

# Une comparaison des scientifiques des données immigrants et des scientifiques des données nés au Canada : caractéristiques sociodémographiques et revenus



par Max Stick, Feng Hou et Allison Leanage

Date de diffusion : le 26 février 2025



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 [infostats@statcan.gc.ca](mailto:infostats@statcan.gc.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 |

## 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.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Industrie, 2025

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.*

---

# Une comparaison des scientifiques des données immigrants et des scientifiques des données nés au Canada : caractéristiques sociodémographiques et revenus

par Max Stick, Feng Hou et Allison Leanage

DOI: <https://doi.org/10.25318/36280001202500200003-fra>

Les progrès technologiques ont mené à l'élaboration de méthodes innovatrices en matière de production, de collecte et de stockage des données provenant de différentes industries, notamment les soins de santé, les médias, la vente au détail et les sciences+. Les entreprises comptent de plus en plus sur les données provenant des recherches de produits, des comportements liés à l'achat et d'autres préférences pour prendre des décisions en matière de produits et de marketing (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). Les données brutes à elles seules ont une valeur minimale : elles doivent être transformées en renseignements utilisables et interprétables par des travailleurs possédant certaines compétences (Pereira et coll., 2020). Ces tâches sont souvent effectuées par des professionnels appelés des scientifiques des données.

Dans l'ensemble, ceux qui travaillent dans le domaine de la science des données « collaborent à de nombreux, voire à tous les aspects d'un processus qui implique des données » [Traduction libre] (Peng et Parker, 2022, p. 2) et sont généralement en mesure d'utiliser et d'analyser des ressources de données complexes (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). La plupart des postes en science des données exigent de l'expérience en apprentissage automatique et en apprentissage profond, en langages de programmation et en techniques statistiques (Gouvernement du Canada, 2023; Pereira et coll., 2020). Le travail associé à ces postes consiste à faire appel à des techniques et à des outils pour améliorer l'analyse des données, à créer des algorithmes d'apprentissage automatique et à développer des modèles d'intelligence artificielle (Gouvernement du Canada, 2023). Les scientifiques des données travaillent souvent pour des cabinets d'experts-conseils, des établissements d'enseignement supérieur et des institutions financières, ainsi que pour les services informatiques des secteurs public et privé (Gouvernement du Canada, 2023).

Même si le métier de scientifique des données compte parmi les professions en expansion et que la demande pour ces travailleurs est de plus en plus importante, les organisations indiquent qu'elles éprouvent des difficultés à embaucher des professionnels qualifiés (Wang et coll., 2019). En tant qu'indication d'une forte demande, les scientifiques des données gagnent des salaires élevés aux États-Unis, leurs gains médians annuels s'établissant à 108 000 \$ (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2024).

À l'instar des autres professions dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (Picot et Hou, 2020), les immigrants occupent vraisemblablement une part importante de l'offre de main-d'œuvre pour la profession en pleine expansion de scientifiques des données. Selon les résultats d'études antérieures, dans le cas des professions hautement qualifiées et à forte demande, les employeurs peuvent avoir moins de latitude en ce qui a trait au recrutement et à la rémunération (Grodsky et Pager, 2001; Lu et Hou, 2020). En conséquence, dans les professions où la demande pour des travailleurs hautement qualifiés est forte et dans lesquelles la main-d'œuvre disponible est limitée, les écarts salariaux entre les immigrants et les personnes nées au Canada ont tendance à être plus faibles que dans les professions où l'offre de main-d'œuvre est plus forte et la demande est plus faible. À la fin des années 1990, lorsque la demande pour des travailleurs en technologies de l'information (TI) était élevée, les nouveaux immigrants et les travailleurs nés au Canada, qui travaillaient dans le domaine des TI, avaient des revenus identiques. Cependant, lorsque la demande pour ces travailleurs a baissé à la suite de l'effondrement du secteur des TI au début des années 2000, les nouveaux immigrants ont commencé à toucher des revenus nettement inférieurs (Hou, 2013). En raison de la forte demande pour les scientifiques des données, l'écart de rémunération entre les travailleurs immigrants et les travailleurs nés au Canada dans le secteur de la science des données peut être beaucoup plus faible que celui observé pour l'ensemble des travailleurs.

On en sait peu sur les caractéristiques sociodémographiques et les profils de gains des scientifiques des données au Canada, car les données nationales sur les scientifiques des données n'étaient pas disponibles avant le Recensement de la population de 2021. Pour la première fois, dans le cadre du Recensement de 2021, les scientifiques des données ont été regroupés dans un groupe de professions distinct dans la nouvelle Classification nationale des professions.

Fondée sur les données du Recensement de la population de 2021, la présente étude tente de répondre aux questions suivantes : 1) Dans quelle mesure les immigrants contribuent-ils à l'offre de main-d'œuvre pour les scientifiques des données au Canada? 2) Comment les caractéristiques sociodémographiques (âge, genre, niveau d'études, langue maternelle, domaine d'études et secteur) des scientifiques des données immigrants diffèrent-elles de celles des scientifiques des données nés au Canada? 3) Étant donné la forte demande pour les scientifiques des données, les écarts de rémunération entre les immigrants et leurs homologues nés au Canada sont-ils plus faibles par rapport à ceux observés pour l'ensemble des travailleurs?

## Caractéristiques sociodémographiques des scientifiques des données immigrants et des scientifiques des données nés au Canada

Les immigrants formaient près de 60 % des 12 200 scientifiques des données âgés de 20 à 64 ans ayant des revenus positifs en 2021 (tableau 1). En comparaison, les immigrants représentaient 28 % des salariés de toutes les professions. Plus précisément, les nouveaux immigrants (au Canada depuis 2 à 5 ans)<sup>1</sup> représentaient environ 11 % des scientifiques des données, mais moins de 3 % de l'ensemble des travailleurs. De même, les immigrants récents (au Canada depuis 6 à 10 ans) représentaient 15 % des scientifiques des données, mais 4 % de l'ensemble des travailleurs.

---

1. Cette étude exclut les immigrants admis au cours de l'année du recensement et l'année précédente. Étant donné que le recensement recueille des données sur le revenu pour l'année civile précédant le recensement, la plupart des immigrants arrivés au cours de l'année du recensement n'avaient pas de revenu au Canada, et la plupart de ceux arrivés durant l'année précédant le recensement n'avaient pas cumulé une année complète de travail.

Les scientifiques des données immigrants et ceux nés au Canada présentaient des structures par âge distinctes l'une de l'autre. Les immigrants nouveaux et récents étaient principalement âgés de 30 à 39 ans, tandis que les scientifiques des données immigrants de longue date (admis au Canada depuis plus de 10 ans) étaient plus susceptibles de faire partie du groupe des 40 à 64 ans (46 %). En revanche, les scientifiques des données nés au Canada étaient plus jeunes et la plupart étaient âgés de 20 à 29 ans (41 %).

Plus des deux tiers de l'ensemble des scientifiques des données étaient des hommes, une tendance largement observée dans les professions relevant du domaine des technologies (Canada's Got Tech Talent, 2024), les scientifiques des données nés au Canada comptant la plus forte proportion d'hommes (74 %). La langue maternelle de la plupart des scientifiques des données nés au Canada était le français ou l'anglais (93 %), tandis que la plupart des immigrants n'avaient ni le français ni l'anglais comme langue maternelle.

Tableau 1

**Certaines caractéristiques sociodémographiques des scientifiques des données ayant des revenus positifs selon le statut d'immigrant, âgés de 20 à 64 ans, 2021**

	Immigrants au Canada depuis 2 à 5 ans	Immigrants au Canada depuis 6 à 10 ans	Immigrants au Canada depuis plus de 10 ans	Personnes nées au Canada
<b>Estimation de la population</b>	1 350	1 860	4 040	4 950
<b>Âge</b>				
20 à 29 ans	19,6	23,1	19,5	40,5
30 à 39 ans	70,0	58,5	34,7	31,5
40 à 64 ans	10,4	18,4	45,9	28,0
<b>Genre<sup>1</sup></b>				
Femmes+	32,8	33,2	31,5	25,7
Hommes+	67,3	66,8	68,5	74,3
<b>Niveau d'études</b>				
Niveau inférieur à un baccalauréat	2,4	4,4	6,5	18,5
Baccalauréat	19,2	20,7	34,6	41,8
Niveau supérieur à un baccalauréat (comprend la maîtrise)	65,9	56,1	39,7	30,7
Doctorat	12,5	18,8	19,2	9,0
<b>Langue maternelle</b>				
Français ou anglais	29,7	19,4	23,2	92,5
Autre	70,3	80,7	76,8	7,5
<b>Domaine d'études</b>				
Sciences sociales et du comportement, et droit	3,6	5,1	6,6	12,3
Commerce, gestion et administration publique	16,0	11,3	10,8	17,2
Sciences physiques et de la vie, et technologies	6,5	9,1	11,1	12,5
Mathématiques, informatique et sciences de l'information	48,7	43,9	42,3	33,4
Architecture, génie et métiers connexes	22,9	27,2	24,3	17,0
Autre	2,3	3,4	4,9	7,6
<b>Secteur</b>				
Industrie de l'information et industrie culturelle	10,3	10,1	10,2	9,9
Finance et assurances	20,2	23,6	24,1	16,4
Services professionnels, scientifiques et techniques	42,3	35,8	29,2	32,4
Administrations publiques	2,1	5,0	10,3	14,4
Autre	25,1	25,5	26,2	26,9

1. La catégorie « Hommes+ » désigne les hommes et certaines personnes non binaires, et la catégorie « Femmes+ » désigne les femmes et certaines personnes non binaires.

**Note :** Les personnes autochtones, les résidents non permanents et les immigrants admis moins de deux ans avant le Recensement de 2021 sont exclus.

**Source :** Statistique Canada, Recensement de la population de 2021.

Sans égard au nombre d'années écoulées depuis leur arrivée au Canada, les scientifiques des données immigrants étaient plus scolarisés que ceux nés au Canada. La proportion des scientifiques des données immigrants munis de diplômes de niveau avancé était la plus élevée parmi les nouveaux immigrants, 78 % étant titulaires d'un grade supérieur au baccalauréat, suivie de 75 % pour les immigrants récents et de 59 % pour les immigrants de longue date, comparativement à environ 40 % des scientifiques des données nés au Canada. Malgré les écarts au chapitre du niveau d'études entre les scientifiques des données immigrants et ceux nés au Canada, les domaines d'études les plus courants chez tous les scientifiques des données étaient les mathématiques, l'informatique et les sciences de l'information, suivis de l'architecture, du génie et des métiers connexes.

Les scientifiques des données sont concentrés dans des secteurs particuliers. Dans tous les groupes, c'est dans le secteur des services professionnels, scientifiques et techniques que l'on retrouve la plus grande proportion de scientifiques des données. La plus forte concentration a été observée chez les nouveaux immigrants, dont environ 42 % étaient employés dans ce secteur. Le secteur de la finance et des assurances était le deuxième plus grand secteur embauchant des scientifiques des données. Comparativement aux immigrants, les scientifiques des données nés au Canada étaient beaucoup plus susceptibles de travailler dans les administrations publiques.

## Écarts entre les gains des immigrants récents et ceux des personnes nées au Canada

Les résultats observés montrent que parmi les scientifiques des données, les nouveaux immigrants (85 200 \$) gagnaient légèrement moins que les personnes nées au Canada (87 800 \$), mais la différence n'était pas statistiquement significative (tableau 2, panneau gauche). Cependant, les immigrants récents et les immigrants de longue date avaient des gains annuels nettement plus élevés que les travailleurs nés au Canada. Plus précisément, les immigrants récents avaient un avantage de 8 % en matière de gains par rapport aux travailleurs nés au Canada, tandis que les immigrants de longue date avaient un avantage de 19 %.

L'analyse multivariée a été utilisée pour déterminer si les caractéristiques sociodémographiques (âge, genre, scolarité, langue maternelle et groupe racisé), le temps de travail (nombre de semaines de travail et statut d'employé à temps plein) et l'emplacement géographique (province et taille de la population des zones urbaines) pouvaient expliquer ces écarts observés sur le plan des revenus des scientifiques des données. Après correction pour tenir compte des différences relatives à ces caractéristiques, les revenus ont augmenté chez les travailleurs nés au Canada, tandis qu'ils ont diminué pour les immigrants de longue date. Les résultats corrigés montrent que les revenus des nouveaux immigrants (86 600 \$) étaient tout de même inférieurs à ceux des travailleurs nés au Canada (95 000 \$), ce qui représente un écart de près de 9 %, et que cette différence était significative sur le plan statistique. Les immigrants récents et les immigrants de longue date avaient des revenus corrigés semblables à ceux des travailleurs nés au Canada.

Les tendances des gains selon le statut d'immigrant étaient très différentes parmi tous les travailleurs (tableau 2, panneau droit). Les écarts de gains entre les immigrants nouveaux et récents et les travailleurs nés au Canada étaient prononcés et statistiquement significatifs. Les gains des deux groupes étaient inférieurs à ceux des travailleurs nés au Canada. L'écart était de 31 % pour les nouveaux immigrants et de 20 % pour les immigrants récents. On a constaté une parité relative entre les immigrants de longue date et les travailleurs nés au Canada.

Lorsque les caractéristiques sociodémographiques, le temps de travail et l'emplacement géographique étaient corrigés, l'écart de rémunération entre les nouveaux immigrants et les immigrants récents s'est légèrement rétréci, mais est demeuré important. Les nouveaux immigrants gagnaient environ 27 % de moins, tandis que les immigrants récents gagnaient 19 % de moins, que les travailleurs nés au Canada. Les immigrants de longue date gagnaient également environ 6 % de moins que les travailleurs nés au Canada présentant des similitudes sur le plan de leurs caractéristiques sociodémographiques.

Tableau 2

## Revenus annuels observés et ajustés des employés âgés de 20 à 64 ans

	Scientifiques des données (CNP 21211)		Tous les travailleurs	
	Écart observé	Corrigé <sup>1</sup>	Écart observé	Corrigé <sup>1</sup>
<b>Statut d'immigrant</b>	dollars de 2020			
Immigrants au Canada depuis 2 à 5 ans	85 200	86 600 *	41 300 ***	45 200 ***
Immigrants au Canada depuis 6 à 10 ans	94 500 *	95 800	47 600 ***	49 800 ***
Immigrants au Canada depuis plus de 10 ans	104 200 ***	97 500	60 400 ***	58 000 ***
Personnes nées au Canada (catégorie de référence)	87 800	95 000	59 800	61 800
<b>Écart de gains par rapport aux travailleurs nés au Canada</b>	pourcentage			
Immigrants au Canada depuis 2 à 5 ans	-3,0	-8,8 *	-30,9 ***	-26,9 ***
Immigrants au Canada depuis 6 à 10 ans	7,6 *	0,8	-20,4 ***	-19,4 ***
Immigrants au Canada depuis plus de 10 ans	18,7 ***	2,6	1,0 ***	-6,1 ***

\* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )

\*\*\* valeur significativement différente de celle de la catégorie de référence ( $p < 0,001$ )

1. Les gains ajustés sont fondés sur les résultats d'un modèle de régression par les moindres carrés ordinaires qui tient compte du groupe racisé, du genre, de la scolarité, de l'âge (continu), de l'âge au carré, de la langue maternelle, de la province, de la taille de la population des zones urbaines, du nombre de semaines de travail et du statut d'employé à temps partiel ou à temps plein.

**Notes :** CNP = Classification nationale des professions. Les personnes autochtones, les résidents non permanents et les immigrants admis moins de deux ans avant le Recensement de 2021 sont exclus. Les gains annuels sont arrondis au multiple de 100 \$ le plus près.

**Source :** Statistique Canada, Recensement de la population de 2021.

En résumé, le présent article montre que les immigrants représentent une importante source d'offre de la main-d'œuvre pour les scientifiques des données — une profession qui nécessite un niveau d'études élevé et où la demande de main-d'œuvre est forte. Les scientifiques des données immigrants étaient plus scolarisés que leurs homologues nés au Canada. Parmi les scientifiques des données, les nouveaux immigrants avaient des gains comparables à ceux des travailleurs nés au Canada, tandis que les immigrants récents gagnaient plus que leurs homologues nés au Canada. Même après la prise en compte des différences dans les caractéristiques sociodémographiques, le temps de travail et l'emplacement géographique, l'écart de revenus était faible pour les nouveaux immigrants et non significatif pour les immigrants récents. En revanche, parmi tous les travailleurs, les nouveaux immigrants et les immigrants récents présentaient un écart de revenus beaucoup plus important par rapport aux travailleurs nés au Canada, avec ou sans correction tenant compte des différences en matière des caractéristiques sociodémographiques. Ces résultats sont conformes à ceux des études antérieures qui laissent supposer que la demande de main-d'œuvre professionnelle est un facteur clé qui influe sur les gains des travailleurs immigrants comparativement à ceux des travailleurs nés au Canada.

## Auteurs

Max Stick, Feng Hou et Allison Leanage travaillent à la Division de l'analyse sociale et de la modélisation, Statistique Canada.

## Bibliographie

Canada's Got Tech Talent. 2024. *Chapter 2: Diversity of Canada's tech workers*. Le Dais. Disponible à l'adresse : <https://dais.ca/reports/canadas-got-tech-talent-chapter-2/>

Gouvernement du Canada. 2 juin 2023. 21211 – *Scientifiques des données*. Disponible à l'adresse : <https://noc.esdc.gc.ca/LaStructure/ProfilCnp?objectid=Wt6Z86FW%2bKGBL5LxTbTIk3RWI%2fESRf%2f6w3WD3NDapBI%3d&GoCTemplateCulture=fr-CA>

Grodsky, E. et Pager, D. 2001. « The Structure of Disadvantage: Individual and Occupational Determinants of the Black-White Wage Gap ». *American Sociological Review*, 66(4) : p. 542 à 567. DOI : <https://doi.org/10.2307/3088922>

Hou, F. 2013. « Immigrant entry earnings over the past quarter-century: The roles of changing characteristics and returns to skills ». *Canadian Studies in Population*, 40(3–4) : p. 149 à 163.

Lu, Y. et Hou, F. 2020. « Immigration System, Labor Market Structures, and Overeducation of High-Skilled Immigrants in the United States and Canada ». *International Migration Review*, 54(4) : p. 1072 à 1103. DOI : <https://doi.org/10.1177/0197918319901263>

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2018. *Data Science for Undergraduates: Opportunities and Options*. Washington, D.C. : The National Academies Press. DOI : <https://doi.org/10.17226/25104>

Peng, R.D. et Parker, H.S. 2022. « Perspective on Data Science ». *Annual Review of Statistics and Its Application*, 9 : p. 1 à 20. DOI : <https://doi.org/10.1146/annurev-statistics-040220-013917>

Pereira, P., Cunha, J. et Fernandes, J.P. 2020. *On Understanding Data Scientists*. Proceedings of IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing, VL/HCC, août 2020. DOI : <https://doi.org/10.1109/VL/HCC50065.2020.9127269>

Picot, G. et Hou, F. 2020. *Comparaison Canada–États-Unis des résultats économiques des immigrants diplômés en STGM*. Série de documents de recherche de la Direction des études analytiques, n° 453. Statistique Canada. Disponible à l'adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/11f0019m/11f0019m2020016-fra.pdf?st=uhxOPqnh>

U.S. Bureau of Labor Statistics. 17 avril 2024. *U.S. Department of Labor, Occupational Outlook Handbook, Data Scientists*. Disponible à l'adresse : <https://www.bls.gov/ooh/math/data-scientists.htm>

Wang, D., Weisz, J.D., Muller, M., Ram, P., Geyer, W., Dugan, C., Tausczik, Y., Samulowitz, H. et Gray, A. 2019. « Human-AI Collaboration in Data Science: Exploring Data Scientists' Perceptions of Automated AI ». *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW). DOI : <https://doi.org/10.1145/3359313>