

N° 11F0019M au catalogue — N° 406  
ISSN 1205-9161  
ISBN 978-0-660-26962-7

Direction des études analytiques : documents de recherche

## Les emplois canadiens sont-ils plus ou moins spécialisés que les emplois américains?

par Marc Frenette et Kristyn Frank

Date de diffusion : le 25 juin 2018



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

---

## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca).

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

**Courriel** à [STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca](mailto:STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca)

**Téléphone** entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- |   |                |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques                                    | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur   | 1-514-283-9350 |

**Programme des services de dépôt**

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur               | 1-800-565-7757 |

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) sous « Contactez-nous » > « Normes de service à la clientèle ».

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

## Signes conventionnels dans les tableaux

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

- . indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- 0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
- 0<sup>s</sup> valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- <sup>p</sup> provisoire
- <sup>r</sup> révisé
- x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- <sup>E</sup> à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié
- \* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2018

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

*This publication is also available in English.*

# Les emplois canadiens sont-ils plus ou moins spécialisés que les emplois américains?

par

**Marc Frenette et Kristyn Frank**

Division de l'analyse sociale et de la modélisation  
**Statistique Canada**

11F0019M N° 406  
ISSN 1205-9161  
ISBN 978-0-660-26962-7

**Juin 2018**

## **Direction des études analytiques Documents de recherche**

La série Direction des études analytiques : documents de recherche permet de faire connaître les travaux de recherche effectués par le personnel de la Direction des études analytiques et les collaborateurs. Cette série a pour but de favoriser la discussion sur divers sujets, notamment le travail, l'immigration, la scolarité et les compétences, la mobilité du revenu, le bien-être, le vieillissement, la dynamique des entreprises, la productivité, les transitions économiques et la géographie économique. Le lecteur est invité à faire part aux auteurs de ses commentaires et suggestions.

Tous les documents de la série Direction des études analytiques : documents de recherche font l'objet d'une révision interne et d'une révision par les pairs. Cette démarche vise à faire en sorte que les documents soient conformes au mandat de Statistique Canada à titre d'organisme statistique gouvernemental et qu'ils respectent les normes généralement reconnues régissant les bonnes méthodes professionnelles.

Tout en respectant la politique, les lignes directrices et les principes généraux du *Manuel de la politique administrative du Conseil du Trésor* relatifs à l'emploi du féminin dans les écrits gouvernementaux, dans les textes qui traitent de collectivités, l'emploi du masculin générique est utilisé pour des raisons stylistiques et d'économie d'espace.

# Table des matières

Résumé .....	6
Sommaire.....	7
1 Introduction.....	9
2 Données et méthodologie.....	10
3 Résultats.....	15
4 Conclusion .....	26
Bibliographie.....	28

## Résumé

Les travailleurs canadiens sont généralement plus qualifiés que les travailleurs américains sur le plan de la littératie, de la numératie et de la résolution de problèmes dans des environnements technologiques (Statistique Canada, 2013). Toutefois, il n'est pas garanti que les travailleurs possédant certaines compétences vont utiliser ces compétences dans leur travail. En outre, les travailleurs peuvent utiliser de nombreuses autres compétences dans leur milieu de travail (Frenette et Frank, 2017). Dans la présente étude, on compare les exigences en matière de compétences des emplois actuels occupés par des travailleurs au Canada et aux États-Unis. Au total, 35 compétences professionnelles sont examinées. On constate que le niveau de compétence requis pour les emplois canadiens est nettement plus élevé que pour les emplois américains dans 30 des 35 domaines examinés. L'avantage canadien est particulièrement important dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) ainsi que dans d'autres domaines de compétences liés à la technologie. Dans ces domaines, la proportion relativement plus importante de diplômés non universitaires en ingénierie, en fabrication et en construction ainsi que la compétence en numératie au Canada expliquent la quasi-totalité de l'écart dans les niveaux de compétences. L'unique groupe présentant des exigences moindres en matière de compétences au Canada est celui des diplômés universitaires. En général, les emplois qu'ils occupent demandent des compétences moindres en matière de compréhension de lecture, d'écriture, d'aptitudes sociales et de gestion comparativement à leurs homologues américains. Certaines répercussions sur de futures études sont abordées.

## Sommaire

La mondialisation accrue exerce des pressions concurrentielles sur les entreprises qui participent très activement au commerce international. Pour réussir, ces entreprises doivent être innovatrices et productives, deux attributs qui reposent grandement sur une main-d'œuvre qualifiée. Les compétences en science, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STIM) constituent un élément essentiel du coffre à outils des travailleurs productifs. Toutefois, les compétences en STIM suffisent rarement à générer une productivité importante par elles-mêmes. En effet, la complémentarité entre les compétences en STIM et autres qu'en STIM (comme les compétences en communication et en gestion) a été observée comme un élément clé de l'innovation et de la productivité.

Dans l'ensemble, la croissance de la productivité de la main-d'œuvre aux États-Unis a devancé celle du Canada au cours des dernières décennies. Cela est survenu malgré le fait que les Canadiens présentent de meilleures compétences que les Américains en matière de littératie, de numératie et de résolution de problèmes dans des environnements technologiques (Statistique Canada, 2013). Toutefois, les compétences des travailleurs ne sont pas toujours utilisées dans le milieu de travail. De nombreux facteurs contribuent à cette situation, y compris :

- le niveau d'investissement en capital, lequel peut influencer le ratio capital-travail;
- les accords commerciaux internationaux, lesquels influent sur la demande internationale de produits;
- la distance entre les principaux centres urbains et les autres problèmes qui peuvent avoir une incidence sur la qualité de l'appariement des emplois.

En outre, les travailleurs tendent à utiliser de nombreuses autres compétences dans le milieu de travail (Frenette et Frank, 2017).

L'étude combine deux sources de données pour comparer le niveau de compétence requis dans les emplois canadiens et américains.

La première est le Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA), lequel a été élaboré par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les données d'enquête du PEICA ont été recueillies de novembre 2011 à juin 2012 et contiennent les résultats des évaluations des compétences en littératie, en numératie et en résolution de problèmes dans des environnements technologiques. Elles englobent également des données démographiques clés telles que le sexe, le statut d'immigrant, l'âge, le plus haut niveau de scolarité atteint, le domaine d'études et la profession actuelle. À des fins de comparabilité internationale, la profession est codée selon la Classification internationale type des professions de 2008 (CITP-08).

Les exigences en matière de compétences sont associées au code de profession de la CITP-08 du répondant au PEICA selon les données de l'Occupational Information Network (O\*NET). La base de données de l'O\*NET a été élaborée par le département du Travail des États-Unis et contient des exigences en matière de niveau de compétence de travail pour chaque code de la Standard Occupational Classification (SOC) de 2010. Les exigences en matière de niveau de compétence ont été établies à partir des résultats d'une enquête auprès des titulaires de postes. On a demandé aux titulaires de postes dans chaque profession d'évaluer les niveaux de compétences pour leur travail sur une échelle de 1 à 7 à l'aide d'exemples pour des valeurs précises. Ces résultats ont été vérifiés au microniveau par des analystes de postes ayant une connaissance spécialisée des professions. Si plus de 75 % des répondants classaient une compétence comme « non importante », les analystes de postes classaient la compétence comme « non pertinente » pour cette profession. Dans le cadre de la présente étude, de telles compétences se voyaient attribuer un niveau de 0. Au total, on a examiné 35 compétences professionnelles dans les domaines de compétences en STIM ou autres qu'en STIM.

Les classements des niveaux de compétences de la base de données O\*NET ont été associés aux données du PEICA aux niveaux des professions après que les codes de la SOC de 2010 ont été convertis en codes de la CITP-08 à l'aide d'un fichier de correspondance créé par le Bureau of Labor Statistics des États-Unis.

L'échantillon analytique est constitué d'employés rémunérés actuels âgés de 25 à 65 ans. Les personnes âgées de moins de 25 ans ont été retirées de l'échantillon pour minimiser de possibles problèmes de sélection associés à la décision de travailler ou d'aller à l'école. Ces restrictions ont mené à un échantillon de 16 589 travailleurs canadiens et de 2 958 travailleurs américains.

Dans l'étude, on conclut que les emplois canadiens sont nettement plus spécialisés que les emplois américains dans 30 des 35 domaines examinés. L'avantage canadien est particulièrement important dans les domaines de compétences en STIM ainsi que dans d'autres domaines de compétences liés à la technologie. Dans ces domaines, la proportion relativement plus importante de diplômés non universitaires en ingénierie, en fabrication et en construction ainsi que le niveau de compétence en numératie plus élevé au Canada qu'aux États-Unis expliquent en grande partie l'écart dans les niveaux de compétences. L'unique groupe présentant des exigences moindres en matière de compétences au Canada est celui des diplômés universitaires. En général, les emplois qu'ils occupent demandent des compétences inférieures en matière de compréhension de lecture, d'écriture, d'aptitudes sociales et de gestion à celles exigées pour leurs homologues américains.

# 1 Introduction

La productivité de la main-d'œuvre (production par heure travaillée) est généralement considérée par les économistes comme le déterminant le plus important du niveau de vie d'une nation à long terme. En théorie, cela résulte d'une relation positive entre la productivité des travailleurs et leur rémunération dans un marché concurrentiel. De manière empirique, on constate une association positive entre la productivité de la main-d'œuvre et la rémunération totale moyenne (p. ex. Anderson, 2007)<sup>1, 2</sup>.

Étant donné la relation intime entre la productivité de la main-d'œuvre et les niveaux de vie, le fait que des études ont démontré que le retard dans le niveau de productivité de la main-d'œuvre et le taux de croissance au Canada était inférieur à celui des États-Unis<sup>3</sup>, le plus important partenaire commercial du Canada, a suscité un intérêt considérable dans le domaine de la productivité au cours des dernières années.

Des études ont relevé de nombreux facteurs permettant d'expliquer cet écart dans la productivité de la main-d'œuvre. Ces facteurs comprennent des différences dans les investissements en équipement et en matériel, le ratio capital-travail, l'ouverture des échanges commerciaux et l'utilisation de la capacité (Rao, Tang et Wang, 2008) ainsi que les différences dans la taille des entreprises (Baldwin, Leung et Rispoli, 2014). Toutefois, aucune étude ne portait directement sur le rôle des compétences<sup>4</sup>. Que les Canadiens dépassent les Américains en littératie, en numératie et en résolution de problèmes dans des environnements technologiques est un fait bien établi (Statistique Canada, 2013). En outre, selon les conclusions d'un récent rapport d'un comité d'experts, les compétences en science, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STIM) sont essentielles à la productivité (Conseil des académies canadiennes, 2015). Dans le même rapport, on souligne l'importance de compétences complémentaires, comme des compétences en communication, en travail d'équipe et en leadership, pour promouvoir l'innovation et la productivité. Ainsi, la compréhension des différences entre le Canada et les États-Unis quant à un éventail de compétences permettant d'accroître la productivité en matière de travail est importante dans le contexte de l'écart de productivité existant.

Les compétences professionnelles devaient également être examinées du point de vue des travailleurs. D'innombrables études ont porté essentiellement sur les résultats sur le marché du travail des diplômés de l'enseignement postsecondaire, mais ces études sont habituellement limitées aux résultats en matière de revenus et d'emploi. Frenette et Frank (2017) ont été les premiers à documenter les compétences professionnelles des diplômés de l'enseignement postsecondaire canadiens. On peut également considérer les compétences utilisées par les travailleurs dans le cadre de leur emploi comme un résultat sur le marché du travail. Les étudiants de niveau postsecondaire pourraient désirer en savoir davantage sur ce à quoi s'attendre dans les emplois qu'ils obtiennent ou sur les compétences particulières nécessaires pour obtenir ces emplois. Par exemple, Frenette et Frank (2017) ont découvert que non seulement les diplômés en ingénierie sont classés très hauts quant à leurs compétences en mathématiques, en science

- 
1. Selon Anderson (2007), c'était le cas uniquement pour la rémunération totale des travailleurs, laquelle comprend une rémunération variable qui est liée au rendement de l'employé ou de l'entreprise (p. ex. les primes, la participation aux bénéfices et les options sur actions).
  2. Une importante mise en garde est que des données récentes montrent qu'une productivité accrue dans de nombreux pays (dont le Canada et les États-Unis) est attribuable aux travailleurs, mais principalement à ceux se situant au haut et au bas de la répartition des salaires plutôt qu'à ceux situés au milieu (Ugucconi, Sharpe et Murray, 2016).
  3. Baldwin et coll. (2014) démontrent qu'entre 1981 et 2012 la productivité de la main-d'œuvre canadienne était de 10 % inférieure à celle des États-Unis. En outre, l'écart s'est élargi pendant la plus grande partie de cette période, atteignant 18 % en 2012.
  4. Rao, Tang et Wang (2008) ont examiné les différences dans les études universitaires comme une mesure indirecte des compétences. La principale différence dans le niveau de scolarité entre le Canada et les États-Unis était le taux plus élevé d'achèvement d'études postsecondaires non universitaires au Canada qu'aux États-Unis. Les deux pays présentent les mêmes similitudes en ce qui a trait au niveau de scolarité universitaire.

et en technique, mais ils doivent également démontrer de hautes capacités de lecture et d'écriture dans les emplois qu'ils obtiennent habituellement. Cela peut être conforme ou non aux attentes *à priori* des étudiants qui envisagent une carrière en ingénierie.

La présente étude offre un premier aperçu des exigences en matière de niveau de compétence des emplois occupés par des travailleurs canadiens et américains. Au total, on examine, dans l'étude, 35 compétences différentes, dont les compétences en STIM et les compétences dans plusieurs domaines complémentaires. Se concentrer sur les exigences en matière de niveau de compétence des emplois (par opposition à celles des travailleurs) est important étant donné qu'il n'est pas assuré que les compétences des travailleurs seront utilisées dans leur emploi. Les investissements en capitaux, les changements technologiques (qui peuvent compléter ou remplacer les compétences des travailleurs), le déplacement de la demande du produit et la qualité de la correspondance entre les demandes des employeurs ainsi que les compétences des travailleurs peuvent expliquer une telle situation.

La prochaine section traite des données et des méthodes utilisées dans l'étude. Les résultats sont présentés à la section 3. Dans la conclusion, on présente un résumé de l'étude et des idées pour de futures études.

## 2 Données et méthodologie

L'étude combine deux sources des données<sup>5</sup>.

La première est le Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) élaboré par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)<sup>6</sup>. L'enquête a été conçue pour tirer des échantillons représentatifs de la population adulte dans les pays participants. Les données de l'enquête ont été recueillies de novembre 2011 à juin 2012 et contiennent les résultats des évaluations des compétences en littératie, en numératie et en résolution de problèmes dans des environnements technologiques. Elles englobent également des données démographiques clés telles que le sexe, le statut d'immigrant, l'âge, le plus haut niveau de scolarité atteint, le domaine d'études et la profession actuelle. À des fins de comparabilité internationale, la profession est codée selon la Classification internationale type des professions de 2008 (CITP-08).

Les exigences en matière de compétences sont associées au code de profession de la CITP-08 du répondant au PEICA selon la version 17.0 des données de l'Occupational Information Network (O\*NET). La base de données de l'O\*NET a été élaborée par le département du Travail des États-Unis<sup>7</sup> et contient des exigences en matière de niveau de compétence de travail pour chaque code de la Standard Occupational Classification (SOC) de 2010. Les exigences en matière de niveau de compétence ont été établies à partir des résultats d'une enquête auprès des titulaires de postes. On a demandé aux titulaires de postes dans chaque profession d'évaluer les niveaux de compétences pour leur travail sur une échelle de 1 à 7 à l'aide d'exemples pour des valeurs précises. Ces résultats ont été vérifiés au microniveau par des analystes de postes ayant une connaissance spécialisée des professions. Si plus de 75 % des répondants classaient une compétence comme « non importante », les analystes de postes classaient la compétence

---

5. La méthodologie suit de très près celle de Frenette et Frank (2017), même si des données différentes sont utilisées dans la présente étude.

6. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le PEICA, consulter l'OCDE (2013).

7. Nous voulons remercier plus particulièrement Emily Pawlowski de l'American Institutes for Research d'avoir facilité la création des niveaux de compétences pour les données américaines du PEICA.

comme « non pertinente » pour cette profession. Dans le cadre de la présente étude, de telles compétences se voyaient attribuer un niveau de 0<sup>8</sup>.

Avant de pouvoir associer des niveaux de compétences aux ensembles de données du PEICA, les codes de la SOC de 2010 à six chiffres dans O\*NET devaient être convertis en codes de la CITP-08 à quatre chiffres utilisés par le PEICA. La conversion a été réalisée à l'aide d'un fichier de correspondance créé par le Bureau of Labor Statistics des États-Unis. Lorsqu'un seul code de la SOC de 2010 correspondait à un ou plusieurs codes de la CITP-08, l'information sur les compétences tirées de la base de données O\*NET était attribuée sans problème. Toutefois, lorsque plus d'un code de la SOC de 2010 correspondait à un code de la CITP-08, il fallait aller chercher l'information sur les compétences à un niveau plus élevé de la CITP 2010 (c.-à-d. au niveau du cinquième chiffre) jusqu'à ce qu'un code de la SOC 2010 unique corresponde à un code de la CITP-08.

Étant donné qu'aucune donnée canadienne n'est codée selon la SOC de 2010, on a eu recours à l'American Community Survey (ACS) de 2010 pour attribuer des pondérations à chacun des codes de la SOC de 2010 utilisés pour les deux pays. Ces pondérations étaient fondées sur la fréquence relative au sein de la population des codes de la SOC de 2010 d'après l'ACS. Dans certains cas, un code à six chiffres de la SOC de 2010 comportait des sous-professions dérivées (c.-à-d. des professions nouvelles ou émergentes). Puisqu'il n'existait pas d'estimations de la taille de la population pour ces sous-professions, on a présumé que la taille était la même pour toutes celles ayant un code à six chiffres de la SOC de 2010. Une fois les professions dérivées agrégées et les codes de la SOC de 2010 sans données sur les compétences retirés, 419 des 438 codes originaux de la CITP-08 ont été attribués à des données sur les niveaux de compétences. Parmi ces 419 codes uniques de la CITP-08, 290 correspondaient de manière unique à un code de la SOC de 2010 à six chiffres. Les 129 codes restants de la CITP-08 ont été jumelés à un code de la SOC de 2010 unique à cinq chiffres en fonction des pondérations fournies par l'ACS. L'ensemble de données ainsi obtenu, constitué des 419 codes de la CITP-08 et des données sur les niveaux de compétences, a ensuite été fusionné aux données du PEICA.

L'objectif principal de la présente étude est de comparer les exigences en matière de niveau de compétence dans les emplois canadiens et américains. L'échantillon analytique est constitué d'employés rémunérés actuels âgés de 25 à 65 ans. Les personnes plus jeunes sont retirées de l'échantillon pour minimiser de possibles problèmes de sélection associés à la décision de travailler ou d'aller à l'école<sup>9</sup>. Ces restrictions ont mené à un échantillon total de 16 589 travailleurs canadiens et de 2 958 travailleurs américains.

De nombreuses variables provenant des données de l'O\*NET et du PEICA sont utilisées dans l'analyse. Les principales variables des résultats sont les 35 niveaux de compétences professionnelles de l'O\*NET (National Center for O\*NET Development n.d., p. 8 et 9), qui sont propres aux professions de la CITP-08 des travailleurs. Ces compétences sont énumérées ci-dessous. Elles sont regroupées en neuf catégories à des fins de présentation uniquement. Les 35 compétences sont toutes examinées séparément dans la présente étude<sup>10</sup>.

**Compréhension de lecture :** Comprendre des phrases et des paragraphes écrits dans des documents liés au travail.

**Écriture :** Communiquer efficacement par écrit en s'adaptant aux besoins du public cible.

**Mathématiques :** Utiliser les mathématiques pour résoudre des problèmes.

---

8. Consulter Frenette and Frank (2017) pour obtenir une description plus détaillée de la base de données O\*NET et pour en savoir plus sur la validité de l'approche utilisée dans la création de données et l'applicabilité des niveaux de compétences au Canada.

9. Les résultats étaient très similaires quand l'échantillon était élargi pour y inclure les personnes âgées de 20 à 24 ans.

10. Les neuf regroupements ont été établis par une analyse factorielle confirmatoire de Frenette et Frank (2017).

**Sciences** : Appliquer des règles et des méthodes scientifiques pour résoudre des problèmes.

### **Traitement, résolution de problèmes complexes et systèmes**

- Apprentissage actif : Comprendre les répercussions que peuvent avoir de nouvelles informations sur la résolution de problèmes et la prise de décision aussi bien actuelles que futures.
- Résolution de problèmes complexes : Cerner des problèmes complexes et passer en revue l'information s'y rapportant pour établir et évaluer les options et mettre en œuvre des solutions.
- Pensée critique : Faire appel à la logique et au raisonnement pour déterminer les forces et les faiblesses de diverses solutions, conclusions ou façons d'aborder des problèmes.
- Jugement et prise de décisions : Comparer les coûts et les avantages de mesures potentielles afin de choisir la mesure la plus appropriée.
- Stratégies d'apprentissage : Choisir et utiliser des méthodes et des procédures de formation et d'enseignement adaptées à la situation lors de l'apprentissage ou de l'enseignement de nouvelles matières.
- Surveillance : Surveiller ou évaluer son propre rendement, celui d'autres personnes ou celui d'organisations afin d'apporter des améliorations ou de prendre des mesures correctives.
- Analyse de systèmes : Déterminer la façon dont un système devrait fonctionner et les incidences que les changements dans les conditions, les activités et l'environnement auront sur les résultats.
- Évaluation de systèmes : Établir des mesures ou des indicateurs du rendement d'un système et déterminer les démarches à entreprendre pour améliorer ou rectifier le rendement, conformément aux objectifs du système.

### **Compétences sociales**

- Écoute active : Écouter avec attention ce que les autres ont à dire, prendre le temps de comprendre les idées présentées, poser des questions au besoin et éviter d'interrompre la personne qui parle de façon intempestive.
- Coordination : Adapter ses actions aux actions des autres.
- Enseignement : Apprendre à d'autres comment faire quelque chose.
- Négociation : Rallier les autres et s'efforcer de concilier les perspectives différentes.
- Persuasion : Persuader les autres de changer leurs mentalités ou leurs comportements.
- Orientation axée sur le service : Chercher activement des façons d'aider les gens.
- Perception sociale : Avoir conscience des réactions des autres et comprendre les raisons pour lesquelles ils réagissent de telle ou telle façon.
- Expression orale : S'exprimer clairement et transmettre efficacement l'information.

### **Fonctionnement et entretien techniques**

- Entretien d'équipement : Assurer l'entretien courant d'équipement et déterminer quel type d'entretien est requis et à quel moment.
- Sélection d'équipement : Déterminer le type d'outils et d'équipement requis pour accomplir un travail.
- Installation : Installer de l'équipement, des machines, des câbles ou des programmes conformément aux spécifications.
- Fonctionnement et contrôle : Contrôler le fonctionnement d'équipement ou de systèmes.
- Surveillance du fonctionnement : Surveiller ou consulter les jauges, les cadrans et les autres indicateurs pour s'assurer qu'une machine fonctionne correctement.
- Contrôle de la qualité : Soumettre les produits, les services ou les processus à des essais ou à des inspections pour évaluer leur qualité ou leur rendement.
- Réparation : Réparer des machines ou des systèmes à l'aide des outils requis.

- Dépannage : Déterminer les causes d'erreurs de fonctionnement et décider quelles mesures prendre à leur égard.

### **Conception et analyse techniques**

- Analyse des opérations : Analyser les besoins et établir les exigences relatives au produit pour créer un design.
- Programmation : Écrire des programmes informatiques à diverses fins.
- Conception de technologies : Concevoir ou adapter de l'équipement ou des technologies pour répondre aux besoins des utilisateurs.

### **Gestion des ressources**

- Gestion des ressources financières : Déterminer quelles dépenses seront engagées pour accomplir le travail et rendre compte de ces dépenses.
- Gestion des ressources matérielles : Veiller à ce que l'équipement, les installations et le matériel pour accomplir un travail soient utilisés de façon appropriée.
- Gestion des ressources humaines : Stimuler et diriger les personnes dans leur travail, favoriser leur perfectionnement et affecter les bonnes personnes aux bonnes tâches.
- Gestion du temps : Gérer son temps et celui des autres.

Il n'existe aucune classification connue des compétences dans des postes des domaines STIM ou autres qu'en STIM. Sans aucun doute, les travailleurs en STIM peuvent être plus susceptibles de démontrer des niveaux supérieurs de compétences en mathématiques, en science, en conception et en analyse technique. Ainsi, aux fins de la présente étude, ces compétences sont classées comme des compétences en STIM.

Les différences en pourcentage dans les exigences en matière de niveau de compétence pour les emplois canadiens et américains constituent le principal résultat. Dans tous les cas, l'emploi fait référence à celui occupé par le répondant au moment de l'enquête du PEICA.

Pour faire ressortir les différences dans les exigences en matière de niveau de compétence, le PEICA comporte plusieurs autres variables. Celles-ci comprennent des variables simples comme le sexe, l'âge et le statut d'immigrant, ainsi que certaines variables qui nécessitent plus de précisions. Ces variables comprennent le niveau de scolarité le plus élevé atteint et le domaine d'études connexe (pour ceux ayant un diplôme d'études postsecondaires) ainsi que les compétences évaluées.

Le plus haut niveau de scolarité atteint est codé selon la Classification internationale type de l'éducation 1997 (CITE) du PEICA. Aux fins de la présente étude, trois catégories ont été créées : sans diplôme d'études postsecondaires (CITE = 3 ou moins), diplôme d'études postsecondaires non universitaires (CITE = 4 ou 5B) et diplôme universitaire (CITE = 5A ou 6)<sup>11</sup>.

On a demandé aux personnes ayant un diplôme d'études postsecondaires (ainsi que celles du deuxième cycle de l'enseignement secondaire ou CITE = 3) d'indiquer laquelle des neuf catégories suivantes décrivait le mieux le domaine d'études associé à leur plus haut niveau de scolarité atteint :

- programmes généraux;
- formation des enseignants et sciences de l'éducation;
- lettres, langues et arts;
- sciences sociales, commerce et droit;
- sciences, mathématiques et informatique;

11. Il convient de souligner que le terme « universitaire » est appelé « tertiaire » dans la CITE. Consulter Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (1997) pour obtenir plus de renseignements sur la CITE 1997.

- ingénierie, fabrication et construction;
- agriculture et sciences vétérinaires;
- santé et protection sociale;
- services.

Il convient de souligner que, aux fins de la présente étude, le domaine d'études est examiné uniquement pour les diplômés de l'enseignement postsecondaire, car les élèves des écoles secondaires au Canada et aux États-Unis n'ont généralement pas de domaine d'études.

Les évaluations des compétences des travailleurs sont fournies pour la littératie, la numératie et la résolution de problèmes dans des environnements technologiques. Les évaluations de la littératie et de la numératie ont été menées sur papier et l'évaluation de la résolution de problèmes a été réalisée sur des ordinateurs. Une part légèrement plus élevée de l'échantillon analytique canadien (16,3 %) a choisi de ne pas participer à l'évaluation assistée par ordinateur par rapport à l'échantillon américain (14,4 %). En outre, une simple analyse de régression a indiqué que la probabilité de se soustraire à l'évaluation par ordinateur était associée à plusieurs prédicteurs clés de compétences professionnelles. Dans les deux pays, ceux qui n'ont pas participé à cette évaluation étaient le plus souvent des hommes, des immigrants et des personnes plus âgées, n'avaient pas fait d'études postsecondaires et présentaient des niveaux de compétences plus faibles en numératie. Pour ces raisons, cette étude tient compte uniquement des compétences en littératie et en numératie des travailleurs.

La principale méthode analytique est une décomposition classique d'Oaxaca de l'écart dans la différence en pourcentage des niveaux moyens des compétences professionnelles entre les deux pays. Ces écarts sont décomposés en une partie qui peut être expliquée par les différences dans les principaux déterminants des compétences professionnelles (c.-à-d. le sexe, le statut d'immigrant, l'âge, le niveau de scolarité, le domaine d'études et les compétences évaluées) et une partie qui ne peut être expliquée. Des coefficients regroupés ont été utilisés à la suite de tests statistiques qui ont permis de valider cette approche.

Bien que la plus grande partie de l'étude porte sur les exigences en matière de niveau de compétence des principaux emplois des travailleurs, il faut également tenir compte du nombre d'heures travaillées dans ces emplois. Par conséquent, dans l'étude, on examine le niveau de compétence relativement aux heures travaillées par les travailleurs canadiens et américains. Dans les deux pays, 0,2 % des travailleurs de l'échantillon ont été retirés pour cette analyse puisque, dans certains cas, les employés n'ont pas déclaré un nombre positif d'heures travaillées.

Enfin, deux caractéristiques des données du PEICA nécessitent des mesures spéciales à des fins d'évaluation. En premier lieu, l'échantillon du PEICA a été obtenu par une approche d'échantillonnage stratifié à plusieurs degrés qui variait selon le pays. Pour tenir compte des plans d'échantillonnage complexes, 80 poids de rééchantillonnage jackknife ont été utilisés pour estimer la variance. Pour obtenir des estimations ponctuelles, les poids de la population ont été utilisés. En second lieu, pour réduire le fardeau de réponse, les participants au PEICA ont rempli seulement une partie des évaluations et différents participants ont répondu à différents éléments des évaluations. Les résultats réels des tests ont été imputés en fonction de la similarité des caractéristiques des répondants et des résultats connexes des donneurs des éléments manquants des évaluations. Au total, 10 valeurs plausibles pour chaque résultat ont été créées dans l'ensemble de données du PEICA, lesquelles ont été utilisées dans les programmes `piacdes.ado` et `piacreg.ado` de Stata<sup>12</sup>. Ces programmes tiennent compte de l'erreur de mesure inhérente créée par la méthode d'imputation<sup>13</sup>.

12. Consulter Pokropek et Jakubowski (2013).

13. Pour obtenir plus de précisions sur les méthodes d'estimation jackknife et des valeurs plausibles, consulter l'OCDE (2013).

### 3 Résultats

L'analyse commence par une description des caractéristiques des travailleurs dans les deux pays. Plusieurs des caractéristiques démographiques des travailleurs canadiens et américains sont très similaires (tableau 1). Les travailleurs américains sont légèrement plus susceptibles d'être des femmes que leurs homologues canadiens. L'âge est exprimé en intervalles de cinq ans dans les données du PEICA. Dans cette optique, les différences d'âge entre les travailleurs canadiens et américains sont mineures.

Les distinctions réelles entre les travailleurs canadiens et américains résident dans la proportion de travailleurs qui sont immigrants ainsi que dans le plus haut niveau de scolarité atteint et dans l'acquisition de compétences en littératie et en numératie. Environ le quart (26,5 %) des travailleurs canadiens sont des immigrants, comparativement à environ le sixième (16,2 %) des travailleurs américains. Les travailleurs canadiens sont nettement plus susceptibles de posséder un diplôme d'études postsecondaires (72,1 %) que leurs homologues américains (53,9 %). Cette différence s'explique complètement par le taux de diplômes d'études postsecondaires non universitaires plus élevé au Canada (39,8 %) qu'aux États-Unis (19,7 %). Les diplômes universitaires sont à peu près aussi courants chez les travailleurs canadiens (32,3 %) que chez les travailleurs américains (34,2 %).

Les travailleurs canadiens sont plus qualifiés que les travailleurs américains selon les résultats des tests de littératie et de numératie du PEICA. Le résultat moyen des tests de littératie a été 1,4 % plus élevé au Canada, où les travailleurs ont obtenu une note de 278,3 (sur un maximum de 500) en moyenne, comparativement à 274,4 aux États-Unis. L'écart en numératie a été encore plus important, celui-ci se situant à 4,3 % (note moyenne de 271,1 au Canada, contre 260,6 aux États-Unis). Une autre analyse porte à croire que la différence dans les compétences moyennes en numératie est principalement attribuable à la moitié inférieure des répartitions dans les deux pays. Par exemple, les travailleurs canadiens au 10<sup>e</sup> centile de la répartition en numératie ont obtenu de meilleures notes que leurs homologues américains, l'écart étant de 9,3 %, comparativement à seulement 2,2 % pour le 90<sup>e</sup> centile.

**Tableau 1**  
**Caractéristiques de l'échantillon par pays**

	Canada	États-Unis
	proportion	
Femmes	0,470	0,484
<b>Âges</b>		
25 à 29 ans	0,120	0,140
30 à 34 ans	0,135	0,122
35 à 39 ans	0,123	0,131
40 à 44 ans	0,134	0,128
45 à 49 ans	0,139	0,141
50 à 54 ans	0,153	0,140
55 à 59 ans	0,117	0,107
60 à 65 ans	0,079	0,090
Immigrants	0,265	0,162
Ne possèdent aucun diplôme d'études postsecondaires	0,279	0,461
Possèdent un diplôme d'études postsecondaires non universitaires	0,398	0,197
Possèdent un diplôme universitaire	0,323	0,342
	moyenne	
Littératie	278,3	274,4
Numératie	271,7	260,6
	nombre	
Taille de l'échantillon	16 589	2 958

**Note** : L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans, échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Source** : Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA).

Les choix de domaines d'études sont également différents, particulièrement parmi les titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires non universitaires (tableau 2). Presque le quart (24,5 %) des travailleurs canadiens qui possèdent ces diplômes ont étudié dans les domaines de l'ingénierie, de la fabrication et de la construction, comparativement à 14,3 % de leurs homologues américains. Les Canadiens sont plus deux fois plus susceptibles de posséder un diplôme d'études postsecondaires non universitaires. Ainsi, parmi tous les travailleurs de l'échantillon, les Canadiens sont presque quatre fois plus susceptibles d'avoir obtenu un diplôme d'études postsecondaires non universitaires en ingénierie, en fabrication et en construction que leurs homologues américains (9,8 % contre 2,8 %).

La seule autre différence notable parmi les diplômés de l'enseignement postsecondaire non universitaire a trait aux domaines de la santé et de la protection sociale. Les travailleurs des États-Unis étaient presque deux fois plus susceptibles que leurs homologues du Canada d'avoir étudié dans cette discipline (25,4 % contre 14,7 %).

Au niveau universitaire, le choix du domaine d'études était similaire. Une exception importante a trait à l'ingénierie, à la fabrication et à la construction : 12,5 % des diplômés universitaires canadiens dans l'échantillon provenaient de tels programmes, comparativement à 8,0 % de leurs homologues américains.

**Tableau 2**  
**Répartition des diplômés de l'enseignement postsecondaire, selon le principal domaine d'études et le pays**

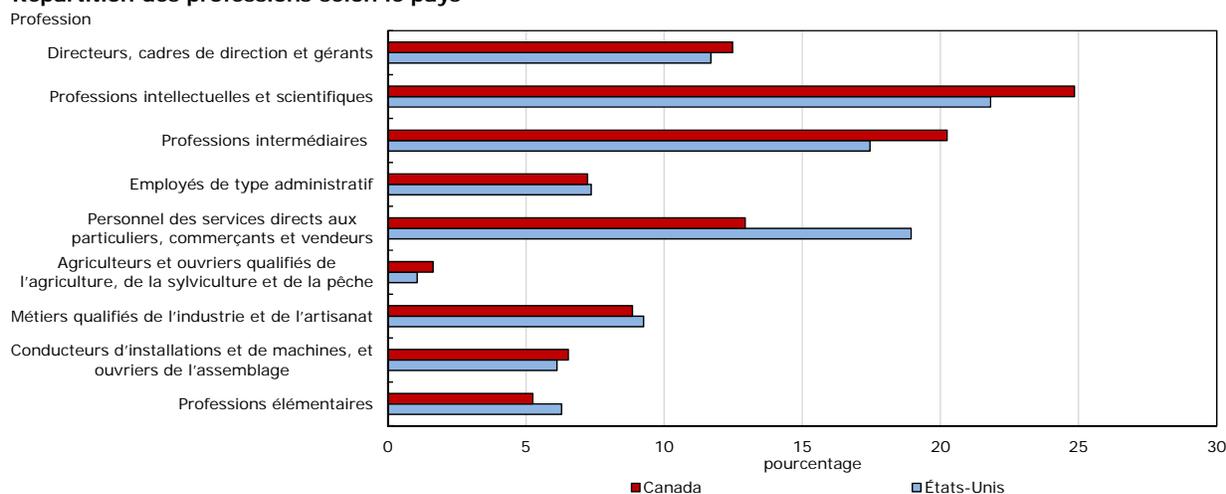
	Diplômés de l'enseignement postsecondaire non universitaire		Diplômés universitaires	
	Canada	États-Unis	Canada	États-Unis
	proportion			
Programmes généraux	0,084	0,095	0,011	0,025
Formation des enseignants et sciences de l'éducation	0,034	0,045	0,148	0,125
Lettres, langues et arts	0,063	0,040	0,126	0,141
Sciences sociales, commerce et droit	0,169	0,145	0,301	0,320
Sciences, mathématiques et informatique	0,104	0,126	0,161	0,142
Ingénierie, fabrication et construction	0,245	0,143	0,125	0,080
Agriculture et sciences vétérinaires	0,021	0,017	0,014	0,012
Santé et protection sociale	0,147	0,254	0,106	0,121
Services	0,134	0,134	0,008	0,034
	nombre			
Taille de l'échantillon	6 655	568	5 055	1 134

**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans qui ont un diplôme d'études postsecondaires et qui ont été échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Source :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA).

Dans quels types de profession les travailleurs canadiens et américains sont-ils employés? Comme le montre le graphique 1, les travailleurs canadiens sont généralement plus susceptibles d'occuper un emploi dans les professions intellectuelles et scientifiques (24,9 % contre 21,8 %) ou les professions intermédiaires (20,2 % contre 17,5 %). Les travailleurs américains sont plus susceptibles d'être des membres du personnel des services directs aux particuliers, des commerçants et des vendeurs (18,9 % contre 12,9 %). Les autres différences sont plutôt légères.<sup>14</sup>

**Graphique 1**  
**Répartition des professions selon le pays**



**Notes :** Les professions affichées sont fondées sur des codes à un chiffre de la Classification internationale type des professions de 2008 (CITP-08). L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans, échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Source :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA).

14. Les professions affichées dans le graphique 1 sont fondées sur les codes de la CITP-08 à un chiffre.

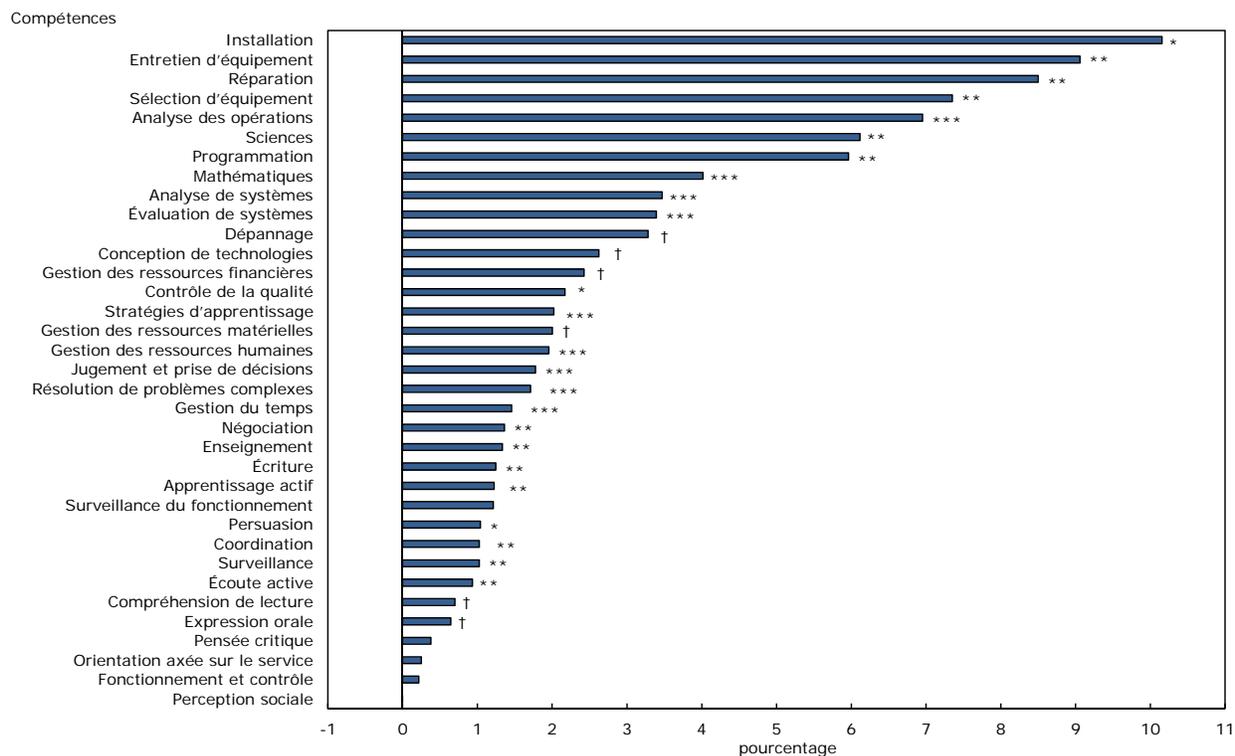
Sur le plan conceptuel, ces différences professionnelles peuvent se traduire par des ensembles différents de compétences requises pour effectuer les tâches de l'emploi. C'est en fait le cas, comme le montre le graphique 2. Dans 30 des 35 domaines, l'emploi canadien moyen demande un niveau de compétence plus élevé que l'emploi américain moyen. Ces domaines comprennent les cinq compétences en STIM : analyse des opérations (7,0 %), sciences (6,1 %), programmation (6,0 %), mathématiques (4,0 %) et conception de technologies (2,6 %). Ils intègrent également plusieurs compétences techniques comme l'installation (10,2 %), l'entretien du matériel (9,1 %), la réparation (8,5 %), la sélection d'équipement (7,3 %), le dépannage (3,3 %) et l'analyse du contrôle de la qualité (2,2 %).<sup>15</sup> Les travailleurs canadiens occupaient également des emplois qui demandaient plus de compétences dans des domaines complémentaires au STIM, comme la compréhension de lecture, l'écriture, les compétences sociales et de gestion, la résolution de problèmes complexes, le jugement et la prise de décisions ainsi que l'analyse de systèmes. Toutefois, les écarts entre les compétences en STIM et les autres compétences techniques sont généralement plus importants.

Étant donné que le Canada produit considérablement plus de diplômés de l'enseignement postsecondaire non universitaire que les États-Unis, évaluer quels types de compétences ces personnes utilisent sur le marché du travail devient utile. Les graphiques 3, 4 et 5 montrent les différences en pourcentage dans les niveaux de compétences entre les emplois canadiens et américains chez les travailleurs possédant un diplôme d'études postsecondaires non universitaires, ceux possédant un diplôme universitaire et ceux n'ayant aucun diplôme d'études postsecondaires. Il convient de souligner que les échantillons sont obligatoirement de plus petites tailles pour chaque groupe et qu'il devient ainsi plus difficile d'obtenir des résultats statistiquement significatifs.

---

15. Ces nombres représentent la différence en pourcentage dans les compétences professionnelles moyennes des travailleurs canadiens et américains. Par exemple, le niveau de compétence moyen requis dans l'analyse des opérations pour les emplois canadiens est de 2,025 (sur une échelle de 0 à 7) comparativement à 1,893 aux États-Unis, ce qui se traduit par une différence de 7 %.

**Graphique 2**  
**Différence en pourcentage dans le niveau de compétence des emplois canadiens par rapport aux emplois américains**



\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )

\*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,01$ )

\*\*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,001$ )

† significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,10$ )

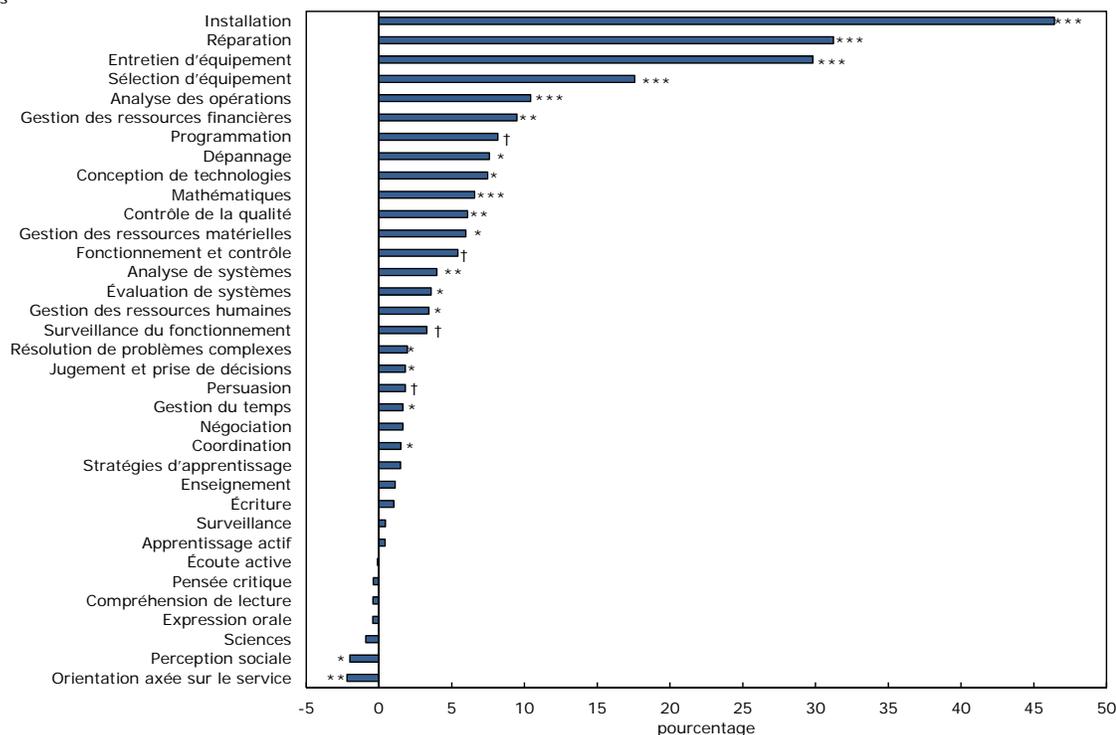
**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans, échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Sources :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) et Occupational Information Network (O\*NET).

Néanmoins, une tendance claire se dégage : les avantages les plus importants en matière de compétences professionnelles pour les travailleurs canadiens sont observés chez les diplômés de l'enseignement postsecondaire non universitaire, ce groupe même dans lequel le Canada génère des diplômés en quantité beaucoup plus importante (en termes relatifs) que les États-Unis (graphique 3). En particulier, plusieurs domaines de compétences en STIM (p. ex. l'analyse des opérations, la conception de technologies et les mathématiques) et plusieurs autres domaines de compétences techniques (p. ex., l'installation, la réparation, l'entretien de l'équipement, la sélection de l'équipement, le dépannage, l'analyse du contrôle de la qualité, le fonctionnement et le contrôle) sont réalisés à un niveau considérablement plus élevé parmi les diplômés de l'enseignement postsecondaire non universitaire canadiens.

**Graphique 3**  
**Différence en pourcentage dans le niveau de compétence des emplois canadiens par rapport aux emplois américains, travailleurs ayant un diplôme d'études postsecondaires non universitaires**

Compétences



\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )

\*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,01$ )

\*\*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,001$ )

† significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,10$ )

**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans qui ont un diplôme d'études postsecondaires non universitaires et qui ont été échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

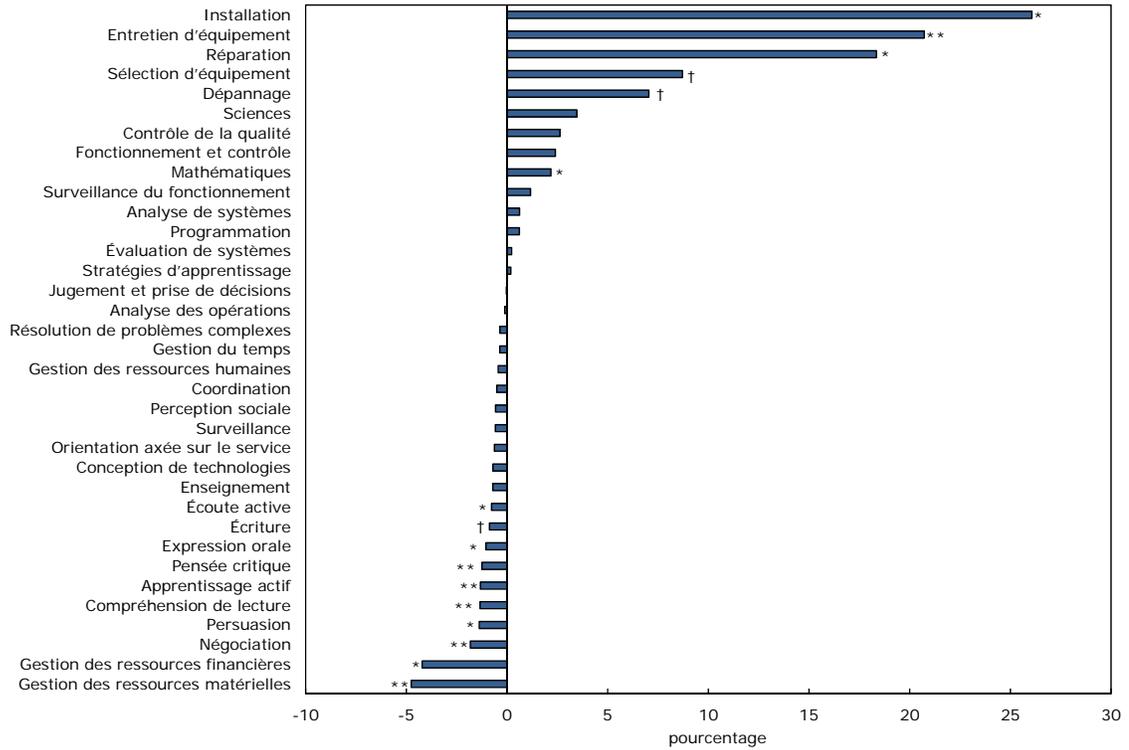
**Sources :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) et Occupational Information Network (O\*NET).

Au niveau universitaire (graphique 4), les Canadiens occupent des postes plus spécialisés que les Américains dans un domaine de compétence en STIM (mathématiques) ainsi que dans plusieurs autres domaines de compétences techniques (installation, entretien de l'équipement, réparation et dépannage). Toutefois, les exigences sur le plan des compétences techniques autres qu'en STIM sont habituellement assez faibles dans des emplois occupés par des diplômés universitaires. En outre, les emplois que les diplômés universitaires canadiens occupent demandent moins de compétences que ceux de leurs homologues américains dans de nombreux domaines autres qu'en STIM ou d'autres domaines que ceux liés à la technologie comme l'écoute active, l'écriture, l'expression orale, la pensée critique, l'apprentissage actif, la compréhension de lecture et la persuasion.

Parmi les travailleurs sans diplôme d'études postsecondaires, on retrouve très peu de différences significatives quant au niveau de spécialisation dans les emplois au Canada et aux États-Unis (graphique 5).

**Graphique 4**  
**Différence en pourcentage dans le niveau de compétence des emplois canadiens par rapport aux emplois américains, travailleurs ayant un diplôme universitaire**

Compétences



\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )

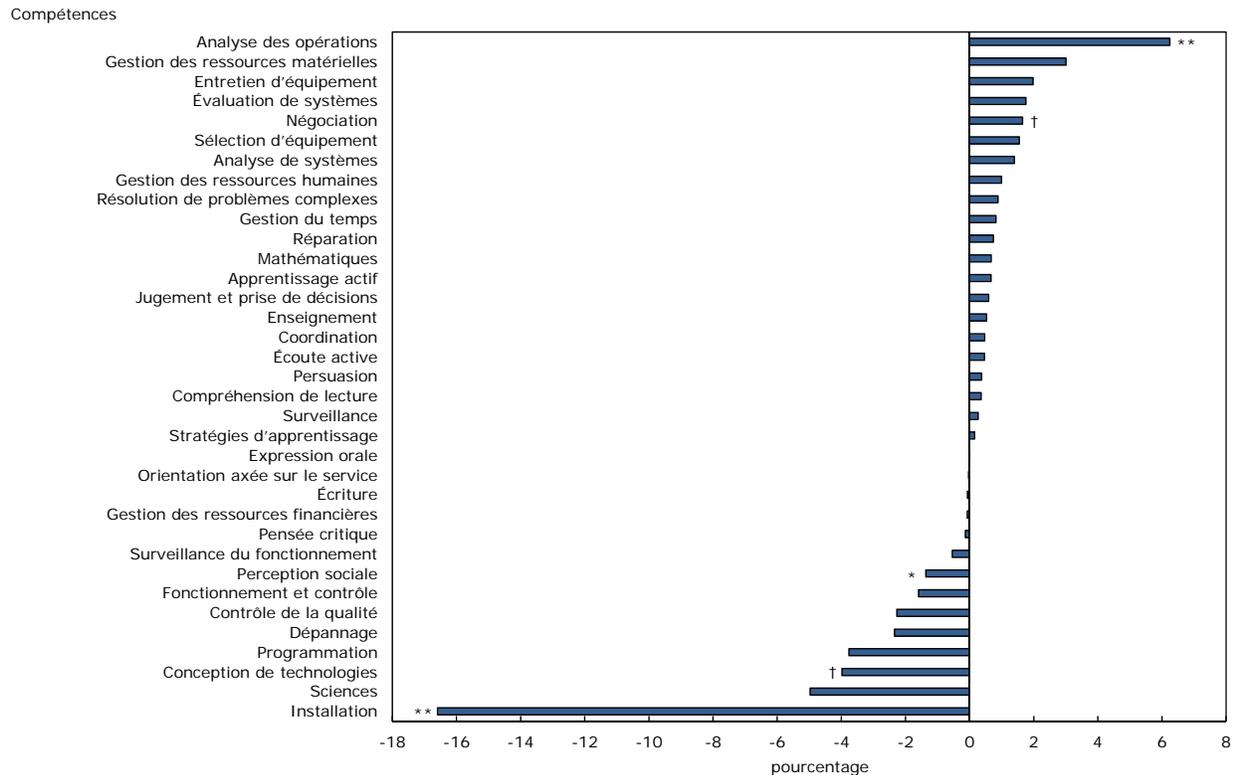
\*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,01$ )

† significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,10$ )

**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans qui ont un diplôme universitaire et qui ont été échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Sources :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) et Occupational Information Network (O\*NET).

**Graphique 5**  
**Différence en pourcentage dans le niveau de compétence des emplois canadiens par rapport aux emplois américains, travailleurs n'ayant pas de diplôme d'études postsecondaires**



\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )  
 \*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,01$ )  
 † significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,10$ )

**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans qui n'ont pas de diplôme postsecondaire et qui ont été échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Sources :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) et Occupational Information Network (O\*NET).

Comme il est montré dans les tableaux 1 et 2, les principales différences entre les travailleurs canadiens et les travailleurs américains résident dans le plus haut niveau de scolarité atteint et les compétences mesurées. Dans quelle mesure ces différences expliquent-elles les niveaux de compétences professionnelles plus élevés au Canada? Pour répondre à cette question, 30 décompositions d'Oaxaca de l'écart Canada–États-Unis dans les compétences professionnelles ont été évaluées, une pour chacun des écarts statistiquement significatifs (consulter le graphique 2). Les résultats sont présentés dans le tableau 3.

Plusieurs constatations importantes ont découlé de la présente analyse.

En premier lieu, une grande partie de l'écart dans les compétences professionnelles peut être expliquée par des différences dans les caractéristiques des travailleurs. Dans 26 des 30 cas, plus de 50 % de l'écart dans les compétences professionnelles pouvait être expliqué par ces différences. Dans 22 cas, plus des deux tiers de l'écart pouvaient être expliqués par ces différences.

En deuxième lieu, le rôle combiné du sexe, du statut d'immigrant et de l'âge est mineur, souvent près de zéro ou négatif, et comparativement beaucoup plus faible que le rôle du plus haut niveau de scolarité atteint, de la littératie et de la numératie. Ce résultat n'est pas surprenant, car les différences en ce qui a trait au sexe, au statut d'immigrant et à l'âge sont relativement faibles, alors que les différences dans le plus haut niveau de scolarité atteint, la littératie et la numératie sont relativement plus importantes.

En troisième lieu, le rôle important du plus haut niveau de scolarité atteint peut être expliqué en grande partie par la fréquence relativement plus élevée de diplômés de l'enseignement postsecondaire non universitaire en ingénierie, en fabrication et en construction. Cela est particulièrement pertinent pour des compétences telles que l'installation, l'entretien de l'équipement, la réparation, la sélection de l'équipement, la science, le dépannage, la conception de technologies et l'analyse du contrôle de la qualité. Il en va de même pour les autres compétences professionnelles, mais à une plus petite échelle<sup>16</sup>.

En quatrième lieu, la littératie et (plus particulièrement) la numératie expliquent une partie importante de l'écart dans les compétences professionnelles, même après avoir tenu compte des différences dans le plus haut niveau de scolarité atteint. En fait, la numératie joue souvent un plus grand rôle que le plus haut niveau de scolarité. Ainsi, les emplois canadiens demandent plus de compétences, mais pas seulement parce que les travailleurs canadiens possèdent plus de compétences que les travailleurs américains. Les travailleurs canadiens possèdent également plus de compétences (particulièrement en numératie) et cela a amené les travailleurs canadiens à être jumelés à des emplois plus spécialisés que leurs homologues américains.

En cinquième lieu, les différences en numératie jouent souvent un rôle semblable aux différences en littératie, ou un plus grand rôle que celles-ci, pour expliquer l'écart entre le Canada et les États-Unis en ce qui concerne les compétences autres que les compétences en STIM et les autres compétences techniques. Par exemple, la numératie explique 37,7 % de l'écart dans la gestion des ressources humaines, comparativement à seulement 7 % pour les compétences en littératie. Cela ne signifie pas nécessairement que la numératie est exigée directement pour la gestion des ressources humaines. Toutefois, les diplômés dans des domaines techniques comme l'ingénierie (qui possèdent généralement des compétences en numératie relativement élevées) tendent à trouver des emplois ayant des exigences en matière de compétences en gestion considérablement plus élevées que les autres diplômés (Frenette et Franck, 2017).

---

16. Ces résultats peuvent être fournis sur demande.

**Tableau 3**  
**Décomposition d'Oaxaca du pourcentage de l'écart Canada–États-Unis dans les compétences**  
**professionnelles**

Compétences	Écart total	Expliqué	Expliqué par				Non expliqué
			Sexe, âge et statut d'immigrant	Niveau de scolarité pourcentage	Littératie	Numératie	
Installation	10,2	69,2	9,4	29,5	-14,8	45,2	30,8
Entretien d'équipement	9,1	19,8	3,4	12,7	-18,2	22,0	80,2
Réparation	8,5	27,3	4,9	15,2	-18,4	25,5	72,7
Sélection d'équipement	7,3	46,8	2,7	27,7	-17,5	33,9	53,2
Analyse des opérations	7,0	57,3	5,2	21,9	9,1	21,1	42,7
Sciences	6,1	86,1	4,0	57,7	18,4	5,9	13,9
Programmation	6,0	111,1	7,6	54,4	18,3	30,8	-11,1
Mathématiques	4,0	40,4	-1,1	20,5	8,3	12,7	59,6
Analyse de systèmes	3,5	62,5	-0,4	31,7	10,3	20,8	37,5
Évaluation de systèmes	3,4	67,6	-1,3	40,5	10,2	18,1	32,4
Dépannage	3,3	88,9	20,4	60,0	-20,1	28,6	11,1
Conception de technologies	2,6	177,2	2,9	95,1	2,0	77,2	-77,2
Gestion des ressources financières	2,4	130,3	8,2	30,5	6,7	84,9	-30,3
Contrôle de la qualité	2,2	77,4	2,1	48,9	-20,0	46,4	22,6
Stratégies d'apprentissage	2,0	60,6	-10,9	43,1	15,6	12,8	39,4
Gestion des ressources matérielles	2,0	152,9	16,1	48,1	-0,5	89,2	-52,9
Gestion des ressources humaines	2,0	69,9	-3,2	28,5	7,0	37,7	30,1
Jugement et prise de décisions	1,8	67,5	0,8	29,5	14,9	22,3	32,5
Résolution de problèmes complexes	1,7	77,2	1,9	38,1	15,6	21,6	22,8
Gestion du temps	1,5	83,1	-3,5	41,5	10,5	34,6	16,9
Négociation	1,4	74,9	-11,4	35,9	17,3	33,2	25,1
Enseignement	1,3	79,9	-8,3	50,4	21,0	16,8	20,1
Écriture	1,2	105,2	-8,8	57,3	30,8	26,0	-5,2
Apprentissage actif	1,2	115,3	-4,0	61,7	26,9	30,6	-15,3
Persuasion	1,0	79,1	-20,4	31,3	22,9	45,3	20,9
Coordination	1,0	55,8	-10,3	36,2	7,7	22,3	44,2
Surveillance	1,0	90,7	-12,5	58,4	18,8	26,0	9,3
Écoute active	0,9	91,8	-13,5	55,8	32,4	17,1	8,2
Compréhension de lecture	0,7	166,6	-16,7	85,9	40,1	57,3	-66,6
Expression orale	0,6	156,7	-13,1	96,3	46,1	27,5	-56,7

**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans, échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Sources :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) et Occupational Information Network (O\*NET).

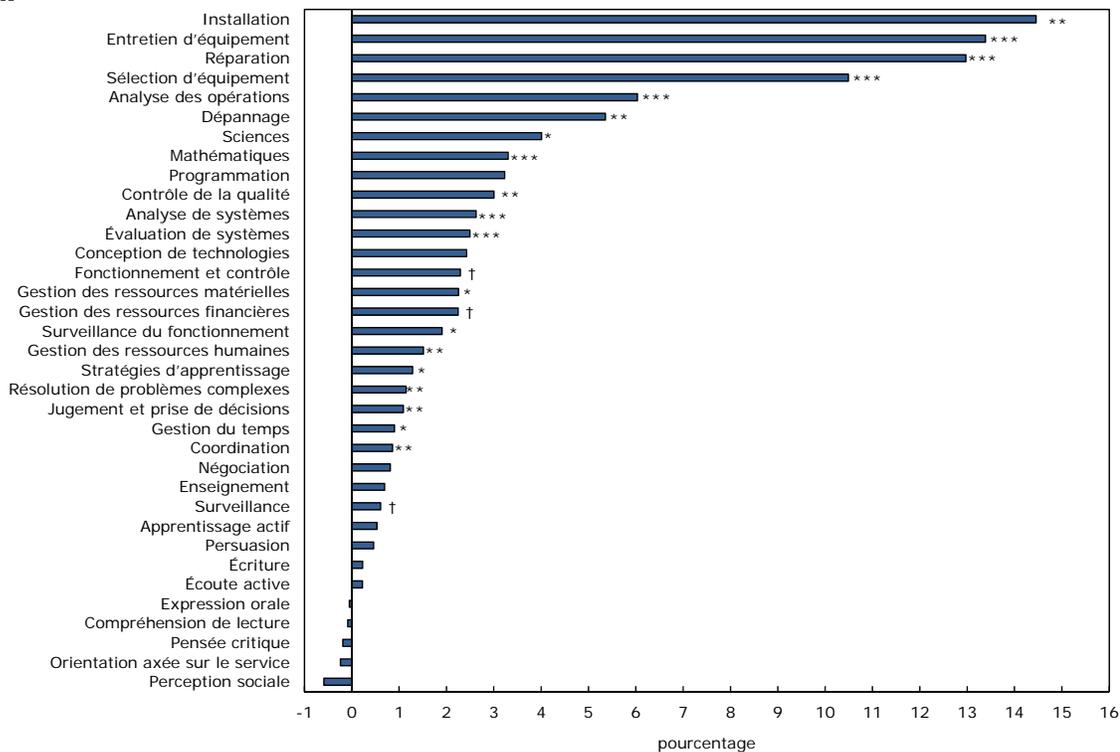
Jusqu'à maintenant, l'analyse a porté essentiellement sur le principal emploi occupé par les travailleurs canadiens et américains. À cet égard, les emplois canadiens sont généralement plus spécialisés que les emplois américains. Toutefois, cela pourrait avoir peu d'importance sur le plan économique si les Canadiens travaillant dans des emplois très peu spécialisés tendent à travailler beaucoup plus d'heures que les travailleurs dans les emplois plus spécialisés, comparativement à leurs homologues américains. Pour tenir compte de cette possibilité, la différence en pourcentage dans les compétences professionnelles moyennes est réévaluée après la repondération des données dans chaque pays par les heures travaillées<sup>17</sup>. Ces résultats sont présentés dans le graphique 6. L'exercice a eu très peu d'incidence sur les chiffres, lorsqu'on les

17. Plus particulièrement, de nouvelles pondérations ont été créées, lesquelles étaient constituées du poids de la population et des 80 poids de rééchantillonnage jackknife fournis dans le fichier du PEICA, chacun multiplié par le nombre habituel d'heures travaillées par semaine dans l'emploi actuel.

compare aux chiffres du graphique 2. Dans l'ensemble, les différences dans la répartition des heures de travail dans les emplois canadiens et américains n'expliquent pas pourquoi les emplois canadiens sont plus spécialisés que les emplois américains.

**Graphique 6**  
**Différence en pourcentage dans le niveau de compétence, heures travaillées au Canada par rapport aux heures travaillées aux États-Unis**

Compétences



\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )  
 \*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,01$ )  
 \*\*\* significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,001$ )  
 † significativement différents de la catégorie de référence ( $p < 0,10$ )

**Note :** L'échantillon est constitué de travailleurs rémunérés âgés de 25 à 65 ans, échantillonnés de novembre 2011 à juin 2012.

**Sources :** Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA) et Occupational Information Network (O\*NET).

## 4 Conclusion

Dans la présente étude, on a comparé le niveau des compétences professionnelles au Canada et aux États-Unis en combinant les données sur les niveaux de compétences des emplois de l'Occupational Information Network et les données à l'échelle des travailleurs du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes.

L'étude montre que les compétences requises pour les emplois canadiens sont nettement plus élevées que pour les emplois américains dans 30 des 35 domaines examinés. L'avantage canadien est particulièrement important dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) ainsi que dans d'autres domaines de compétences liés à la technologie. Dans ces domaines, la proportion relativement plus importante de diplômés non universitaires en ingénierie, en fabrication et en construction ainsi que le niveau de compétence plus élevé en numératie au Canada qu'aux États-Unis expliquent en grande partie l'écart dans les niveaux de compétences. L'unique groupe présentant des exigences moindres en matière de compétences au Canada est celui des diplômés universitaires. Dans l'ensemble, les emplois qu'ils occupent demandent des niveaux de compétences moins élevés en compréhension de lecture, en écriture, et en aptitudes sociales et de gestion comparativement à leurs homologues américains.

Ces résultats ont des répercussions importantes sur les études à venir dans de nombreux domaines. Par exemple, le Canada accuse un retard en matière de productivité de la main-d'œuvre par rapport aux États-Unis, malgré le fait que des études antérieures aient indiqué que le Canada possède une main-d'œuvre plus spécialisée (en matière de littérature, de numératie et de résolution de problèmes dans des environnements technologiques). La situation reste la même en dépit des nouveaux résultats de la présente étude qui indiquent que les travailleurs canadiens utilisent généralement des compétences plus spécialisées que leurs homologues américains, particulièrement parmi les titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires non universitaires. Ces faits soulèvent une question intéressante qui pourrait faire l'objet d'études futures : dans quelle mesure l'écart de productivité serait-il plus important si la main-d'œuvre du Canada n'était pas plus spécialisée que celle des États-Unis? De manière plus générale, comprendre la relation entre les compétences et la productivité des travailleurs pourrait guider les planificateurs quant aux types de compétences qui doivent être développées à l'école et dans les programmes de formation professionnelle pour aider à réduire l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis à l'avenir.

Les résultats de l'étude soulignent également l'importance des diplômes d'études postsecondaires non universitaires dans l'économie canadienne. Très peu d'études ont été réalisées sur les diplômés d'études postsecondaires non universitaires au Canada, par rapport aux études menées sur les diplômés universitaires. Les diplômés des collèges communautaires gagnent considérablement moins que les diplômés universitaires au Canada (Frenette, 2014). Toutefois, les études universitaires ne sont peut-être pas toujours le comparateur approprié pour les diplômés collégiaux. En effet, Frenette (2014) a mentionné que les diplômés des collèges communautaires gagnent considérablement plus que les diplômés du secondaire sur une période d'étude de 20 ans. Les diplômés des collèges communautaires réussissent également bien comparativement à leurs homologues américains. Comme l'indiquent Frenette et coll. (2017), les systèmes de collèges communautaires au Canada sont plus à vocation professionnelle que ceux des États-Unis. Les élèves des collèges communautaires américains sont plus susceptibles de s'inscrire dans des programmes orientés vers le passage à l'université. À l'aide de données administratives comparables dans les deux pays, les auteurs ont démontré que les élèves des collèges communautaires canadiens sont plus susceptibles de terminer leurs programmes et de gagner davantage plusieurs années plus tard que leurs homologues des États-Unis. Ces résultats cadrent bien avec les résultats de la présente étude. Combinés, ces résultats permettent de

brosser un tableau de la réussite des élèves des collèges communautaires canadiens. Non seulement ceux-ci sont plus susceptibles de terminer leurs programmes que les élèves des collèges communautaires américains, mais ils gagnent également davantage en moyenne sur le marché du travail. Il est probable qu'ils contribuent également davantage à la productivité en trouvant des emplois dans des postes caractérisés par des exigences plus élevées en matière de compétences.

Il existe encore moins d'études sur les programmes d'apprentissage et les apprentis inscrits. Dans deux études fondées sur les données de l'Enquête nationale auprès des apprentis de 2007, Laporte et Mueller (2011; 2012) ont examiné les tendances dans la certification et l'achèvement relatifs aux apprentis inscrits ainsi que leur rôle dans la détermination des salaires. Deux nouveaux ensembles de données, soit l'Enquête nationale auprès des apprentis de 2015 et le fichier de données couplées du Système d'information sur les apprentis inscrits (SIAI) et du fichier de la famille T1 faciliteront les nouvelles recherches sur les apprentis inscrits.

## Bibliographie

Anderson, R.G. 2007. « How well do wages follow productivity growth? » *Economic Synopses* 2007 (7). Federal Reserve Bank of St.Louis.

Baldwin, J.R., W. Gu, R. Macdonald et B. Yan. 2014. *Qu'est-ce que la productivité? Comment la mesure-t-on? Quelle a été la productivité du Canada pour la période de 1961 à 2012?* La revue canadienne de productivité, n° 38. Produit n° 15-206-X au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R., D. Leung et L. Landry. 2014. *Écart entre la productivité du travail au Canada et aux États-Unis selon les catégories de taille d'entreprise.* La revue canadienne de productivité, n° 33. Produit n° 15-206-X au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Conseil des académies canadiennes. 2015. *Assemblage requis : Compétences en STGM et productivité économique du Canada.* Ottawa : Conseil des académies canadiennes.

Frenette, M. 2014. *L'investissement d'une vie? Les avantages à long terme sur le marché du travail associés aux études postsecondaires.* Direction des études analytiques : documents de recherche, n° 359. Produit n° 11F0019M au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Frenette, M., et K. Frank. 2017. *Les titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires obtiennent-ils des emplois hautement qualifiés?* Direction des études analytiques : documents de recherche, n° 388. Produit n° 11F0019M au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Frenette, M., C. Michaud, V. Minaya, P. Oreopoulos, J. Scott-Clayton, et C. Tsao. « *Community College Differences that Matter: A Canada-U.S. comparison* ». Article présenté à la conférence sur les politiques publiques au Canada et aux États-Unis. Gatineau, Québec, 27 et 28 octobre 2016.

Laporte, C., et R. Mueller. 2011. *Profil d'achèvement des apprentis inscrits : qui poursuit, abandonne et termine les programmes?* Série de documents de recherche de la Direction des études analytiques, n° 333. Produit n° 11F0017M au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Laporte, C., et R. Mueller. 2012. *Reconnaissance professionnelle, achèvement des programmes d'apprentissage et salaires des apprentis inscrits au Canada.* Direction des études analytiques : documents de recherche, n° 345. Produit n° 11F0019M au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

National Center for O\*NET Development n.d. *The O\*NET Content Model: Detailed Outline with Descriptions.* 33 pages. Disponible au lien suivant : [https://www.onetcenter.org/dl\\_files/ContentModel\\_DetailedDesc.pdf](https://www.onetcenter.org/dl_files/ContentModel_DetailedDesc.pdf) (consulté le 12 mars 2018).

OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). 2013. *Rapport technique de l'enquête des compétences des adultes (PEICA).* Paris : Publication de l'OCDE.

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. 1997. *Classification internationale type de l'éducation : CITE, 1997.* Disponible au lien suivant : <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001470/147001f.pdf> (consulté le 12 mars 2018).

Pokropek, A., et M. Jakubowsky. 2013. « *PIAACTOOLS: Stata module to provide PIAAC tools, » IDEAS.* Statistical software Components S457728. Département d'économique du Collège de Boston, révisé le 31 décembre 2013. Disponible au lien suivant : <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s457728.html> (consulté le 8 mars 2018).

Rao, S., J. Tang, et W. Wang. 2008. « Qu'est-ce qui explique l'écart de productivité de la main-d'œuvre entre le Canada et les États-Unis? » *Analyse de politiques* 34 (2) : 163 à 192.

Statistique Canada. 2013. *Les compétences au Canada : Premiers résultats du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA)*. Produit n° 89-555-X au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Uguccioni, J., A. Sharpe, et A. Murray. 2016. *Labour Productivity and the Distribution of Real Earnings in Canada, 1976–2014*. CSLS Research Report 2016-15. Ottawa : Centre d'étude des niveaux de vie.