ÉCLAIRER LA RECHERCHE SUR LA SCOLARITÉ DES CANADIENS GRÂCE AUX DONNÉES ADMINISTRATIVES

KATHERINE WALL

Katherine Wall est analyste à la Division du tourisme et du Centre de la statistique de l'éducation, Statistique Canada. Elle est l'auteure de l'étude de Statistique Canada de mai 2019 intitulée *Persistance et représentation des femmes dans les programmes STEM* et a discuté de sa recherche dans la séance intitulée *Diffuser la recherche sociale à Statistique Canada* à la conférence, Statistique Canada - 100 ans bien comptés, Ottawa, 6-7 décembre 2018.

La scolarité au Canada a connu de nombreux changements au fil des ans. En 1976, seulement un tiers des jeunes Canadiens âgés de 25 à 34 ans avaient terminé un programme d'enseignement au-delà du niveau secondaire[1]. Aujourd'hui, cette proportion a doublé, plus de deux tiers des jeunes Canadiens détenant un titre d'études postsecondaires (d'une école de métiers, d'un collège ou d'une université), et plus d'un tiers étant titulaires d'un baccalauréat ou d'un grade supérieur[2].

Des changements importants ont également touché la représentation des femmes et des hommes dans les programmes d'études postsecondaires. Au sein de la population en âge de travailler (de 25 à 64 ans), les femmes représentent la majorité des titulaires d'un baccalauréat au Canada depuis 1996, et la majorité des titulaires d'une maîtrise depuis 2011. Depuis 2016, les femmes constituent la majorité des titulaires d'un doctorat parmi les jeunes de 25 à 34 ans (à l'exclusion des résidents non permanents)[3].

Les façons dont Statistique Canada recueille les renseignements sur la scolarité ont elles aussi évolué. En 2002, la première diffusion des résultats de l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET) a fourni les premières données nationales sur le cheminement scolaire et professionnel des jeunes Canadiens au fil du temps. De telles données peuvent fournir des réponses à un large éventail de

1 Recensement de la population de 1976.

2 Faits saillants en tableaux (tableau 1), Recensement de la population de 2016.

3 Recensements de la population de 1991, 1996, 2001 et 2016, et Enquête nationale auprès des ménages de 2011.

questions. Combien de temps faut-il aux étudiants pour obtenir leur diplôme ?

Combien d'étudiants abandonnent leurs études, et quels sont les types d'étudiants les plus susceptibles de le faire ? À quelle fréquence les étudiants changent-ils de domaine d'études, et entre quels domaines d'études ce changement s'effectue-t-il ? Combien d'étudiants travaillent tout en étant aux études ? De quelle façon toutes ces décisions se répercutent-elles sur leur capacité à trouver un travail à la fin de leurs études, et sur leurs revenus ? Au cours de la décennie qui a suivi la première diffusion des données de l'EJET, à mesure que les participants fournissaient tous les deux ans des renseignements à propos de leurs expériences d'études et sur le marché du travail, l'enquête a produit des renseignements qui ont alimenté la recherche et donné lieu à toute une série d'articles sur des sujets comme les décrocheurs des études postsecondaires, les années de pause, ou encore le revenu après l'obtention du diplôme.

Au moment de la conclusion de l'EJET, Statistique Canada avait entrepris de moderniser son approche à l'égard de la collecte, en vue d'utiliser des données administratives de grande échelle pour obtenir la plupart des renseignements qui étaient auparavant recueillis au moyen d'enquêtes plus petites. La Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT), un nouvel outil permettant d'accroître l'utilisation des données administratives sur la scolarité, a notamment vu le jour. Cette plateforme permet aux chercheurs de coupler les renseignements anonymisés fournis par les programmes d'apprentissage dans un métier ainsi que les collèges et les universités publics avec des fichiers de données fiscales, afin d'analyser le cheminement des étudiants dans le système d'éducation postsecondaire et d'observer de quelle façon leur scolarité et leur formation se répercutent sur leurs perspectives professionnelles en ce qui concerne le revenu et l'emploi occupé.

Les données administratives permettent à Statistique Canada de comprendre la progression des étudiants d'une année à l'autre, sur le plan de la scolarité, de l'emploi et du revenu après l'obtention du diplôme, et ce, sans qu'il soit nécessaire de communiquer de nouveau avec eux après la tenue de l'enquête initiale. Cela permet non seulement de réduire le fardeau de réponse, mais aussi de diminuer les coûts et d'éviter les problèmes liés aux enquêtes longitudinales, tels que la difficulté de communiquer avec les répondants qui ont déménagé, et la baisse des taux de réponse au fil du temps.

Alors que l'EJET fournissait des renseignements très détaillés sur un échantillon représentatif d'étudiants, les données administratives longitudinales offrent des renseignements sur tous les étudiants des programmes collégiaux et universitaires d'enseignement public, ce qui représente des millions d'étudiants chaque année. On peut ainsi examiner des thèmes qui nécessitent l'analyse d'un vaste échantillon, par exemple si l'on veut déterminer entre quels domaines d'études les étudiants effectuent des changements. En outre, tandis que l'EJET produisait des renseignements sur deux échantillons d'étudiants, à savoir un groupe de personnes âgées de 15 ans en 1999 et un groupe de personnes âgées de 18 à 20 ans en 1999, les données administratives fournissent des renseignements annuels sur les étudiants de tout âge. Ces données peuvent porter sur le nombre d'étudiants adultes, et sur leur revenu avant et après l'obtention d'un nouveau

grade. Elles permettent aussi aux chercheurs d'examiner de quelle façon le cheminement scolaire évolue au cours du temps, par exemple si le temps nécessaire à l'obtention du grade s'accroît.

Au cours de la dernière année ont été publiées les premières conclusions de Statistique Canada sur l'utilisation de données recueillies à l'échelle nationale et intégrées au moyen de la PLEMT. Mentionnons notamment un nouvel article, diffusé en mai 2019 et intitulé « Persévérance et représentation des femmes dans les programmes d'études en STGM »[4], dans lequel l'auteure tente de répondre à une question que tout le monde se pose depuis longtemps : est-ce que les femmes qui entreprennent des études en sciences, technologie, génie, mathématiques et sciences informatiques (STGM) sont moins susceptibles que les hommes de les terminer ?

Il s'agit d'une question pertinente, car les femmes ont longtemps été sous-représentées dans les domaines d'études en STGM et les emplois connexes. En 2016, les femmes représentaient 34 % des titulaires d'un baccalauréat en STGM, et 23 % des travailleurs en sciences et technologie parmi les Canadiens âgés de 25 à 64 ans. Si l'on veut se pencher sur la question de la représentation des femmes en STGM, il est nécessaire de repérer à quel moment de leur cheminement scolaire et professionnel elles abandonnent les STGM. Des études menées aux États-Unis, dont plusieurs portaient sur un sous-ensemble d'universités ou un seul établissement, ont abouti à des résultats contradictoires sur la question de savoir si les femmes sont moins susceptibles que les hommes de compléter leurs études en STGM. D'ailleurs, aucune analyse de la sorte n'a été faite au Canada auparavant.

Cet article permet de répondre à la question en utilisant les données administratives sur l'ensemble des collèges et universités publics du Canada, lesquelles sont fournies par le Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) et couplées de manière longitudinale au moyen de la PLEMT, en vue d'examiner le cheminement scolaire des étudiants qui ont entamé des études de premier cycle en 2010, à l'âge de 19 ans ou moins.

On peut ainsi constater que, tandis que les femmes qui commencent des études de premier cycle en STGM sont moins susceptibles de poursuivre leurs études (66 % par rapport à 72 % pour les hommes), il y a aussi plus de femmes que d'hommes qui passent d'un programme en SACHES (c.-à-d. non STGM, ce qui comprend entre autres la santé, les arts, le commerce, les sciences humaines, l'éducation et les sciences sociales) à un programme en STGM. Par conséquent, la représentation des femmes en STGM est restée stable sur une période de six ans. Au sein de la population cible, les femmes représentaient 44 % des étudiants de première année en STGM, et 43 % des personnes ayant soit obtenu un diplôme en STGM au bout de cinq ans, soit poursuivi leurs études en STGM pour une sixième année.

Ainsi, la représentation des femmes en STGM varie peu au cours du programme menant à un grade universitaire. La sous-représentation des femmes

4 Statistique Canada, " Persistance et représentation des femmes dans les programmes STEM " (Katherine Wall, auteure), mai 2019. Voir : www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/75-006-x/2019001/article/00006-fra.pdf?st=fZkZsxAT

en STGM est surtout liée au fait qu'elles sont moins susceptibles que les hommes de choisir une majeure en STGM lorsqu'elles commencent leurs études, et sont moins susceptibles d'occuper une profession en sciences et technologie après avoir obtenu leur grade[5].

La taille de la population ainsi que le niveau de détail offert par les données administratives permettent de faire des recherches non seulement sur les programmes en STGM en général, mais aussi sur des domaines d'études précis en STGM. Par conséquent, ces données montrent qu'en génie tout comme en informatique et sciences de l'information, des domaines où moins du quart de l'effectif étudiant est composé de femmes, ces dernières sont tout aussi susceptibles ou plus susceptibles de rester en STGM que leurs homologues de sexe masculin. En outre, les femmes ont tendance à obtenir leur grade plus rapidement que les hommes dans les mêmes domaines, puisqu'elles terminent leurs études en quatre ou cinq ans, comparativement à six ans ou plus pour les hommes.

De plus, grâce aux renseignements longitudinaux obtenus au moyen de la PLEMT, on peut approfondir davantage l'analyse. Par exemple, chez les étudiants qui abandonnent leur programme d'études en STGM, les hommes cessent généralement leurs études de premier cycle, alors que les femmes se réorientent la plupart du temps vers un programme en SACHES. Il serait donc intéressant de savoir vers quels domaines exactement se tournent ces femmes. Selon les données, elles se redirigent surtout vers des programmes en SACHES en lien avec leur domaine initial en STGM. Ainsi, la plupart des femmes qui abandonnent les sciences biologiques passent à des programmes en soins de santé comme les sciences infirmières ou la pharmacie, qui requièrent à peu près les mêmes connaissances et qui peuvent mener à des carrières plus rémunératrices qu'un grade en biologie. Les femmes qui abandonnent les mathématiques et études connexes passent souvent à des domaines comme l'administration des affaires, la comptabilité ou la finance, des domaines qui ont une forte composante mathématique et qui leur permettent de continuer à appliquer leurs compétences et leur intérêt pour cette matière.

Par ailleurs, en leur offrant la possibilité d'intégrer des données sur le niveau de scolarité des étudiants à des données sur le revenu (à l'aide de variables fiscales), la PLEMT permet aux chercheurs d'observer de quelle façon le changement de domaine d'études se répercute sur le revenu des étudiants. Dans des recherches ultérieures, on pourrait examiner si les femmes et les hommes qui ont changé de domaine d'études, en passant par exemple des sciences biologiques à un programme en soins de santé, ou des mathématiques au commerce, touchent un revenu plus élevé ou moins élevé que les étudiants qui sont restés dans ces domaines d'études.

Cet article ne constitue qu'un premier exemple des types d'analyses que rend possibles l'intégration des sources de données à la PLEMT. De nouveaux projets, comme le couplage de données administratives sur les étudiants avec les données du recensement, sont déjà en cours et permettront aux chercheurs d'effectuer de nouvelles analyses des

5 Statistique Canada, 2017, « Les jeunes titulaires d'un baccalauréat trouvent-ils des emplois qui correspondent à leur domaine d'études ? », *Recensement en bref*, produit no 98-200-X2016025 au catalogue de Statistique Canada, Ottawa (Ontario).

cheminements scolaires en utilisant des variables de recensement (comme la scolarité des parents, la profession ou l'identité autochtone) qui ne peuvent être obtenues auprès de sources administratives. Dans un contexte où les taux de réponse à de nombreuses enquêtes sont en baisse, les données administratives jouent un rôle essentiel dans la recherche à Statistique Canada, aujourd'hui et à l'avenir.