées. Comme l'expliquait le rapport antérieur du CTIC¹⁴, l'adoption d'outils de productivité peut être lente au Canada. Par exemple, les employeurs interrogés ont indiqué attendre de voir les pleins effets d'outils comme Microsoft Copilot dans leur milieu de travail. Un grand employeur du secteur des logiciels a souligné : « Je crois que cela va changer considérablement le génie logiciel, mais l'adoption est un peu lente. » Un expert en la matière des industries des technologies créatives a ajouté : « Nous ne voyons pas encore toute l'incidence du développement assisté par l'IA, mais ce sera certainement le cas d'ici 2030. »

¹⁴ Maryna Ivus, Todd Legere, Christopher Lindstrom, Sheldon Lopez et Faun Rice. Pouls de l'économie numérique : L'adoption du numérique au Canada, Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC), 2025. Ottawa, Canada.

Vers une main-d'œuvre représentative

L'économie numérique du Canada a fait preuve de résilience et poursuit sa croissance. Elle demeure toutefois confrontée à des défis persistants en matière de diversité, d'inclusion et d'équité de la main-d'œuvre, ainsi que d'intégration efficace des talents. Pour les relever, le Canada doit accorder la priorité à de solides initiatives de perfectionnement de la main-d'œuvre. Une stratégie de premier plan consiste à élargir davantage les

programmes d'AIT, qui aident les étudiantes et étudiants à acquérir une expérience concrète tout en offrant des avantages notables aux petites et moyennes entreprises (PME). En accueillant des jeunes, souvent à l'aise avec le numérique, les PME ont accès à des idées neuves, à des compétences techniques à jour et à des perspectives nouvelles susceptibles de stimuler l'adoption des technologies et l'innovation au sein de leur entreprise.

Conclusion

L'économie numérique du Canada se trouve à un moment charnière. Les talents qui l'animent sont de plus en plus scolarisés, diversifiés à l'échelle mondiale et compétents sur le plan technique ; pourtant, des écarts persistants de représentation, d'équité et d'intégration efficace des talents disponibles continuent de freiner son plein potentiel. Les femmes demeurent sous-représentées, ne formant que 32,6 % de la main-d'œuvre numérique, tandis que les travailleuses et travailleurs autochtones et les jeunes sont pareillement laissés en marge. Les immigrantes et immigrants représentent désormais 37 % de l'emploi de l'économie numérique, mais les compétences de bon nombre d'entre eux demeurent sous-utilisées en raison d'une méconnaissance des normes de travail canadiennes et d'obstacles structurels à la reconnaissance des titres de compétences. Il ne s'agit pas de lacunes accessoires : elles témoignent d'écarts systémiques qui, faute d'être corrigés, limiteront la capacité du Canada à soutenir la concurrence et à innover sur la scène mondiale.

Le renforcement de la main-d'œuvre de l'économie numérique canadienne nécessite une action délibérée et concertée du gouvernement, de l'industrie et des établissements de niveau postsecondaire. L'élargissement et le maintien des programmes d'AIT resteront au cœur des efforts pour offrir aux étudiantes et étudiants ainsi qu'aux personnes nouvellement diplômées l'expérience concrète que les employeurs considèrent de plus en plus comme un préalable. En parallèle, des parcours structurés de montée en compétences et de recyclage professionnel, soutenus par l'investissement des employeurs et les incitatifs

gouvernementaux, peuvent contribuer à retenir la main-d'œuvre expérimentée et à accélérer le développement des compétences recherchées. La pleine intégration des professionnelles et professionnels formés à l'étranger, dont l'expertise technique constitue un atout national sous-exploité, revêt une importance égale. En s'attaquant de front à ces priorités, le Canada peut bâtir une main-d'œuvre numérique plus inclusive et plus résiliente, apte à stimuler l'innovation, à soutenir la croissance économique et à faire en sorte que les retombées de l'économie numérique soient largement partagées.



Annexe A : Tableaux et figures supplémentaires

CODES POUR L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE DE LA CLASSIFICATION NATIONALE DES PROFESSIONS (CNP)

00014	Cadres supérieurs/cadres supérieures (commerce, radiotélédiffusion et autres services)	22221	Agents/agentes de soutien aux utilisateurs
10022	Directeurs/directrices de la publicité, du marketing et des relations publiques	22222	Évaluateurs/évaluatrices de systèmes informatiques
10030	Directeurs/directrices d'entreprises de télécommunications	22302	Technologues et techniciens/techniciennes en génie industriel et en génie de fabrication
11202	Professionnels/professionnelles en publicité, en marketing et en relations publiques	22310	Technologues et techniciens/techniciennes en génie électrique et électronique
12111	Personnel en gestion de l'information sur la santé	22311	Électroniciens/électroniciennes d'entretien (biens domestiques et commerciaux)
12112	Techniciens/techniciennes à la gestion des documents	52110	Cadreur/cadreuses de films et cadreur/cadreuses vidéo
20010	Directeurs/directrices des services de génie	52111	Techniciens/techniciennes en graphisme
20012	Gestionnaires des systèmes informatiques	52112	Techniciens/techniciennes en radiotélédiffusion
21210	Mathématiciens/mathématiciennes, statisticiens/statisticiennes et actuaires	52113	Techniciens/techniciennes en enregistrement audio et vidéo
21211	Scientifiques des données	52120	Designers graphiques et illustrateurs/illustratrices
21220	Spécialistes de la cybersécurité	53111	Assistants/assistantes et opérateurs/opératrices du domaine du cinéma, de la radiotélédiffusion, de la photographie et des arts de la scène
21221	Spécialistes des systèmes commerciaux	62100	Spécialistes des ventes techniques (commerce de gros)
21222	Spécialistes en informatique	72011	Entrepreneurs/entrepreneures et contremaîtres/contremaîtresses en électricité et en télécommunications
21223	Analystes de bases de données et administrateurs/administratrices de données	72201	Électriciens industriels/électriciennes industrielles
21230	Développeurs/développeuses et programmeurs/programmeuses de systèmes informatiques	72202	Électriciens/électriciennes de réseaux électriques
21231	Ingénieurs/ingénieures et concepteurs/conceptrices en logiciel	72203	Monteurs/monteuses de lignes électriques et de câbles
21232	Développeurs/développeuses et programmeurs/programmeuses de logiciels	72204	Installateurs/installatrices et réparateurs/réparatrices de lignes et de câbles de télécommunications
21233	Concepteurs/conceptrices Web	72205	Techniciens/techniciennes en installation de matériel de télécommunication et en services de câblodistribution
21234	Développeurs/développeuses et programmeurs/programmeuses Web	92021	Surveillants/surveillantes dans la fabrication de matériel électronique et d'appareils électriques
21310	Ingénieurs électriciens et électroniciens/ingénieures électriciennes et électroniciennes	94201	Assembleurs/assembleuses, monteurs/monteuses, contrôleurs/contrôleuses et vérificateurs/vérificatrices de matériel électronique
21311	Ingénieurs informaticiens/ingénieures informaticiennes (sauf ingénieurs/ingénieures et concepteurs/conceptrices en logiciel)		
21399	Autres ingénieurs/ingénieures		
22220	Techniciens/techniciennes de réseau informatique et Web		



CODES POUR L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE DANS LE SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES INDUSTRIES DE L'AMÉRIQUE DU NORD (SCIAN)

3341	Fabrication de matériel informatique et périphérique	5162	Services de distribution de contenu médiatique diffusé en continu et autres réseaux et fournisseurs de contenu médiatique
3342	Fabrication de matériel de communication	5173	Télécommunications par fil et sans fil (sauf par satellite)
3343	Fabrication de matériel audio et vidéo	5174	Télécommunications par satellite
3344	Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques	5179	Autres services de télécommunications
3345	Fabrication d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux	5182	Fournisseurs d'infrastructures informatiques, traitement de données, hébergement de données et services connexes
3346	Fabrication et reproduction de supports magnétiques et optiques	5192	Portails de recherche Web, bibliothèques, archives et tous les autres services d'information
3359	Fabrication d'autres types de matériel et de composants électriques	5415	Conception de systèmes informatiques et services connexes
4173	Grossistes-marchands d'ordinateurs et de matériel de communication	5417	Services de recherche et de développement scientifiques
5121	Industries du film et de vidéo	8112	Réparation et entretien de matériel électronique et de matériel de précision
5132	Éditeurs de logiciels		



Annexe B : Méthodologie et outils de recherche

Le CTIC adopte une démarche méthodologique hybride pour collecter et examiner des informations provenant à la fois d'études primaires et secondaires. Voici les principaux outils de recherche utilisés :

Examen approfondi de documents et de données supplémentaires

La seconde composante de cette étude est une analyse de données et de publications existantes. Celle-ci comporte un examen qualitatif des secteurs concernés, ainsi qu'une revue des principaux événements qui ont affecté l'économie canadienne et mondiale depuis 2022. Cette recherche s'appuie également sur des données secondaires provenant d'organismes tels que Statistique Canada, la Banque du Canada et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les prévisions de croissance accessibles au public pour le Canada et d'autres grandes économies (produites entre autres par l'OCDE, le FMI et les banques canadiennes) ont alimenté nos modèles et projections économiques. L'analyse des ensembles de données susmentionnés a permis de suivre les tendances macroéconomiques, du marché du travail et de l'offre et d'analyser la croissance des entreprises dans les domaines d'innovation.

Sondage auprès des employeurs du secteur numérique

Au cours de l'été 2024, le CTIC a réalisé une enquête en partenariat avec l'entreprise de recherche Léger. Cette étude portait sur les entreprises technologiques et organisations qui embauchent des talents du numérique et visait à éclairer la situation commerciale actuelle de ces entités, à identifier leurs attentes, à mettre en évidence les problèmes de main-d'œuvre rencontrés, ainsi qu'à déterminer les compétences et qualités attendues chez les nouvelles recrues. Le CTIC désirait aussi obtenir des informations sur les stratégies adoptées par ces entreprises pour pallier la pénurie de main-d'œuvre par le biais de cette enquête. Le questionnaire a été élaboré en s'inspirant de l'Enquête canadienne sur la situation des entreprises de Statistique Canada, ce qui permet une comparaison

pertinente entre les indicateurs de l'économie générale et ceux de l'économie numérique. L'ensemble de données de Statistique Canada a servi de groupe témoin, tandis que les réponses du sondage du CTIC ont constitué le groupe traité. Les résultats de l'enquête ont permis de formuler des hypothèses sur les perspectives de l'économie numérique par rapport à l'économie générale, ce qui a ensuite contribué à l'élaboration des prévisions en matière d'emploi.

Des représentants de 406 entreprises ont répondu à l'enquête. Toutes les personnes interrogées occupaient des postes de direction ayant un pouvoir décisionnel important sur les questions d'embauche et de stratégie d'entreprise, dont des fondateurs, des dirigeants et des personnes responsables des opérations, des finances ou des ressources humaines. L'enquête ciblait des entreprises numériques réparties à travers le Canada. Pour être admissibles, elles devaient compter des spécialistes des technologies dans leur effectif ou être impliquées dans la création, la conception, la fabrication ou la vente de technologies.

Limites : La qualité des réponses au sondage est globalement très bonne et la plupart des personnes interrogées ont répondu à toutes les questions. Cependant, il y a eu un faible taux de participation dans certaines régions et certains secteurs. Bien que 406 réponses aient été obtenues, aucune ne provenait du Nunavut ni du Yukon. De plus, certaines des questions du sondage portaient sur les problématiques de la main-d'œuvre et des compétences, mais ne faisaient pas partie de l'Enquête canadienne sur la situation des entreprises de Statistique Canada. Ce décalage intentionnel découle de l'intérêt principal du CTIC pour les enjeux liés au perfectionnement de la main-d'œuvre et de sa volonté d'obtenir des données ciblées auprès des entreprises technologiques et des organismes qui embauchent des talents en technologies. Cette approche a toutefois comme inconvénient de limiter la comparabilité avec les résultats de l'enquête de Statistique Canada.



Rencontres avec des témoins privilégiés

Pendant la période allant de juillet à octobre 2024, le CTIC a mené 26 entrevues semi-structurées avec des experts et de grandes entreprises de divers secteurs à travers le Canada. Les personnes et organismes qui participent à cette étude ont été choisis dans le but de représenter une variété de points de vue. La sélection tenait compte de plusieurs facteurs, dont la taille, l'emplacement, la maturité, le chiffre d'affaires et les besoins en main-d'œuvre. L'objectif était d'identifier les tendances de l'économie numérique, tout en recherchant le contexte des évolutions en matière d'adoption technologique, d'investissement, de recrutement et des besoins de la main-d'œuvre, de disponibilité des talents, des rôles et compétences recherchées, ainsi que des défis, des opportunités et des faiblesses.

Limites : Bien que le CTIC ait cherché à obtenir un échantillon de participants capables de parler des tendances d'embauche et d'adoption technologique dans l'économie, la vaste étendue des secteurs en cours de numérisation a limité la représentation des industries non technologiques.

Comité de consultation

Un comité consultatif de projet a été constitué pour orienter cette étude ainsi que pour évaluer et valider les résultats. Il était composé de 12 membres issus de l'industrie, d'associations sectorielles, du gouvernement et du milieu universitaire. Tous étaient liés à l'économie numérique et/ou aux domaines de l'innovation abordés dans cette étude. Le comité s'est réuni à trois reprises pendant la durée du projet. Le comité a été consulté pendant la rédaction du présent rapport pour discuter du marché du travail de l'économie numérique, des besoins en talents et de l'adoption des nouvelles technologies dans l'économie numérique canadienne.



ICTC  **CTIC**

ictc-ctic.ca/fr

Suivez-nous :



Abonnez-vous à l'infolettre du CTIC