

Modélisation des effectifs dans les secteurs de la santé et de l'éducation

MARIE CONNOLLY
MARC-ANTOINE DIONNE
CATHERINE HAECK

Les rapports de projet sont destinés plus spécifiquement aux partenaires et à un public informé. Ils ne sont ni écrits à des fins de publication dans des revues scientifiques ni destinés à un public spécialisé, mais constituent un médium d'échange entre le monde de la recherche et le monde de la pratique.

Project Reports are specifically targeted to our partners and an informed readership. They are not destined for publication in academic journals nor aimed at a specialized readership, but are rather conceived as a medium of exchange between the research and practice worlds.

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du gouvernement du Québec, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the government of Quebec, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Énergir
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie Canada
Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires – Academic Partners

École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web. *CIRANO collaborates with many centers and university research chairs; list available on its website.*

© août 2021. Marie Connolly, Marc-Antoine Dionne, Catherine Haeck. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. *Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires. *The observations and viewpoints expressed in this publication are the sole responsibility of the authors; they do not necessarily represent the positions of CIRANO or its partners.*

Modélisation des effectifs dans les secteurs de la santé et de l'éducation

Rapport préparé pour le CIRANO

par

Marie Connolly, Marc-Antoine Dionne et Catherine Haeck*

Université du Québec à Montréal

Groupe de recherche sur le capital humain, ESG UQAM

CIRANO

Rapport final : 27 octobre 2020

Résumé

Ce rapport fournit une estimation de l'évolution des effectifs dans les secteurs de la santé et de l'éducation à partir de données administratives. En se basant sur les données de la Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail de Statistique Canada, nous suivons sur le marché du travail les diplômés postsecondaires en enseignement et en sciences infirmières, deux professions qui connaissent des difficultés de recrutement à l'heure actuelle. Nous présentons des chiffres sur le nombre de diplômés par année pour les cohortes ayant obtenu leur diplôme de 2010 à 2016, ainsi que sur leur taux de rétention dans la province d'obtention du diplôme. Nous présentons également des parcours de résidence et de revenus médians. Ce rapport s'intéresse au cas du Québec, mais nous présentons également les chiffres portant sur l'Ontario, pour fins de comparaison. Nos résultats suggèrent que peu de diplômés du Québec choisissent de s'établir en dehors de la Belle Province : moins de 5 % des diplômés depuis 2010 font ce choix. Ainsi, notre pouvoir de rétention est nettement plus grand que l'Ontario, qui enregistre des départs beaucoup plus importants. Grâce aux données du Recensement canadien de la population de 2016, nous calculons également la rétention dans la profession selon l'âge. Nos résultats suggèrent que le taux de rétention, tant en enseignement qu'en sciences infirmières, est relativement stable

* Auteure de correspondance. Courriel : haeck.catherine@uqam.ca, téléphone : +1 514 987-3000, poste 5227. Les auteurs remercient Paulnie Desrosiers pour son excellente assistance de recherche. Les auteurs sont reconnaissants envers le CIRANO pour avoir financé la réalisation de cette étude et envers un rapporteur anonyme pour ses commentaires. Les analyses contenues dans ce texte ont été réalisées au Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS), membre du Réseau canadien des centres de données de recherche (RCCDR). Les activités du CIQSS sont rendues possibles grâce à l'appui financier du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH), des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), de Statistique Canada, du Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC), du Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS) ainsi que de l'ensemble des universités québécoises qui participent à leur financement. Les idées exprimées dans ce texte sont celles des auteurs et non celles des partenaires financiers.

depuis près de 25 ans. Contrairement au message véhiculé dans les médias, il ne semble pas qu'on ait plus ou moins de difficulté à retenir les nouveaux enseignants dans la profession. Il semble qu'il y ait toujours eu un certain taux d'attrition avoisinant les 25 %. Finalement, nous relayons également des chiffres sur les projections démographiques de l'Institut de la statistique du Québec. Les chiffres fournis dans ce rapport pourront servir de base à de futurs travaux de simulation. Nous concluons en présentant une brève revue de certaines initiatives utilisées dans d'autres pays pour rehausser les effectifs en enseignement.

Mots-clés

Effectifs, enseignement, enseignantes et enseignants, sciences infirmières, infirmières et infirmiers, rétention géographique, parcours de revenus, rétention dans la profession, projections démographiques, Québec, Ontario

Sommaire

Le marché de l'emploi québécois affiche présentement de très faibles taux de chômage. En novembre 2019, le taux de chômage y était de 5,6 %, soit un peu plus élevé que le creux historique d'août 2019 à 4,7 %, mais nettement plus bas qu'au cours des vingt dernières années. En effet, malgré certaines fluctuations, le taux de chômage a connu une tendance à la baisse, passant de taux frôlant 10 % au tournant du siècle aux niveaux qu'on observe aujourd'hui (Statistique Canada, s. d. a). Ce fort marché de l'emploi se caractérise aussi par des difficultés de recrutement : les employeurs ont peine à pourvoir certains postes, plusieurs restant vacants pendant de longues périodes. Le nombre de postes vacants au Québec a ainsi plus que doublé entre le premier trimestre de 2015, première observation disponible dans l'Enquête sur les postes vacants et les salaires de Statistique Canada, et le deuxième trimestre de 2019, passant de 60 505 à 140 420 postes, pour un taux de postes vacants passant de 1,8 % à 3,8 % (Statistique Canada, s. d. b). Ces difficultés de recrutement se transforment en véritables pénuries lorsque les postes nécessitent des qualifications spécifiques, dont l'acquisition demande un certain temps de formation (Montmarquette et Thomas, 2005). Des exemples classiques d'emplois pouvant connaître des pénuries sont les professions infirmière et enseignante, pour lesquelles il faut avoir une formation universitaire sur plusieurs années (Laberge et Montmarquette, 2009). Ces exemples sont

d'ailleurs souvent ceux qui sont relayés par les médias (p. ex. Cloutier, 2018 ou Porter et Bélair-Cirino, 2019).

L'objectif de ce rapport est d'offrir un premier constat sur l'état de la situation dans les professions enseignante et infirmière, en plus de collecter les statistiques qui serviront à alimenter un modèle de simulation permettant d'évaluer si les ressources humaines disponibles dans les secteurs de la santé et de l'éducation seront suffisantes pour répondre aux besoins actuels et futurs qui découlent des engagements du gouvernement. Le modèle de simulation fera l'objet d'un projet futur.

Ainsi, dans un premier temps, nous évaluons la capacité actuelle du réseau de l'éducation à former les infirmières et infirmiers et les enseignantes et enseignants. En utilisant les données de la Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT) de Statistique Canada, nous sommes en mesure d'offrir le nombre exact de diplômés dans des formations universitaires en enseignement et en sciences infirmières durant les années 2010 à 2016. Ces données nous permettent de plus de dresser un portrait de la participation au marché du travail et des revenus de ces jeunes diplômés. Ensuite, nous offrons un portrait de la mobilité interprovinciale des diplômés afin de comprendre où travaillent nos diplômés. Nous trouvons que la rétention géographique est très élevée, particulièrement pour les diplômés en sciences infirmières, tant au niveau collégial qu'universitaire : au plus 3,5 % des diplômés ne résident plus au Québec dans les quelques années suivant l'obtention du diplôme. Ces taux sont légèrement plus élevés pour les diplômés en enseignement, montant jusqu'à 4,7 %. Cependant, la situation du Québec est nettement meilleure que celle de l'Ontario, pour qui les diplômés quittant la province sont beaucoup plus nombreux, avec des taux pouvant aller jusqu'à près de 16 %.

Dans un deuxième temps, nous utilisons les données du Recensement canadien de la population de 2016 afin de calculer les taux de rétention dans les professions enseignante et infirmière, mais également au niveau des préposés aux bénéficiaires. Nous avons ainsi pu constater qu'un peu plus de 50 % des gens ayant une formation en enseignement travaillent comme enseignants, mais que près de 75 % d'entre eux œuvrent dans le milieu de

l'éducation. Pour les gens ayant un diplôme en sciences infirmières, les taux commencent au-dessus de 80 % pour aller jusqu'au tour de 70 % au début de la cinquantaine.

Enfin, pour fournir les composantes démographiques de long terme du modèle de simulation qui suivra ce rapport, nous présentons les statistiques officielles concernant les projections démographiques pour les enfants et les jeunes (système d'éducation) et pour les personnes de 65 ans et plus (système de santé). Ces données démographiques permettront, en première approximation, de caractériser l'évolution de la clientèle scolaire et de la demande de soins de santé.

Concrètement, ce rapport répond aux cinq questions suivantes pour chacune des professions étudiées, mais nous prenons ici l'exemple de l'enseignement :

- 1) Combien d'individus obtiennent un diplôme en enseignement chaque année au Québec de 2010 à 2016 inclusivement ?
- 2) Quelle fraction de ces diplômés entre directement sur le marché du travail et dans quelle province résident-ils ?
- 3) Quel est le parcours de revenus et de résidence des diplômés dans les années suivant l'obtention de leur diplôme (au maximum sur six ans) ?
- 4) Quelle fraction des individus avec un diplôme en enseignement travaille comme enseignant (selon la Classification nationale des professions) selon leur cohorte de naissance ?
- 5) Quel est le taux de rétention dans la profession enseignante selon l'âge de l'individu ?

De plus, nous fournissons les chiffres suivants par rapport aux projections de la population :

- 1) Quelle est la population selon les groupes d'âge pour les enfants du primaire et secondaire dans les cinq prochaines années ?
- 2) Quelle est la population de 65 ans et plus dans les cinq prochaines années ?

Enfin, le rapport dresse un bref portrait d'initiatives telles que *Now Teach* et *Teach For America*, qui visent à augmenter la main-d'œuvre dans le secteur de l'éducation en permettant à des personnes hautement qualifiées récemment diplômées (dans le cas de *Teach For America*) ou en fin de carrière ou à la retraite (dans celui de *Now Teach*) d'enseigner au primaire ou au secondaire et de faire bénéficier le réseau de leur expertise.

Table des matières

Résumé.....	1
Mots-clés.....	2
Sommaire	2
Table des matières.....	6
Liste des figures	8
Liste des tableaux.....	9
1. Introduction.....	11
2. Définitions et méthodologie.....	15
2.1 Classification des programmes d'études.....	15
2.2 Classification des professions.....	16
2.3 Rétention géographique.....	18
2.4 Revenus et participation au marché du travail.....	18
2.5 Emploi dans le domaine d'études et rétention dans la profession.....	19
3. Données.....	20
3.1 Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail	20
3.2 Recensement canadien de la population.....	23
4. Résultats	25
4.1 Cohortes de diplômés.....	25
4.2 Évolution des parcours de résidence et de la participation au marché du travail suivant l'obtention du diplôme	30
4.3 Évolution des parcours de résidence par cohorte de diplômés.....	33
4.4 Évolution des revenus de travail par cohorte de diplômés.....	37
4.5 Taux de rétention dans la profession.....	43
4.6 Projections démographiques.....	46

5. Initiatives pour rehausser les effectifs enseignants	49
5.1 <i>Teach For America</i>	49
5.2 <i>Now Teach</i>	52
6. Conclusion.....	55
Bibliographie	57
ANNEXE.....	60

Liste des figures

Figure 1 : Parcours de résidence des diplômés en enseignement du Québec selon la cohorte de diplômés	33
Figure 2 : Parcours de résidence des diplômés en enseignement de l'Ontario selon la cohorte de diplômés	34
Figure 3 : Parcours de résidence des diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec selon la cohorte de diplômés.....	35
Figure 4 : Parcours de résidence des diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec selon la cohorte de diplômés (excluant bacheliers).....	36
Figure 5 : Parcours de résidence des diplômés en sciences infirmières de l'Ontario selon la cohorte de diplômés	37
Figure 6 : Parcours de revenus des diplômés en enseignement du Québec selon la cohorte de diplômés	38
Figure 7 : Parcours de revenus des diplômés en enseignement de l'Ontario selon la cohorte de diplômés	39
Figure 8 : Parcours de revenus des diplômés d'études collégiales et de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec selon la cohorte de diplômés.....	40
Figure 9 : Parcours de revenus des diplômés en sciences infirmières de l'Ontario selon la cohorte de diplômés	42
Figure 10 : Taux de rétention selon le diplôme et la profession	44

Liste des tableaux

Tableau 1 : Cohortes de diplômés en enseignement au Québec	26
Tableau 2 : Cohortes de diplômés en enseignement au Québec dans le FFT1 par année depuis l'obtention du diplôme	26
Tableau 3 : Cohortes de diplômés en sciences infirmières au Québec.....	27
Tableau 4 : Cohortes de diplômés en sciences infirmières au Québec dans le FFT1 par année depuis l'obtention du diplôme.....	29
Tableau 5 : Emploi et résidence des diplômés du Québec l'année suivant l'obtention du diplôme	31
Tableau 6 : Emploi et résidence des diplômés de l'Ontario l'année suivant l'obtention du diplôme	32
Tableau 7 : Projections démographiques jusqu'en 2031.....	46
Tableau A1 : Codes CPE2011 des programmes en éducation et enseignement (ou programmes connexes).....	60
Tableau A2 : Codes CPE2011 des programmes en sciences infirmières (ou programmes connexes)	62
Tableau A3 : Codes CPE2011 des programmes de formation pour préposés aux bénéficiaires (ou programmes connexes)	62
Tableau A4 : Codes CNP2016	63
Tableau A5 : Données pour les pourcentages ne demeurant pas dans la province d'obtention du diplôme selon la cohorte de diplômés.....	64
Tableau A6 : Données pour les médianes de revenus d'emploi selon la cohorte de diplômés	65
Tableau A7 : Données pour les pourcentages travaillant dans la profession avec le code d'industrie se rapportant à son domaine d'étude selon la cohorte de diplômés	66
Tableau A8 : Données pour les taux de rétention selon le diplôme et la profession.....	67
Tableau A9 : Nombre de diplômés par âge en 2016 et par diplôme	68
Tableau A10 : Statut des personnes ne travaillant pas dans leur domaine d'études.....	69
Tableau A11 : Répartition des professions des personnes occupées ne travaillant pas dans leur domaine d'études (Grand groupe de profession).....	70

Tableau A12 : Répartition des professions des personnes occupées ne travaillant pas dans leur domaine d'études (Groupe intermédiaire de profession) 71

Tableau A13 : Nombre de diplômés par âge, diplôme et cohorte de la PLEMT 72

1. Introduction

Le marché de l'emploi québécois affiche présentement de très faibles taux de chômage. En novembre 2019, le taux de chômage y était de 5,6 %, soit un peu plus élevé que le creux historique d'août 2019 à 4,7 %, mais nettement plus bas qu'au cours des vingt dernières années. En effet, malgré certaines fluctuations, le taux de chômage a connu une tendance à la baisse, passant de taux frôlant 10 % au tournant du siècle aux niveaux qu'on observe aujourd'hui (Statistique Canada, s. d. a). Ce fort marché de l'emploi se caractérise aussi par des difficultés de recrutement : les employeurs ont peine à pourvoir certains postes, plusieurs restant vacants pendant de longues périodes. Le nombre de postes vacants au Québec a ainsi plus que doublé entre le premier trimestre de 2015, première observation disponible dans l'Enquête sur les postes vacants et les salaires de Statistique Canada, et le deuxième trimestre de 2019, passant de 60 505 à 140 420 postes, pour un taux de postes vacants passant de 1,8 % à 3,8 % (Statistique Canada, s. d. b). Ces difficultés de recrutement se transforment en véritables pénuries lorsque les postes nécessitent des qualifications spécifiques, dont l'acquisition demande un certain temps de formation (Montmarquette et Thomas, 2005). Des exemples classiques d'emplois pouvant connaître des pénuries sont les professions infirmière et enseignante, pour lesquelles il faut avoir une formation universitaire sur plusieurs années (Laberge et Montmarquette, 2009). Ces exemples sont d'ailleurs souvent ceux qui sont relayés par les médias (p. ex. Cloutier, 2018 ou Porter et Bélair-Cirino, 2019).

Au cours des dernières années, des investissements additionnels ont été annoncés afin d'engager du personnel additionnel dans les domaines de la santé et de l'éducation. Au primaire et au secondaire, ces ressources permettront d'offrir des services directs aux élèves notamment en embauchant du personnel de soutien tel des orthophonistes et des orthopédagogues. Il est également prévu que les collèges et les universités embauchent des ressources additionnelles pour assurer la formation et le soutien aux étudiants.

Dans le domaine de la santé, plusieurs problématiques en lien avec la charge de travail du personnel infirmier ont récemment été soulevées. Des ratios patients/infirmières trop élevés ont notamment été mentionnés dans plusieurs articles de journaux et témoignages de

travailleurs dans le secteur de la santé, amenant ainsi le phénomène des heures supplémentaires obligatoires (p. ex. Archambault, 2019 ou Giguère, 2019). À cet égard, des projets-pilotes ont récemment été déployés dans des hôpitaux et Centres hospitaliers de soins de longue durée (CHSLD) afin d'évaluer l'offre de soins avec des ratios moins élevés que ce qu'on observe actuellement dans les établissements de santé (Chouinard, 2018). Dans la mesure où les résultats des projets étaient concluants et que des ratios plus faibles étaient étendus à l'ensemble du réseau, des ressources additionnelles importantes d'infirmières et de préposés aux bénéficiaires seront requises.

Par ailleurs, le gouvernement actuel a pris plusieurs engagements en matière de santé et d'éducation qui nécessiteront l'embauche de ressources additionnelles, notamment dans le cadre des maternelles 4 ans, la bonification des soins à domicile et la création des maisons des aînés. Le Québec aura-t-il les effectifs nécessaires pour répondre à la demande d'emploi ?

L'objectif de ce rapport est d'offrir un premier constat sur l'état de la situation dans les professions enseignante et infirmière, en plus de collecter les statistiques qui serviront à alimenter un modèle de simulation permettant d'évaluer si les ressources humaines disponibles dans les secteurs de la santé et de l'éducation seront suffisantes pour répondre aux besoins actuels et futurs qui découlent des engagements du gouvernement. Le modèle de simulation fera l'objet d'un projet futur.

Ainsi, dans un premier temps, nous évaluons la capacité actuelle du réseau de l'éducation à former les infirmières et infirmiers et les enseignantes et enseignants. En utilisant les données de la Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT) de Statistique Canada, nous sommes en mesure d'offrir le nombre exact de diplômés dans des formations universitaires en enseignement et en sciences infirmières durant les années 2010 à 2016. Ces données nous permettent de plus de dresser un portrait de la participation au marché du travail et des revenus de ces jeunes diplômés. Ensuite, nous offrons un portrait de la mobilité interprovinciale des diplômés afin de comprendre où travaillent nos diplômés. Dans un deuxième temps, nous utilisons les données du Recensement canadien de la population de 2016 afin de calculer les taux de rétention dans les professions enseignante et infirmière, mais également au niveau des préposés aux

bénéficiaires. Enfin, pour fournir les composantes démographiques de long terme du modèle de simulation qui suivra ce rapport, nous présentons les statistiques officielles concernant les projections démographiques pour les enfants et les jeunes (système d'éducation) et pour les personnes de 65 ans et plus (système de santé). Ces données démographiques permettront, en première approximation, de caractériser l'évolution de la clientèle scolaire et de la demande de soins de santé.

Il est à noter que nous aurions aimé avoir été en mesure de fournir une analyse portant également sur les cohortes de diplômés des programmes de formation de préposés aux bénéficiaires et leurs parcours de résidence et de revenus. Cependant, ceci n'est pas possible, car ces diplômés ne se retrouvent pas dans la PLEMT, puisque ces programmes sont réputés être du niveau des études secondaires ou de la formation aux adultes et ne sont par conséquent pas recensés dans la base de données. En théorie, l'ensemble des diplômes d'études professionnelles (DEP) au Québec sont exclus de la PLEMT. En pratique par contre, certains programmes de formation d'études professionnelles fournis dans des centres de formation qui sont affiliés à un cégep se retrouvent dans la PLEMT. Ainsi, nous sommes parvenues à identifier un certain nombre d'étudiants issus de programmes de formation pour les préposés aux bénéficiaires dans des cégeps, mais ceux-ci ne sont pas représentatifs de l'ensemble des étudiants ayant ce type de formation. Le nombre d'observations dont nous disposons est faible, ce qui nous amène à conclure que la PLEMT n'est pas appropriée pour évaluer les effectifs de préposés aux bénéficiaires et leur parcours de revenus. Nous sommes toutefois en mesure de fournir des chiffres portant sur la rétention dans la profession de préposés aux bénéficiaires étant donné que pour cette analyse nous utilisons les données du Recensement canadien de la population, lesquelles incluent l'ensemble des diplômés, tant postsecondaires que de niveau secondaire.

Concrètement, ce rapport répond aux cinq questions suivantes pour chacune des professions étudiées, mais nous prenons ici l'exemple de l'enseignement :

- 1) Combien d'individus obtiennent un diplôme en enseignement chaque année au Québec de 2010 à 2016 inclusivement ?

- 2) Quelle fraction de ces diplômés entre directement sur le marché du travail et dans quelle province résident-ils ?
- 3) Quel est le parcours de revenus et de résidence des diplômés dans les années suivant l'obtention de leur diplôme (au maximum sur six ans) ?
- 4) Quelle fraction des individus avec un diplôme en enseignement travaille comme enseignant (selon la Classification nationale des professions) selon leur cohorte de naissance ?
- 5) Quel est le taux de rétention dans la profession enseignante selon l'âge de l'individu ?

De plus, nous fournissons les chiffres suivants par rapport aux projections de la population :

- 1) Quelle est la population selon les groupes d'âge pour les enfants du primaire et secondaire dans les cinq prochaines années ?
- 2) Quelle est la population de 65 ans et plus dans les cinq prochaines années ?

Enfin, le rapport dresse un bref portrait d'initiatives telles que *Now Teach* et *Teach For America*, qui visent à augmenter la main-d'œuvre dans le secteur de l'éducation en permettant à des personnes hautement qualifiées récemment diplômées (dans le cas de *Teach For America*) ou en fin de carrière ou à la retraite (dans celui de *Now Teach*) d'enseigner au primaire ou au secondaire et de faire bénéficier le réseau de leur expertise.

Le rapport est structuré de la façon suivante. Les sections 2 et 3 présentent la méthodologie ainsi que les sources de données utilisées. La section 4 poursuit avec les résultats. La section 5 contient le résumé des initiatives pour rehausser le nombre d'enseignants et, enfin, la section 6 conclut.

2. Définitions et méthodologie

Nous présentons ici certains points se rapportant aux définitions de certaines de nos principales variables et à la méthodologie que nous utilisons. Dans un premier temps, nous présentons les critères que nous avons retenus pour identifier les programmes d'études (section 2.1) et les professions (section 2.2). Sont ensuite définis la rétention géographique des diplômés récents (section 2.3) ainsi que les revenus d'emploi, la participation au travail (section 2.4) et la rétention dans la profession (section 2.5).

2.1 Classification des programmes d'études

Le point de départ de nos analyses est l'identification des personnes ayant obtenu un diplôme d'un programme menant à la profession enseignante, infirmière ou de préposé aux bénéficiaires, que ce soit dans les données de la PLEMT ou du Recensement canadien de la population. Les programmes d'études sont classifiés selon la Classification des programmes d'enseignement (CPE) Canada 2011. La CPE sert à classer les programmes d'enseignement ainsi que les cours (Statistique Canada, 2012a). La CPE de 2011 est organisée par domaine d'études et elle comprend 49 séries divisées en 387 sous-séries. Chaque sous-série correspond à un code de classement, qui est un code de six chiffres identifiant chaque programme avec précision. Les deux premiers chiffres donnent un classement général du programme d'enseignement et les quatre chiffres subséquents précisent et identifient exactement le programme de formation. Nous avons identifié les codes portant sur les formations en enseignement primaire et secondaire, en sciences infirmières ainsi que celles adressées aux préposés aux bénéficiaires. Les Tableaux A1, A2 et A3 en annexe présentent les divers codes utilisés pour identifier les formations en question.

Dans la catégorie d'enseignants, nous avons inclus toutes personnes ayant obtenu un diplôme en éducation. Selon la CPE cela inclut tous les programmes d'enseignement qui portent sur les aspects théoriques et pratiques de l'apprentissage. Le code principal utilisé est le code 13.0101 (Éducation (général)), puis ensuite tout un ensemble de codes supplémentaires. Dans les données du Recensement, la majorité des individus travaillant comme enseignant rapportent les codes 13.0101 et 13.1001 (Éducation spécialisée en

enseignement spécial (général)), soit plus de 60 % de tels individus. Cependant, une proportion non négligeable d'individus œuvrant dans la profession rapporte détenir un diplôme dans un programme d'études correspondant à d'autres codes. Cette déviation est probablement attribuable aux enseignants ayant complété d'abord la formation initiale (13.0101), mais ayant ensuite poursuivi des formations complémentaires en se spécialisant, par exemple, en enseignement préscolaire ou en enseignement de la méthode Waldorf/Steiner ou encore en allant chercher des bases en administration pour éventuellement diriger des écoles. Des codes dédiés à l'enseignement, nous excluons les codes en lien avec le *counselling* (codes 13.1101 à 13.1199), la formation aux adultes (code 13.1201) et la formation d'adjoints à l'enseignement (codes 13.1501 à 13.1599).

Les codes pour les sciences infirmières et les préposés aux bénéficiaires sont beaucoup plus circonscrits, comme le montrent leurs listes respectives en annexe (Tableaux A2 et A3). Tous les codes font partie de la série des programmes dans le domaine de la santé et programmes connexes. Par contre, les codes pour les infirmiers et les préposés sont classés dans deux sous-séries différentes. Les infirmiers font partie de la CPE d'infirmiers autorisés, administration en sciences infirmières, recherches en sciences infirmières et soins infirmiers cliniques, alors que les préposés aux bénéficiaires sont dans la sous-série d'infirmier auxiliaire/auxiliaire autorisé et aide-infirmier. Cette dernière classe de programmes d'enseignement permet de préparer les étudiants à fournir de l'aide et des soins infirmiers généraux sous la supervision d'un infirmier autorisé ou d'un médecin. Nous excluons de notre analyse les diplômés dont la principale formation est Infirmier auxiliaire autorisé (code 51.3901), ce qui correspond généralement à un diplôme de niveau collégial. Inclure ces diplômés diminue énormément les taux de rétention dans la profession infirmière.

2.2 Classification des professions

Un autre élément crucial sur lequel se fonde notre analyse, en particulier lorsque nous calculons le taux de rétention dans la profession des diplômés, est celui de la profession. Dans les données du Recensement, les personnes à l'emploi rapportent la profession dans laquelle elles œuvrent et cette profession est ensuite codée selon la Classification nationale des professions (CNP) de 2016 (Statistique Canada, 2018). La CNP fournit un classement de

professions selon le genre de travail exécuté. En 2016, elle compte près de 40 000 titres de profession regroupés en 500 groupes de base, organisés selon quatre niveaux de compétences et dix genres de compétences. Le niveau de compétences est défini par le niveau et le genre d'études et de formation requis pour un emploi. Les niveaux de compétences vont de A à D, où le critère du niveau A est un diplôme universitaire et le niveau D ne requiert aucune exigence d'études. Le genre de compétences se définit comme le type de travail effectué, présenté de 0 à 9. Le Tableau A4 en annexe fournit la liste des codes CNP 2016 que nous attribuons à chaque profession qui nous intéresse dans le cadre de ce rapport.

Les codes CNP pour enseignants aux niveaux préscolaire, primaire (4031) et secondaire (4032) ont un niveau de compétences A, puisqu'il faut un baccalauréat pour pratiquer cette profession. Il est possible de distinguer le niveau d'enseignement de cette profession, puisqu'il y a une catégorie pour ceux qui enseignent au niveau secondaire et une autre aux niveaux primaire et préscolaire. Cependant, dans notre analyse, nous regroupons ces enseignants dans un premier groupe qui n'inclut que les enseignants de l'école primaire et de l'école secondaire (codes 4031 et 4032). Nous utilisons ensuite un deuxième groupe plus largement défini qui inclut les enseignants du primaire et du secondaire, mais aussi les directeurs d'école (0422), les aides-enseignants (4413), les éducateurs en petite enfance (4214) et les instructeurs pour personnes ayant une déficience (4215). Ceci nous permet de bien cerner les personnes œuvrant dans une profession en lien avec leur diplôme de formation en enseignement.

Deux codes CNP permettent d'identifier les infirmiers, soit celui des coordonnateurs et superviseurs des soins infirmiers (3011) et les infirmiers autorisés et infirmiers psychiatriques autorisés (3012). Puisqu'il est possible d'exercer cette profession avec un diplôme postsecondaire du CEGEP ou de l'université, cette profession a plutôt un niveau de compétence B, ce qui correspond généralement aux compétences acquises dans le cadre de programmes de deux à trois ans d'études postsecondaires (incluant la formation technique de trois ans au CEGEP). Cependant, les postes et les salaires pouvant être obtenus varient selon le niveau de formation. Les bachelières seront infirmières cliniciennes alors que les diplômées du CEGEP seront simplement infirmières. Les codes 3011 et 3012 ne permettent pas de distinguer ces deux types de postes. Pour être considéré comme infirmière ou

infirmier au Québec, il faut être membre de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, mais les diplômés qui attendent leur permis sont aussi inclus dans cette catégorie selon la CNP.

Enfin, pour les préposés aux bénéficiaires, deux codes sont retenus, soit les aides-infirmiers, aides-soignants, préposés aux bénéficiaires et infirmiers auxiliaires (3412) et les infirmiers auxiliaires (3233).

2.3 Rétention géographique

La rétention géographique est calculée à partir des données de la PLEMT. La section suivante fournira plus d'informations sur la structure de la plateforme de données ainsi que son contenu. Appelons ici l'année d'obtention du diplôme comme l'année de référence ou temps zéro ($t = 0$). Pour les personnes ayant obtenu leur diplôme au Québec pour une certaine année, nous pouvons, pour les années t subséquentes, calculer la proportion travaillant au Québec. Cette proportion indique donc la rétention géographique au Québec, soit la proportion d'individus ayant obtenu leur diplôme au Québec et travaillant au Québec t années après l'obtention du diplôme. Nous présentons également, pour fins de comparaison, les mêmes calculs, mais effectués du point de vue de l'Ontario.

2.4 Revenus et participation au marché du travail

La participation au marché du travail et les revenus suite à l'obtention du diplôme proviennent également de la PLEMT. Tous les revenus présentés dans ce rapport sont en dollars constants de 2016. Concernant la participation au marché du travail, nous considérons comme actif un individu qui rapporte au minimum 500 \$ en revenus d'emploi (en dollars constants dans une année fiscale). Nous pouvons ainsi calculer la proportion d'individus dans nos cohortes de diplômés ayant des revenus d'emploi (supérieurs ou égaux à 500 \$) au temps $t = 1$, soit l'année après l'obtention du diplôme. Nous pouvons également suivre les diplômés dans les années suivant l'obtention de leur diplôme et calculer la médiane de leurs revenus d'emploi. Notons que la médiane de revenus d'emploi inclura les revenus inférieurs à 500 \$. De plus, puisque nous ne pouvons pas observer la profession exercée par

l'individu dans la PLEMT, les revenus se rapportent à tous les emplois occupés par l'individu, pas uniquement l'emploi visé par la formation.

2.5 Emploi dans le domaine d'études et rétention dans la profession

Le taux de rétention dans la profession est calculé à partir des données du Recensement. Tout d'abord, les individus ayant les diplômes d'intérêt sont identifiés grâce à la variable portant sur le plus haut diplôme obtenu (CIP2011). Ensuite, parmi ces individus, nous identifions lesquels sont dans des professions appropriées, en nous basant sur la variable NOC2016. Ensuite, nous ne gardons que les individus âgés de 22 à 65 ans inclusivement et ayant un diplôme approprié (p. ex., un diplôme en enseignement), et nous estimons un modèle de régression dans lequel le fait de rapporter une profession appropriée (p. ex., enseignant) est expliqué par une série de variables dichotomiques d'âge. Ceci nous donne, pour chaque âge, la proportion estimée d'individus œuvrant dans une telle profession parmi ceux ayant le diplôme approprié. Cet exercice est répété quatre fois, pour les diplômes et professions suivants : (1) diplômé en enseignement travaillant comme enseignant au primaire ou au secondaire, (2) diplômé en enseignement travaillant en éducation, (3) diplômé en sciences infirmières travaillant comme infirmier et (4) diplômé d'un programme de formation pour préposés aux bénéficiaires travaillant comme préposé aux bénéficiaires. Les codes exacts, tant pour les programmes de formation que les professions, se trouvent en annexe aux Tableaux A1, A2, A3 et A4.

3. Données

Plusieurs dimensions de la gestion des ressources humaines dans le secteur de la santé et de l'éducation sont abordées dans ce rapport. Selon notre connaissance générale des sources de données de qualité (Statistique Canada et Institut de la statistique du Québec), nous pensons que les sources que nous utilisons sont les plus intéressantes dans le cadre de ce projet. Il s'agit des microdonnées analytiques de la Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail (PLEMT) ainsi que du Recensement canadien de la population de 2016.

3.1 Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail

La PLEMT est une plateforme gérée par Statistique Canada permettant de coupler plusieurs fichiers de source administrative et dont les données sont accessibles au Centre interuniversitaire québécois des statistiques sociales (Statistique Canada, 2019; Réseau canadien des Centres de données de recherche, s. d.). Il s'agit d'une initiative très récente de Statistique Canada : les données ne sont accessibles aux chercheurs que depuis novembre 2018. Les fichiers disponibles qui nous intéressent¹ sont le Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP) de 2010 à 2016 et le Fichier des familles T1 (FFT1), soit les données longitudinales de l'impôt contenues dans les fichiers T1, du nom du formulaire qu'utilisent les Canadiens pour soumettre leur déclaration de revenus à l'Agence du revenu du Canada.

Le SIEP inclut l'univers de tous les étudiants inscrits dans un programme d'études postsecondaires au Canada, incluant les étudiants des programmes d'études collégiales réguliers et préuniversitaires (menant à l'obtention d'un diplôme d'études collégiales ou DEC) des cégeps du Québec, mais excluant la plupart des diplômes d'études professionnelles, lesquels sont enseignés principalement dans les écoles de métiers ou centre de formation

¹ Le Système d'information sur les apprentis inscrits (SIAI) fait également partie de la PLEMT, mais ne nous intéresse pas dans le cas présent, car il porte sur les personnes qui suivent une formation et celles qui obtiennent un certificat de qualification professionnelle dans le cadre d'un programme d'apprentissage.

professionnelle. Les données du SIEP viennent des établissements d'enseignement postsecondaire. Chaque établissement est tenu de faire parvenir à une date fixe la liste des étudiants inscrits au sein de leur établissement au ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, afin que celui-ci détermine le financement que recevra l'institution pour l'année scolaire en question. Le ministère se sert également de ces données à des fins d'élaboration et de planification de politiques d'éducation postsecondaires. Les diverses institutions ont donc un fort incitatif à s'assurer que l'information soit dûment remplie et aussi complète que possible.

Le SIEP contient une observation par personne, par année et par programme d'études. Chaque individu est identifié par une clé d'identification, la variable `masterid`, qui nous permet d'identifier un individu au fil des années même si ce dernier change de programme de formation ou d'établissement d'enseignement. C'est cette clé qui nous permet de nous assurer que chaque individu n'est inclus qu'une seule fois même s'il obtient plusieurs diplômes. C'est également cette clé qui permet d'effectuer le couplage avec le Fichier des familles du T1. Le SIEP regroupe notamment de l'information sur l'institution fréquentée par l'individu, dont son emplacement géographique (province d'études), ainsi que sur le programme que l'étudiant fréquentait. Puisque nous désirons calculer des statistiques portant sur des cohortes de diplômés, nous utilisons la variable `gradyear` disponible dans le SIEP et qui identifie l'année de collation ou d'obtention du diplôme. Cette variable nous permet d'identifier l'année de l'obtention du diplôme et nous ne gardons par la suite que l'observation personne-année-programme d'études correspondant à cette année. Il ne reste donc plus qu'une observation par personne et programme d'études. À noter que l'obtention du diplôme est habituellement quelque mois après l'obtention des derniers crédits dans le programme suivi. Le SIEP comprend également le code CPE 2011 contenant de l'information sur le programme d'études; ce code sera utilisé pour identifier les formations pertinentes selon la méthodologie décrite à la section précédente. Nous utilisons le fichier du SIEP de 2010 à 2016, ce qui nous permet d'identifier les diplômés ayant obtenu leur diplôme de 2010 à 2016, inclusivement. À noter que l'année 2009, quoique disponible dans les données, ne regroupe que les individus ayant obtenu leur diplôme à la session d'automne au Québec. L'année 2009 n'est donc pas comparable aux autres et nous l'excluons de notre analyse.

L'autre élément majeur de la PLEMT est le FFT1, lequel est un fichier annuel contenant, pour tous les individus présents dans le SIEP, des informations provenant de leurs fichiers annuels de déclarations de revenus (fichiers T1). Tel que mentionné, le couplage entre le SIEP et le FFT1 s'effectue à l'aide de la clé `masterid`. Nous pouvons ainsi obtenir des informations longitudinales portant sur les revenus d'emploi des diplômés une fois leurs études terminées, ainsi que sur leur lieu de résidence. En effet, le code postal à six caractères de l'adresse inscrite sur la déclaration de revenus est disponible dans le FFT1, ce qui permet d'observer la province de résidence annuelle. Les fichiers FFT1 sont disponibles pour les années de référence (`refyear`) jusqu'en 2016. Il nous sera donc possible de suivre l'évolution des revenus et de la province de résidence suite à l'obtention du diplôme pour une période jusqu'à six ans après la fin des études. Les revenus d'emploi se trouvent dans la variable `T4E`, alors que la province de résidence est la variable `PRCO`. La PLEMT contient ainsi l'univers des étudiants obtenant un diplôme postsecondaire au Canada (à travers le SIEP) et permet de suivre ces diplômés sur plusieurs années suite à l'obtention du diplôme (grâce aux FFT1). La PLEMT est donc la meilleure source d'information pour comprendre le parcours universitaire des jeunes et leur cheminement sur le marché du travail au Canada.

La PLEMT a cependant certaines limites. Premièrement, il nous est impossible de dire quelle profession exerce exactement un diplômé puisque nous n'avons accès qu'aux détails de sa déclaration de revenus dans le FFT1. Nous avons toutefois accès au code d'industrie du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN²) de la profession occupée par l'individu tel que rapporté par l'employeur principal de l'individu (Statistique Canada, 2012b). L'employeur principal est identifié comme celui pour lequel les revenus d'emploi (provenant du T4, soit le relevé émis par l'employeur) sont les plus élevés pour l'année en question. Le code SCIAN (à trois chiffres) est celui qui se retrouve dans le Registre des entreprises de l'employeur principal. Le code SCIAN fournit de l'information sur l'industrie, et non la profession, et donc ne donne qu'une approximation de l'emploi occupé par les individus. Par exemple, dans le cas qui nous intéresse ici, on peut raisonnablement présumer qu'un individu diplômé d'un programme de formation pour enseigner à l'école

² Dans les FFT1, pour les années fiscales 2012 et plus, la classification est faite selon le SCIAN 2012. Pour les années 2006 à 2011, il s'agit plutôt du SCIAN 2007.

primaire et qui rapporte comme industrie principale un milieu d'éducation puisse être considéré comme occupant un poste d'enseignant au primaire ou une autre profession connexe. La variable du FFT1 rapportant l'industrie principale est NAIC1.

Deuxièmement, une autre limite de la PLEMT porte sur l'emplacement géographique. Nous connaissons le lieu de résidence inscrit sur la déclaration de revenus du travailleur, mais pas le lieu de travail. Il se peut que les deux ne concordent pas, mais nous ne pouvons pas identifier ces situations. Un exemple serait une personne qui réside à Gatineau au Québec, mais qui travaille à Ottawa en Ontario : nous l'identifierons comme au Québec, même si son lieu de travail n'y est pas.

Enfin, il est possible qu'une personne ne soit pas observée dans nos données pour une année fiscale même si elle est au Canada. Ceci survient lorsque cette personne ne soumet pas de déclaration de revenus à l'Agence de revenu du Canada ou qu'elle la soumet en retard. Il est cependant possible que ces non-déclarations soient justifiées et attribuables par exemple à un déménagement hors du pays ou à un décès. Ceci étant dit, le nombre de personnes ainsi manquantes dans les fichiers FFT1 est somme toute minime.

3.2 Recensement canadien de la population

Les données du Recensement canadien de la population de 2016 (questionnaire long) couvrent 20 % de la population canadienne. En plus d'obtenir des informations sociodémographiques pour chacun de ces individus, telles que l'âge et le lieu de résidence, ces données permettent d'identifier le principal domaine d'études de l'individu, ainsi que la profession dans l'emploi principal. En pratique, la variable CIP2011 (Scolarité : Principal domaine d'études, détaillé selon la Classification des programmes d'enseignement (CPE) du Canada 2011) permet d'identifier avec précision le domaine d'étude, alors que la variable NOC2016 (Travail : Profession selon la Classification nationale des professions (CNP) de 2016) permet d'identifier la profession principale de l'individu. La variable NOC2016 porte sur l'emploi occupé par l'individu durant la semaine de référence du recensement. Cependant, si l'individu n'a pas travaillé durant la semaine de référence, alors les questions ont trait à l'emploi occupé le plus longtemps depuis le 1^{er} janvier de l'année précédente. Si un

individu a deux emplois, alors les questions se rattachent à l'emploi pour lequel l'individu a consacré le plus grand nombre d'heures. Tel que mentionné dans la section sur la méthodologie, la liste des codes inclus pour chacun des diplômes et chacune des professions est disponible en annexe (voir Tableaux A1, A2, A3 et A4). Ensemble, ces deux variables nous permettent de calculer le taux de rétention selon l'âge de l'individu pour chaque profession.

4. Résultats

Cette section présente les résultats de notre étude. Nous commençons par les résultats portant sur les cohortes de diplômés ainsi que leurs parcours de résidence et de revenus se basant sur les données de la PLEMT. Nous enchaînons avec la rétention dans la profession se basant sur les données du Recensement canadien de la population, puis nous présentons les projections démographiques de l'Institut de la statistique du Québec.

4.1 Cohortes de diplômés

Nous commençons par présenter au Tableau 1 les cohortes de diplômés en enseignement au Québec. Ces chiffres correspondent au nombre de diplômés émis au Québec pour les programmes de premier cycle universitaire en enseignement. Les cohortes sont identifiées selon l'année d'obtention du diplôme ($t = 0$). Deux séries de chiffres sont présentées. La première ligne, indiquée MEES, contient les tailles de cohortes de diplômés selon les données officielles du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES). Ces données sont rapportées par l'Institut de la Statistique du Québec (Banque de données des statistiques officielles sur le Québec, 2017). La deuxième ligne, indiquée PLEMT, contient les tailles des cohortes que nous avons identifiées dans la PLEMT (plus précisément, dans la composante SIEP de la PLEMT). La comparaison entre la ligne MEES et PLEMT nous permet de valider notre stratégie d'identification des cohortes. La troisième ligne présente les tailles des cohortes présentes à la fois dans les données SIEP et FFT1. Nous nous servons du couplage entre les dossiers universitaires (le SIEP) et les fichiers fiscaux (les FFT1) afin de suivre les diplômés dans les années suivant l'obtention du diplôme. Nous retraçons donc une bonne partie des diplômés à travers les différents fichiers fiscaux, mais certains ne se retrouvent pas dans un ou plusieurs des fichiers FFT1. Tel que mentionné à la section 3.1, un individu pourrait ne pas soumettre une déclaration de revenus, ou la soumettre en retard, ce qui ferait que ses données fiscales ne se retrouveraient pas dans le FFT1.

Le Tableau 1 révèle que le nombre annuel de diplômés en enseignement oscille entre 3 300 et 3 700 et que la PLEMT sous-évalue légèrement le nombre de diplômés, l'écart étant d'au plus 147 personnes (soit moins de 4 % du total). Étant donné cette faible différence, il

apparaît clair que les données de la PLEMT contiennent les informations pour la quasi-totalité des personnes ayant reçu un diplôme. Ainsi, ces données sont d'une grande fiabilité. L'attrition entre le SIEP et les FFT1 (lignes 2 et 3) oscille entre 120 et 240 individus, soit entre 3,7 % et 6,8 % selon les cohortes.

Tableau 1 : Cohortes de diplômés en enseignement au Québec

Cohorte diplômés	de	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
MEES		3 680	3 566	3 309	3 697	3 750	3 697	N/D
PLEMT (SIEP)		3 610	3 520	3 240	3 590	3 670	3 550	3 690
PLEMT (SIEP + FFT1)		3 380	3 280	3 120	3 420	3 520	3 410	3 560

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT et de la Banque de données des statistiques officielles sur le Québec (2017). Les données sont arrondies à la dizaine suite aux règles de divulgation de Statistique Canada.

Ensuite, nous suivons les individus entre l'année d'obtention de leur diplôme ($t = 0$) et la dernière année disponible dans nos données dans le Tableau 2. Dans ce tableau, les cohortes sont identifiées selon l'année d'obtention du diplôme ($t = 0$), la colonne 0 donne donc la taille de la cohorte au moment de l'obtention du diplôme. Les colonnes suivantes ($t = 1$ à 6) indiquent le nombre de diplômés qui sont retrouvés dans les fichiers FFT1 pour les années subséquentes. Conséquemment, la colonne 1 correspond à l'année fiscale 2011 pour la cohorte 2010, à l'année fiscale 2012 pour la cohorte 2011, et ainsi de suite. À noter que les diplômés sont ceux qui ont obtenu leur diplôme d'un établissement situé au Québec, mais qu'ils peuvent demeurer n'importe où au Canada par la suite. Nous présenterons les chiffres sur les parcours de résidence à la section 4.3.

Tableau 2 : Cohortes de diplômés en enseignement au Québec dans le FFT1 par année depuis l'obtention du diplôme

	Années depuis l'obtention du diplôme (t)							Attrition (%)		
	0	1	2	3	4	5	6	$t = 0$	$t > 0$	Totale
Cohorte 2010	3 380	3 360	3 340	3 340	3 340	3 340	3 340	6,4	1,1	7,5
Cohorte 2011	3 280	3 270	3 260	3 260	3 260	3 250	—	6,8	0,9	7,7
Cohorte 2012	3 120	3 110	3 090	3 090	3 080	—	—	3,7	1,2	4,9
Cohorte 2013	3 420	3 410	3 380	3 380	—	—	—	4,7	1,1	5,8
Cohorte 2014	3 520	3 500	3 490	—	—	—	—	4,1	0,8	4,9
Cohorte 2015	3 410	3 390	—	—	—	—	—	3,9	0,6	4,5
Cohorte 2016	3 560	—	—	—	—	—	—	3,6	—	3,6

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT. Les données sont arrondies à la dizaine suite aux règles de divulgation de Statistique Canada.

Au Tableau 2, nous pouvons voir que la cohorte 2010 débute à 3 380 individus, relativement à une cohorte de 3 610 individus dans la PLEMT (Tableau 1), et termine à 3 340 individus. Ainsi, 230 individus ne sont pas retrouvés dans le SIEP et 40 personnes présentes en $t = 0$, soit l'année d'obtention du diplôme, ne le sont plus en $t = 6$, soit en 2016. Ceci représente une perte de 6,4 % des individus en $t = 0$, et une perte supplémentaire de 1,1 % des individus entre $t = 0$ et $t = 6$. La cohorte de 2011 suit une tendance similaire, puisque seules 30 personnes (0,9 %) sont retirées des données entre 2011 et 2016. Le Tableau 2 suggère que l'attrition survient principalement dès la première année puisque les tailles de cohorte sont relativement stables au cours des années suivantes. On remarque que l'attrition en $t = 0$, entre les données présentes dans la PLEMT et les données présentes à la fois dans la PLEMT et dans le SIEP, se chiffre entre 3,6 % et 6,8 %. L'attrition entre $t = 0$ et $t = 6$ oscille entre 0,6 % et 1,2 %. Ainsi, l'attrition est somme toute modeste entre la première année d'observation dans les données fiscales et la dernière année d'observation.

Le Tableau 3 présente un tableau analogue au Tableau 1, mais cette fois pour les diplômés de sciences infirmières au Québec.

Tableau 3 : Cohortes de diplômés en sciences infirmières au Québec

Cohorte de diplômés	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Diplômés de premier cycle universitaire							
MEES	1 186	1 212	1 297	1 498	1 717	1 899	N/D
PLEMT (SIEP)	1 200	1 240	1 320	1 520	1 750	1 920	2 170
PLEMT (SIEP + FFT1)	1 160	1 190	1 310	1 500	1 720	1 890	2 140
Diplômés d'études collégiales							
PLEMT (SIEP)	2 040	2 320	2 480	2 700	2 730	2 700	2 750
Diplômés d'études collégiales (excluant ceux qui obtiennent un diplôme universitaire ultérieurement)							
PLEMT (SIEP)	1 250	1 450	1 550	—	—	—	—
PLEMT (SIEP + FFT1)	1 220	1 420	1 530	—	—	—	—

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT et de la Banque de données des statistiques officielles sur le Québec (2017). Les données sont arrondies à la dizaine suite aux règles de divulgation de Statistique Canada.

Le traitement des données de la PLEMT en ce qui concerne la formation en sciences infirmières est plus complexe que pour celle en enseignement, de par le niveau des

formations offertes. En effet, il est possible d'œuvrer comme infirmière ou infirmier en ayant un diplôme d'études collégiales ou un diplôme de premier cycle universitaire, bien que le niveau des postes et responsabilités soit différent. Or, nous observons dans les données de la PLEMT des personnes qui obtiennent un DEC en sciences infirmières puis qui, par la suite, poursuivent leurs études et obtiennent un baccalauréat en sciences infirmières. Nous avons décidé, par souci de transparence et pour pouvoir comparer les cohortes, de présenter les chiffres séparément pour les diplômés du premier cycle universitaire et ceux du niveau collégial, en excluant de ces derniers ceux qui, par la suite, obtiennent un diplôme universitaire. Pour cette dernière catégorie, nous jugeons que seuls les chiffres portant sur les cohortes de diplômés de 2010, 2011 et 2012 sont fiables, car les cohortes de 2013 et plus sont encore trop récentes pour pouvoir identifier ceux qui éventuellement obtiendront un diplôme universitaire.

Au Tableau 3, les diplômés sont donc présentés selon trois catégories : les diplômés de premier cycle universitaire, ceux ayant un DEC (qu'ils obtiennent ou non un diplôme universitaire par la suite), puis ceux ayant uniquement un DEC. À noter que la comparaison avec les chiffres du MEES n'est faite que pour le premier cycle universitaire. La Banque de données des statistiques officielles sur le Québec (2017) permet de consulter des données portant sur les études collégiales, mais le détail ne permet pas de cibler les formations en sciences infirmières spécifiquement. En effet, la classification la plus fine possible correspond à la famille de programmes « Techniques biologiques » dans le secteur de formation de la santé, mais ceci inclut d'autres formations, rendant ainsi les chiffres peu informatifs.

Le Tableau 3 montre qu'en ce qui concerne les diplômés du premier cycle universitaire, les chiffres provenant de la PLEMT sont légèrement supérieurs³ à ceux du MEES. La différence est d'au plus 33 diplômés (en faveur de la PLEMT), soit 1,9 % du nombre rapporté au MEES. La comparaison des chiffres sur les diplômés d'études collégiales nous permet de

³ Au Tableau 1, les effectifs dans la PLEMT sont légèrement inférieurs. Comme nous ne possédons pas la méthodologie utilisée par le MEES pour calculer les effectifs, nous avons dû établir les règles qui nous paraissaient les plus plausibles. Alors que nous utilisons une seule méthode de calcul pour toutes les cohortes, il est possible que la méthodologie employée par le MEES ait changé dans le temps pour s'ajuster aux nouvelles réalités.

voir qu'un nombre considérable de détenteurs de DEC poursuivent leurs études pour obtenir un diplôme de niveau universitaire. En effet, des 2 040 diplômés d'études collégiales en 2010, 1 250 n'ont pas poursuivi leurs études. Ainsi, 790 des 2 040 diplômés, soit 39 %, ont obtenu par la suite un diplôme universitaire. Ce pourcentage est similaire pour les cohortes de 2011 et 2012 (à 37,5 % dans les deux cas), puis diminue à 34,3 % pour celle de 2013 et à 18,7 % pour celle de 2014. De plus, l'attrition entre le SIEP et les données fiscales est faible. Par exemple, des 1 200 diplômés de premier cycle universitaire de la cohorte de 2010, 1 160 se retrouvent dans les fichiers fiscaux en 2010, soit une attrition de 40 individus, ou 3,3 %. Pour les diplômés universitaires, l'attrition au temps $t = 0$ entre les données SIEP et les données FFT1 varient entre 0,8 % (cohorte de 2012) et 4 % (cohorte de 2011), alors que pour ceux de niveau collégial uniquement, les taux varient entre 1,3 % (cohorte de 2012) et 2,4 % (cohorte de 2010).

Tableau 4 : Cohortes de diplômés en sciences infirmières au Québec dans le FFT1 par année depuis l'obtention du diplôme

Diplômés de premier cycle universitaire										
Cohorte	Années depuis l'obtention du diplôme (t)							Attrition (%)		
	0	1	2	3	4	5	6	t = 0	t > 0	Totale
2010	1 160	1 150	1 140	1 140	1 140	1 130	1 130	3,3	2,5	5,8
2011	1 190	1 190	1 180	1 170	1 160	1 170	—	4,0	1,6	5,6
2012	1 310	1 300	1 300	1 290	1 290	—	—	0,8	1,5	2,3
2013	1 500	1 490	1 490	1 480	—	—	—	1,3	1,3	2,6
2014	1 720	1 720	1 710	—	—	—	—	1,7	0,6	2,3
2015	1 890	1 890	—	—	—	—	—	1,6	0,0	1,6
2016	2 140	—	—	—	—	—	—	1,4	—	1,4

Diplômés d'études collégiales (excluant ceux qui obtiennent un diplôme universitaire ultérieurement)										
Cohorte	Années depuis l'obtention du diplôme (t)							Attrition (%)		
	0	1	2	3	4	5	6	t = 0	t > 0	Totale
2010	1 220	1 220	1 220	1 210	1 210	1 210	1 200	2,4	1,6	4,0
2011	1 420	1 430	1 420	1 410	1 420	1 410	—	2,1	0,7	2,8
2012	1 530	1 520	1 520	1 520	1 510	—	—	1,3	1,3	2,6

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT. Les données sont arrondies à la dizaine suite aux règles de divulgation de Statistique Canada.

Enfin, le Tableau 4 présente le suivi des diplômés présents dans le SIEP à travers les années fiscales, selon les années depuis l'obtention du diplôme, à l'instar du Tableau 2. Au Tableau 4, on remarque que l'attrition depuis l'obtention du diplôme ainsi que dans les années suivantes est faible, mais légèrement supérieur à ce qui était observé en éducation.

L'attrition entre $t = 0$ et $t = 6$ oscille entre 0,0 % et 2,5 %. Par exemple, des 1 200 diplômés de premier cycle universitaire de la cohorte de 2010 (Tableau 3), 1 160 sont observés dans le SIEP en $t = 0$ et seuls 30 diplômés ne sont pas retrouvés dans le SIEP six ans après l'obtention du diplôme. Il s'agit donc d'une attrition de 3,3 % en $t = 0$, suivie d'une attrition de 2,5 % entre $t = 0$ et $t = 6$, pour une attrition globale de 5,8 %. L'attrition en $t = 0$ est par compte relativement faible en sciences infirmières en comparaison avec les diplômés en éducation. On remarque un taux de 2,0 % comparativement à 4,8 % en éducation. La raison de cet écart n'est pas attribuable aux étudiants étrangers, hypothèse que nous avons pu valider dans la PLEMT. Il faudra creuser davantage pour comprendre la source de cet écart.

Somme toute, le nombre de diplômés qui ne peuvent être suivis dans les fichiers fiscaux est relativement faible, toujours en dessous de 7,7 % globalement. De plus, la plus grande partie de l'attrition survient généralement dès l'année de l'obtention du diplôme, surtout en éducation, et non au cours des années subséquentes.

4.2 Évolution des parcours de résidence et de la participation au marché du travail suivant l'obtention du diplôme

Le Tableau 5 présente des statistiques portant sur l'année suivant l'obtention du diplôme ($t = 1$), afin de brosser un portrait de la participation au marché du travail et du lieu de résidence des diplômés du Québec au tout début de leur carrière. Ce tableau révèle que le pourcentage en emploi (soit ayant des revenus d'emploi de plus de 500 \$) est très élevé, tant pour les diplômés en enseignement qu'en sciences infirmières, avec des taux ne descendant pas en bas de 97 %. Nous soulignons que ce pourcentage est plus élevé chez les diplômés en sciences infirmières qu'en enseignement. En effet, chez ces derniers, les taux sont entre 97,67 % et 99,34 %, comparativement à des taux entre 95,92 % et 97,02 % pour les diplômés en enseignement. Deux précisions sont à noter. Premièrement, le taux d'emploi n'est pas conditionnel à la province dans lequel l'emploi est exercé, ainsi un diplômé du Québec travaillant en Ontario est inclus dans le numérateur du taux d'emploi. Deuxièmement, le taux d'emploi ne correspond pas au taux de rétention dans la profession directement en lien avec le diplôme d'études. On ne peut ainsi utiliser ce taux d'emploi pour extrapoler le taux de

placement des diplômés dans un emploi de leur secteur. Le taux de rétention dans la profession est calculé dans la section 4.5 de ce rapport.

Concernant la rétention géographique, on remarque que le pourcentage demeurant au Québec est très élevé. En sciences infirmières, ce taux est demeuré autour de 98 % durant toute la période pour les diplômés universitaires, et autour de 99 % pour les diplômés du collégial. Cependant, le pourcentage de diplômés en enseignement demeurant au Québec a diminué de manière constante, passant du plus élevé (97,02 %) au plus faible (95,92 %) entre les cohortes de 2010 et de 2016⁴.

Ce constat soulève des préoccupations, étant donné le manque d'enseignants à l'heure actuelle. Nous constatons cependant que le pourcentage de diplômés quittant le Québec reste faible, soit au plus 4,08 %, ce qui correspond à 151 diplômés.

Tableau 5 : Emploi et résidence des diplômés du Québec l'année suivant l'obtention du diplôme

Cohorte	Diplômés en enseignement		Diplômés en sciences infirmières			
			Premier cycle universitaire		Études collégiales (exc. bacheliers)	
	Pourcentage en emploi	Pourcentage demeurant au Québec	Pourcentage en emploi	Pourcentage demeurant au Québec	Pourcentage en emploi	Pourcentage demeurant au Québec
2010	97,62	97,02	99,13	98,26	99,18	99,18
2011	97,86	96,94	99,16	98,32	98,60	99,30
2012	97,75	96,79	98,46	97,69	98,04	99,34
2013	98,24	96,48	99,33	97,99	—	—
2014	97,14	96,29	98,84	97,67	—	—
2015	97,05	96,15	98,41	97,88	—	—
2016	97,70*	95,92*	98,59*	98,60*	—	—
Moyenne	97,61	96,61	98,85	98,06	98,61	99,27

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Note : Les fichiers fiscaux n'étant disponibles que jusqu'en 2016, les diplômés de la cohorte 2016 ne peuvent être observés l'année suivant l'obtention de leur diplôme ($t = 1$). Les chiffres indiqués par * se réfèrent donc à 2016, l'année de l'obtention du diplôme ($t = 0$).

⁴ Pour la cohorte de 2016, les pourcentages rapportés font référence à l'année de l'obtention du diplôme ($t = 0$), car les données ne sont pas encore disponibles pour l'année suivant l'obtention du diplôme ($t = 1$), 2016 étant la dernière année présente dans les fichiers fiscaux.

À des fins de comparaison, nous présentons au Tableau 6 des statistiques similaires à celle du Tableau 5, mais cette fois pour l'Ontario. À noter que le système d'éducation étant différent en Ontario, nous ne séparons pas les diplômés en sciences infirmières selon le plus haut niveau d'études atteint. Les pourcentages en emploi en $t = 1$ sont inférieurs à ceux du Québec, avec des taux entre 92,6 % et 94,1 % pour les diplômés en enseignement et entre 95,4 % et 97,5 % pour ceux en sciences infirmières. Nous remarquons également que les pourcentages demeurant en Ontario sont nettement plus faibles que ceux pour le Québec, particulièrement en enseignement, avec des taux entre 85,5 % et 94,4 % pour les diplômés en enseignement et entre 92,8 % et 96,3 % pour ceux des sciences infirmières. Ainsi la situation du Québec, bien que préoccupante du fait de la baisse de la rétention des enseignants à travers les cohortes, se compare quand même avantageusement à celle de l'Ontario. L'Ontario est par contre peut-être en mesure d'attirer plus facilement des diplômés des autres provinces canadiennes, en partie à cause de la langue, ce qui pourrait combler l'écart entre sa perte de diplômés et le nombre de personnes entrant dans la profession dans la province.

Tableau 6 : Emploi et résidence des diplômés de l'Ontario l'année suivant l'obtention du diplôme

Cohorte	Diplômés en enseignement		Diplômés en sciences infirmières	
	Pourcentage en emploi	Pourcentage demeurant en Ontario	Pourcentage en emploi	Pourcentage demeurant en Ontario
2010	94,08	85,48	97,47	92,78
2011	92,43	94,41	96,62	96,31
2012	92,84	87,00	97,25	94,51
2013	92,97	86,20	96,96	93,09
2014	93,54	85,71	96,82	93,35
2015	92,63	86,81	95,37	94,29
2016	91,28*	92,67*	90,48	95,98
Moyenne	93,08	87,60	95,85	92,78

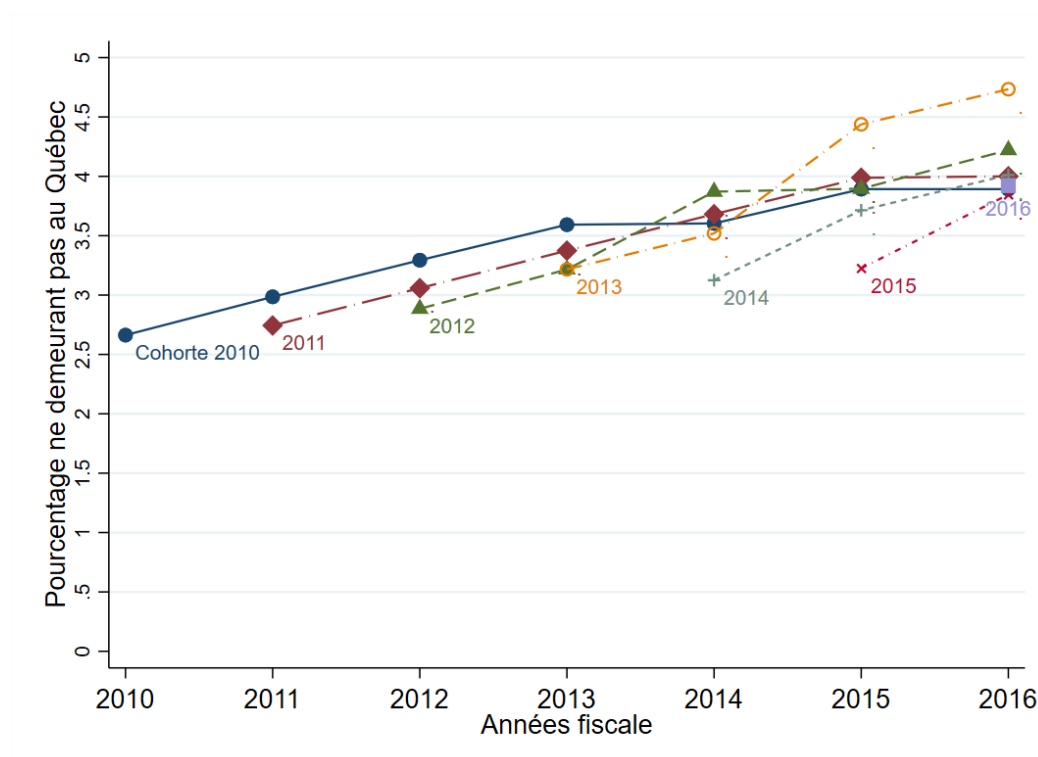
Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Note : Les fichiers fiscaux n'étant disponibles que jusqu'en 2016, les diplômés de la cohorte 2016 ne peuvent être observés l'année suivant l'obtention de leur diplôme ($t = 1$). Les chiffres indiqués par * se réfèrent donc à 2016, l'année de l'obtention du diplôme ($t = 0$).

4.3 Évolution des parcours de résidence par cohorte de diplômés

Nous présentons maintenant les parcours de résidence et de revenus dans les années suivant l'obtention du diplôme. Les résultats sont présentés sous forme graphique pour en faciliter la lecture, mais les chiffres sont présentés sous forme de tableau aux Tableaux A5 (résidence) et A6 (revenus) en annexe. La Figure 1 présente le parcours de résidence des diplômés en enseignement du Québec selon la cohorte de diplômés. Dans cette figure, le pourcentage de diplômés ne demeurant plus au Québec est présenté sur l'axe des Y et le tracé d'une ligne reliant les points permet de suivre une cohorte dans les années suivant l'obtention du diplôme. Nous voyons que les taux de diplômés demeurant hors du Québec augmentent d'année en année, passant par exemple de 2,7 % l'année de l'obtention du diplôme à près de 4 % six ans après pour la cohorte de diplômés de 2010.

Figure 1 : Parcours de résidence des diplômés en enseignement du Québec selon la cohorte de diplômés

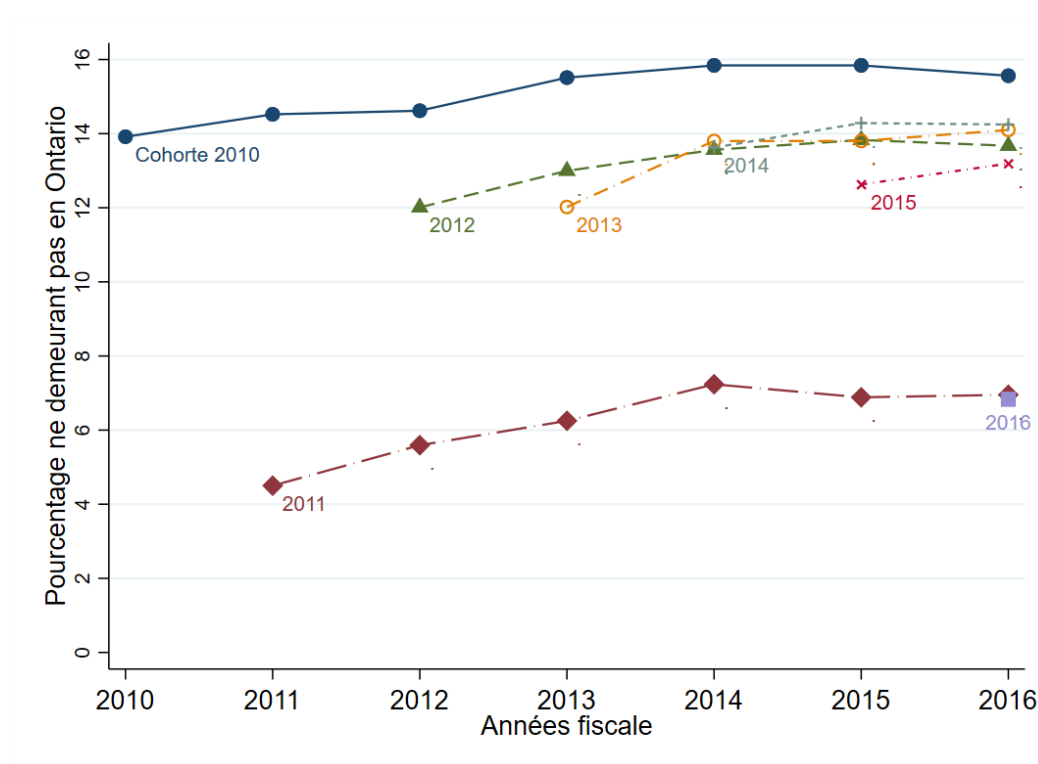


Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Deux autres constats sont à souligner. Le premier est que, tel qu'observé au Tableau 5, la rétention du Québec diminue de cohorte en cohorte, les pourcentages quittant la province

allant en augmentant. Cette tendance est présente non seulement l'année suivant l'obtention du diplôme, mais aussi pour les années suivantes. Par exemple, la cohorte de 2013 affiche un pourcentage ne demeurant pas au Québec de 4,7 % trois ans après l'obtention du diplôme, alors que ce taux était à peine plus de 3,5 % pour la cohorte de 2010. Il est encore trop tôt pour observer les cohortes plus récentes cinq ou six ans après l'obtention de leur diplôme, mais si on extrapole les niveaux observés au temps $t = 0$ jusqu'au temps $t = 5$ ou 6, nous pourrions nous retrouver avec des pourcentages déménageant hors Québec de plus de 5 %.

Figure 2 : Parcours de résidence des diplômés en enseignement de l'Ontario selon la cohorte de diplômés

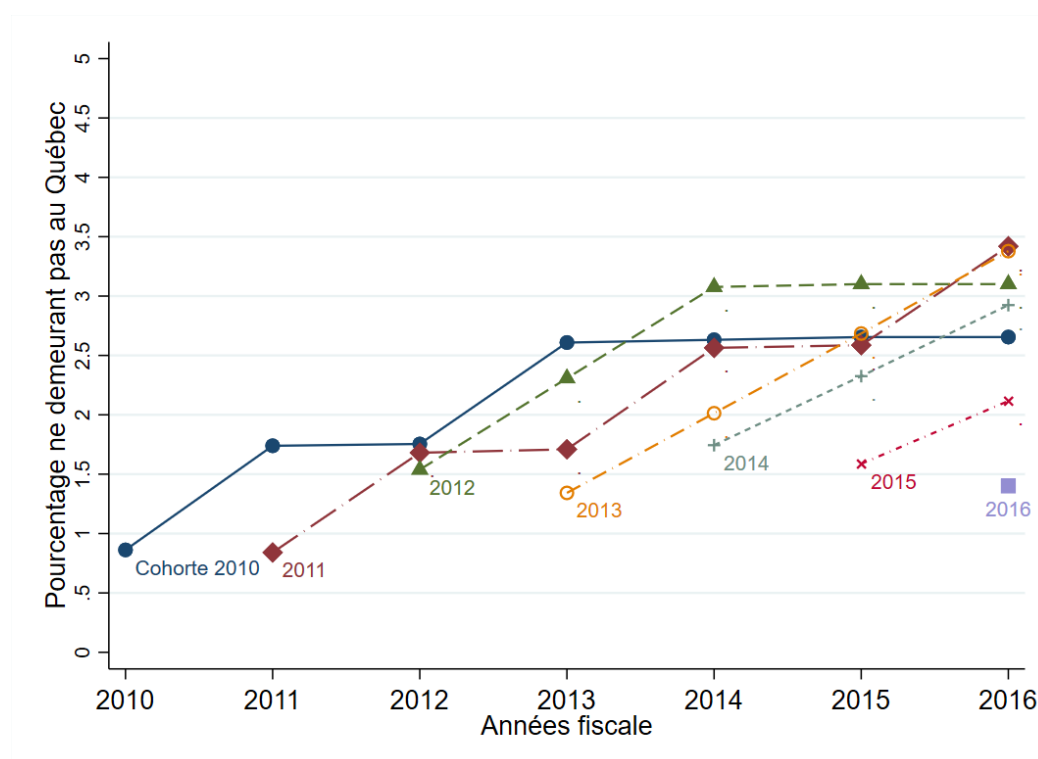


Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Nous soulignons encore toutefois que les pourcentages de diplômés du Québec ne demeurant plus dans la province d'obtention du diplôme sont bien inférieurs à ceux de l'Ontario, dont le parcours de résidence des diplômés en enseignement est présenté à la Figure 2 à des fins de comparaison. On remarque que les pourcentages sont de l'ordre de 12 % à 15 %, sauf pour la cohorte de 2011, laquelle affiche des taux nettement plus bas. La raison de cette différence n'est pas claire et mériterait que l'on s'y attarde plus, afin de voir

s'il s'agit d'une particularité des données et de leur traitement ou bien d'un phénomène réel, potentiellement attribuables à des facteurs que nous ignorons pour l'instant. Contrairement au Québec, il ne semble pas y avoir de tendance claire dans l'évolution de la rétention géographique. Le taux de départs entre les cohortes oscille d'année en année, de près de 14 % en 2010 à 5 % en 2011, puis de retour à près de 14 % en 2012. Les chiffres présentés dans le Tableau 6 correspondent à ceux présentés en $t = 1$ dans la Figure 2. De manière générale, on pourrait conclure que le taux de départ en Ontario semble généralement se maintenir au-dessus de 12 %.

Figure 3 : Parcours de résidence des diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec selon la cohorte de diplômés



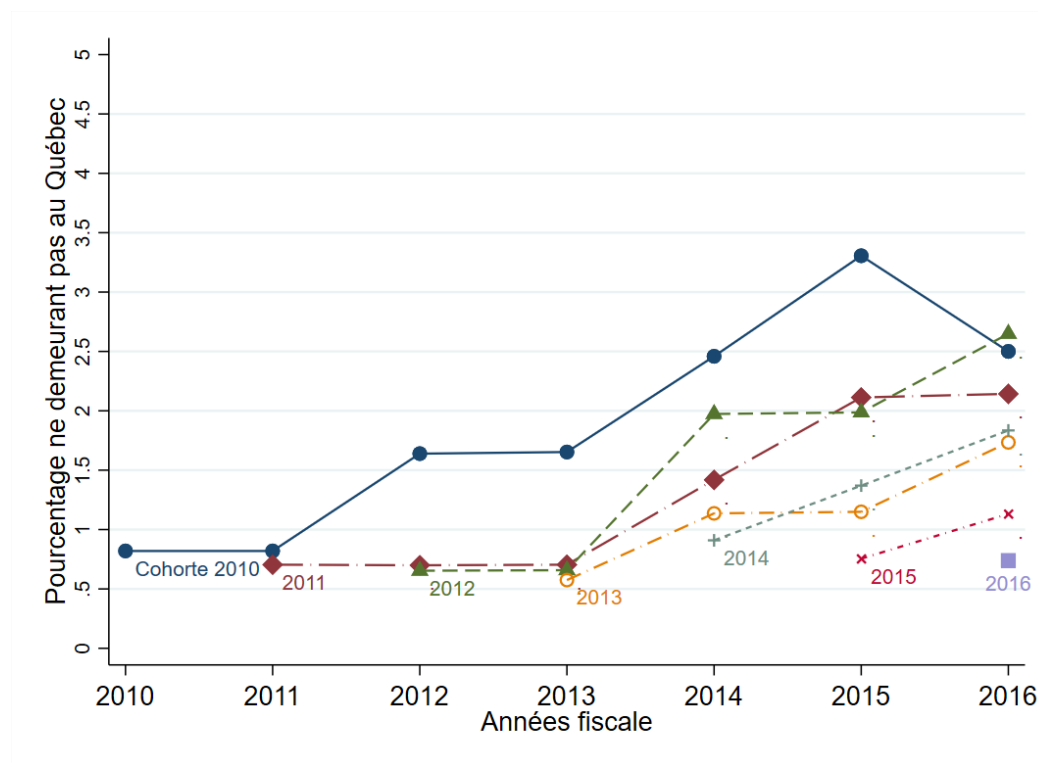
Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

La Figure 3 présente les parcours de résidence pour les diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec. Tout comme pour les diplômés en enseignement, nous observons que le pourcentage ne demeurant pas au Québec croît avec les années suivant l'obtention du diplôme. Cependant, les niveaux sont plus bas que pour les diplômés en enseignement. Ainsi, la cohorte de 2010 voit ses taux ne demeurant pas au

Québec passer de moins de 1 % l'année de l'obtention du diplôme à juste au-dessus de 2,5 % six ans après. Les chiffres pour la cohorte de 2011 sont similaires. Par contre, la rétention a diminué depuis ces cohortes, les pourcentages ne demeurant pas au Québec ayant légèrement augmenté. Les taux de départs vers les autres provinces canadiennes ne dépassent cependant jamais la barre du 3,5 %.

Les parcours de résidence pour les diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec sont présentés à la Figure 4. On remarque tout d'abord que les parcours sont très similaires d'une cohorte à l'autre. Ces parcours ressemblent à ceux des diplômés de premier cycle universitaire, mais les pourcentages ne demeurant pas au Québec sont légèrement plus faibles. L'année de l'obtention du diplôme et les deux suivantes, la plupart des taux sont en dessous de 2 %. Le taux augmente légèrement au fil du temps, passant de moins de 1,5 % dans les deux premières années à près de 2,5 % quatre à six ans après l'obtention du diplôme.

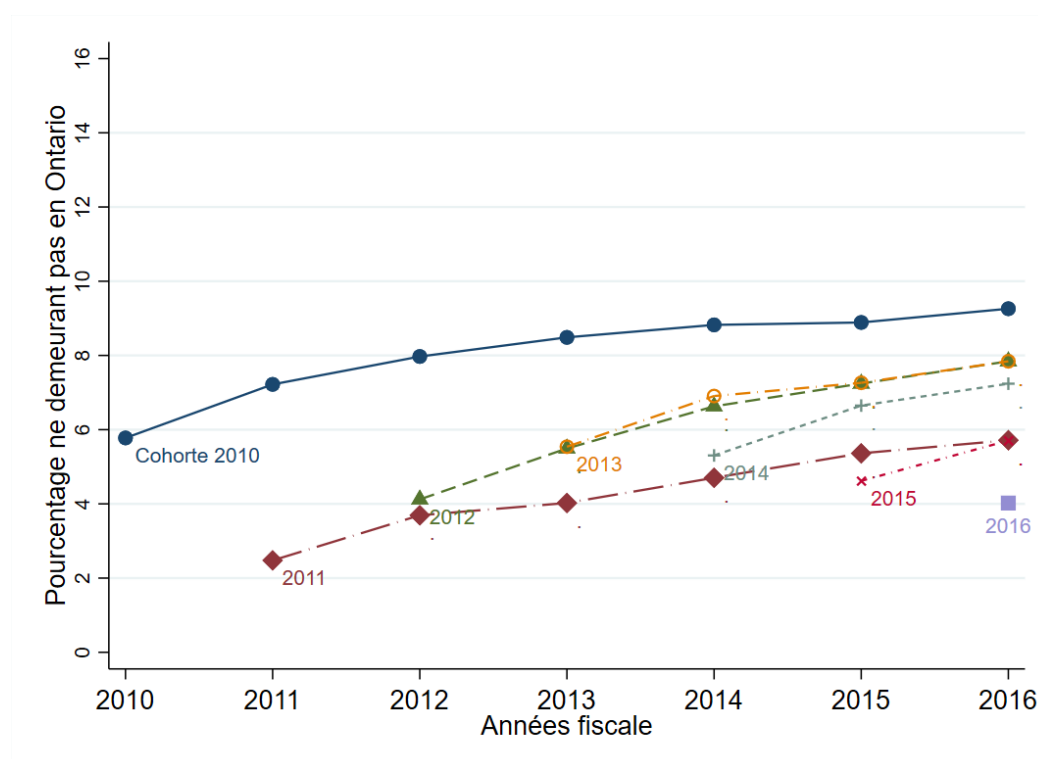
Figure 4 : Parcours de résidence des diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec selon la cohorte de diplômés (excluant bacheliers)



Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Pour clore les parcours de résidence, nous présentons à la Figure 5 ceux pour les diplômés en sciences infirmières de l'Ontario. Ici l'échelle de l'axe des Y n'est pas la même que celle des Figures 3 et 4, les pourcentages ne demeurant pas en Ontario étant nettement plus élevés que pour le Québec. En effet, aucun pourcentage n'est inférieur à 2,5 % et le taux ne demeurant pas en Ontario atteint plus de 10 % six ans après l'obtention du diplôme, pour la cohorte de 2010. Ainsi, bien que les messages relayés par les médias suggèrent que la situation au Québec est à améliorer, le Québec se compare très favorablement à l'Ontario au niveau de la rétention de ses diplômés.

Figure 5 : Parcours de résidence des diplômés en sciences infirmières de l'Ontario selon la cohorte de diplômés



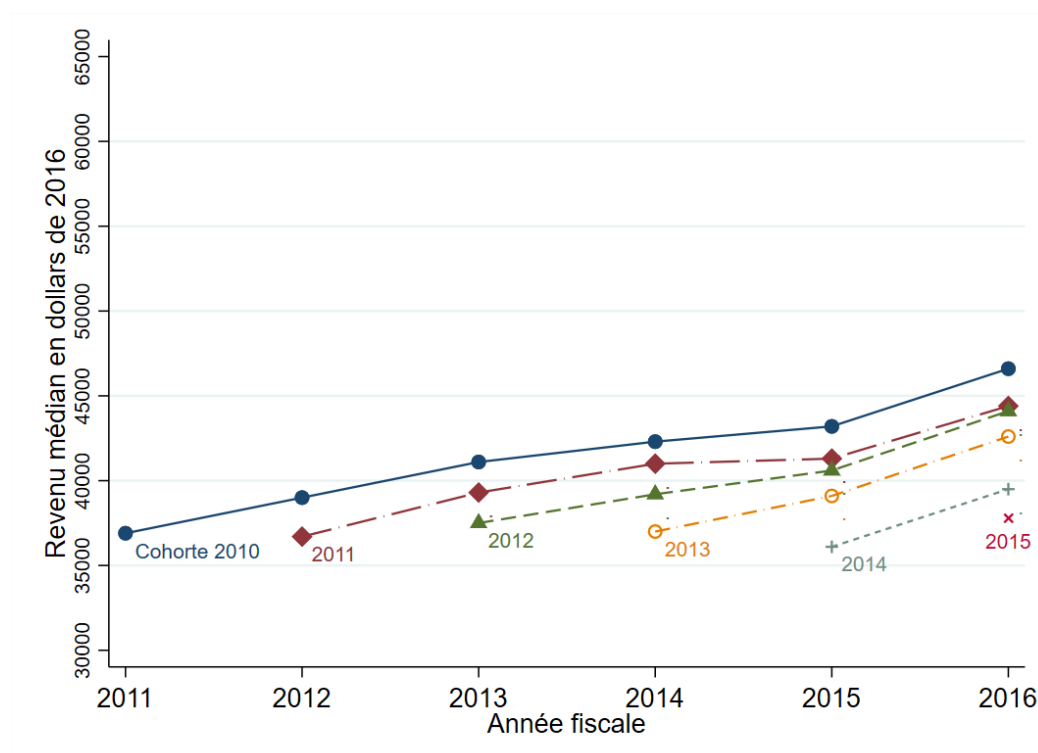
Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

4.4 Évolution des revenus de travail par cohorte de diplômés

Cette section documente l'évolution des revenus d'emplois (en dollars constants de 2016) pour les jeunes diplômés. Nous utilisons la médiane des revenus d'emploi incluant les individus rapportant des revenus d'emploi nuls, en dollars de 2016. La médiane nous donne

donc le niveau de revenus d'emploi par rapport auquel la moitié des gens ont des revenus inférieurs et l'autre moitié ont des revenus supérieurs.

Figure 6 : Parcours de revenus des diplômés en enseignement du Québec selon la cohorte de diplômés

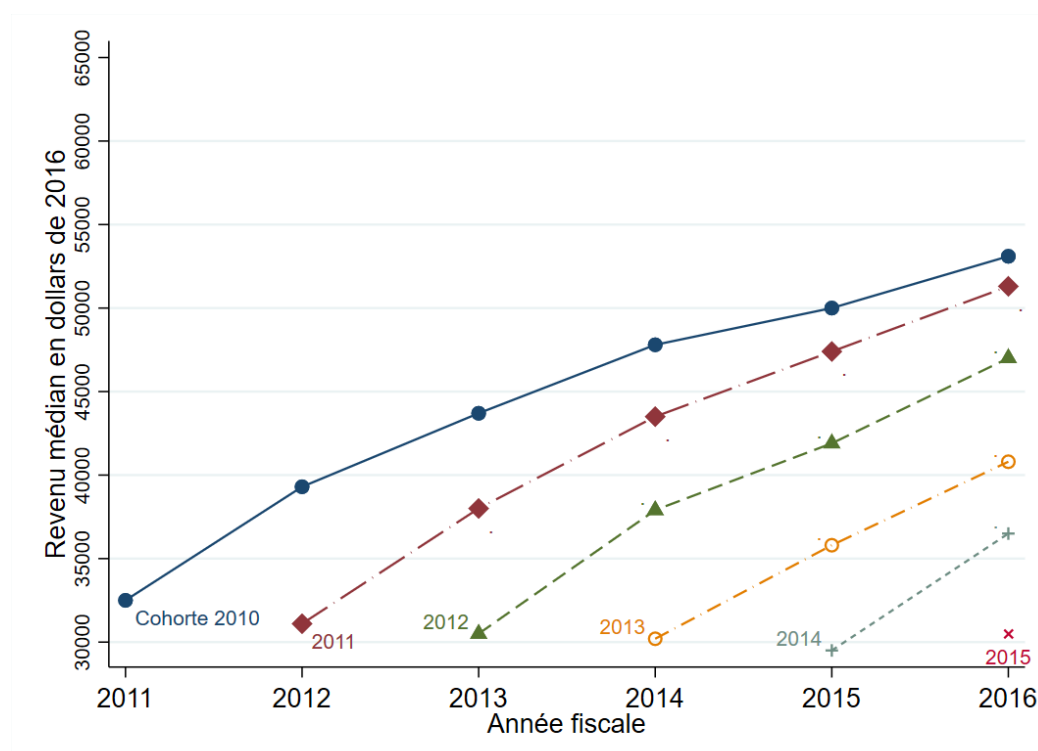


Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT. Dollars de 2016.

La Figure 6 présente les trajectoires de la médiane de revenus d'emplois pour les diplômés en enseignement du Québec selon la cohorte de diplômés. Tout comme à la Figure 1, les diplômés sont suivis jusqu'en 2016, soit au plus six ans après l'obtention du diplôme. Nous ne rapportons pas, contrairement à la Figure 1, la médiane pour le temps $t = 0$, soit l'année d'obtention du diplôme. En effet, les revenus de cette année-là ne sont pas représentatifs des années subséquentes ni comparables entre eux, car certains diplômés ont travaillé une partie de l'année dans leur nouvel emploi, alors que d'autres non, et de plus certains travaillent pendant leurs études, alors que d'autres consacrent tout leur temps à leurs études. Pour éviter de présenter des chiffres qui ne se rapportent pas à l'emploi visé par la formation, nous commençons donc l'axe des X au temps $t = 1$. Rappelons ici que les revenus d'emploi portent sur tous les types d'emploi, même s'il n'y a pas d'adéquation entre

l'emploi et la formation. Par exemple, un diplômé en enseignement qui travaillerait non pas comme enseignant, mais comme employé d'une compagnie verrait son salaire d'employé rentrer dans le calcul de la médiane. La Figure 6 montre que la médiane des revenus d'emploi des diplômés en enseignement du Québec est relativement stable d'une cohorte à l'autre. Ainsi, le revenu médian l'année suivant l'obtention du diplôme varie entre 36 100 \$ et 37 800 \$, pour monter graduellement jusqu'à près de 47 000 \$ six ans après l'obtention du diplôme.

Figure 7 : Parcours de revenus des diplômés en enseignement de l'Ontario selon la cohorte de diplômés

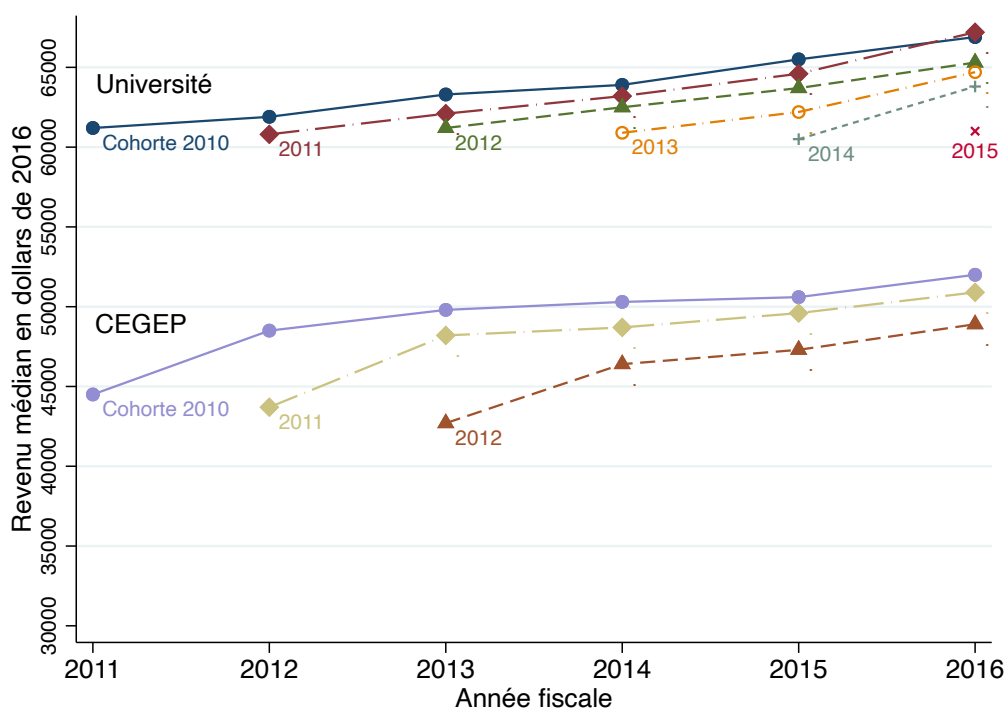


Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT. Dollars de 2016.

Encore une fois, à des fins de comparaison, nous présentons des chiffres portant sur l'Ontario. Ainsi, la Figure 7 nous montre le parcours de revenus pour les diplômés en enseignement de l'Ontario. Tout comme au Québec, on remarque que les trajectoires d'évolution des revenus sont stables d'une cohorte à l'autre, cependant l'évolution des revenus est beaucoup plus rapide en Ontario qu'au Québec. Premièrement, les diplômés de l'Ontario débutent leur carrière avec des revenus moins élevés que ceux du Québec. En effet,

ils ont des revenus entre 29 500 \$ et 32 500 \$, soit cinq à six mille dollars de moins qu'au Québec. Par contre, la progression du revenu médian est plus rapide en Ontario. Dès la deuxième année, les diplômés de l'Ontario rattrapent ceux du Québec et après six ans leurs revenus sont nettement plus élevés. Pour la cohorte de 2010, la médiane du revenu en Ontario après six ans est de 53 100 \$, soit 6 500 \$ de plus qu'au Québec. Rappelons que les revenus peuvent être dans des domaines autres que l'enseignement. Cependant, une analyse du taux de rétention par profession basée sur le code SCIAN révèle que la très vaste majorité des individus ayant un diplôme en enseignement travaille dans le secteur des services l'enseignement (code 611). Le taux oscille à plus de 90 % pour la cohorte de 2010 entre l'année $t = 0$ et $t = 6$ (voir le Tableau A7 en annexe). Cependant, le taux de rétention diminue entre 2010 et 2016, passant de 93 % à 90 %.

Figure 8 : Parcours de revenus des diplômés d'études collégiales et de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec selon la cohorte de diplômés



Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT. Dollars de 2016.

La Figure 8 montre les parcours de revenus des diplômés de premier cycle universitaire (en haut) en sciences infirmières du Québec et des diplômés du CEGEP (en bas). Les revenus

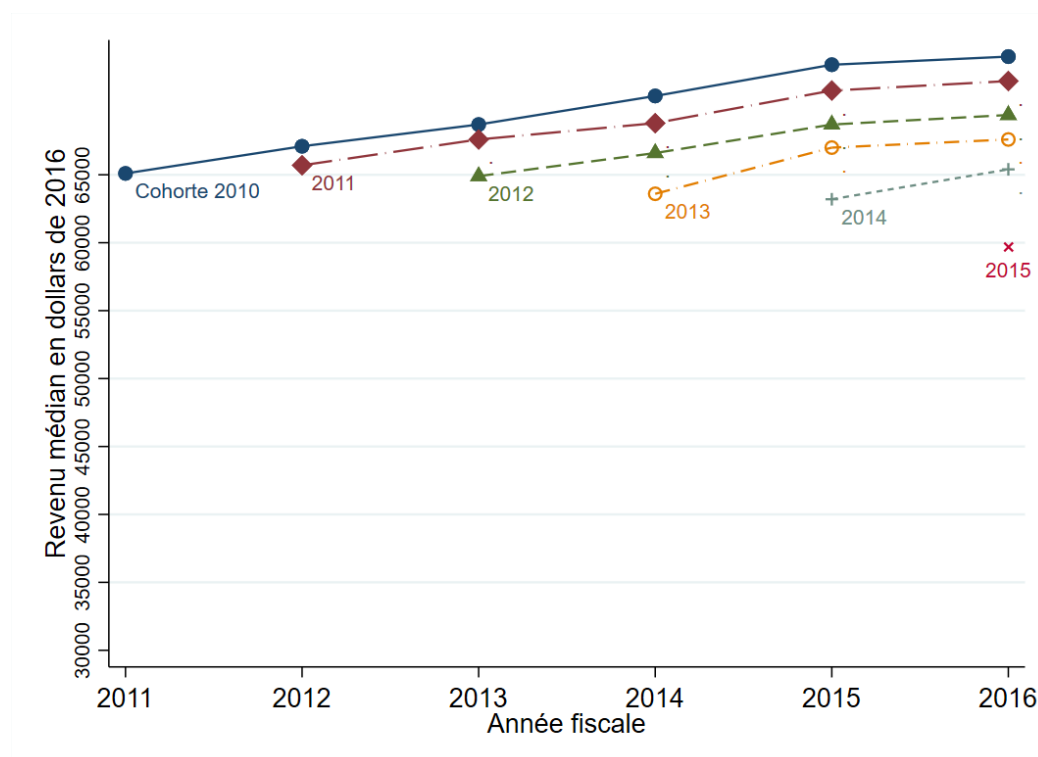
médians des diplômés universitaires sont nettement supérieurs à ceux des diplômés en enseignement, le revenu médian l'année suivant l'obtention du diplôme étant supérieur à 60 000 \$, comparativement à des revenus de 35 200 \$ à 37 500 \$ pour ceux en enseignement. Par contre, la progression à travers les années est moins rapide en sciences infirmières qu'en enseignement : six ans après l'obtention de leur diplôme, les bacheliers en sciences infirmières de la cohorte de 2010 ont un revenu médian de 66 900 \$, soit une hausse de 5 700 \$, ou 9,3 %, par rapport à l'année suivant l'obtention du diplôme alors que pour les diplômés en enseignement la hausse est de 11 400 \$, ou 32 %. Malgré cette hausse plus marquée, le revenu médian des enseignants demeure bien inférieur aux bacheliers en sciences infirmières, soit 46 600 \$ comparativement à 66 900 \$.

Bien entendu, le nombre de semaines travaillées diffère entre ces deux professions. Nous ne sommes pas en mesure de les estimer à partir de nos données, mais en supposant que le nombre d'heures par semaine est comparable (les infirmières font du temps supplémentaire et les enseignants ramènent du travail à la maison) et que les infirmières travaillent 46 semaines par années, soit 52 semaines moins 4 semaines de vacances moins 10 jours fériés, relativement à 42 semaines pour les enseignants, un enseignant devrait alors gagner 60 000 \$ pour avoir un salaire comparable. Sans les heures réellement travaillées et les semaines travaillées, cette analyse demeure hautement approximative, mais suggère du moins que l'écart de salaire ne peut pas simplement être expliqué par une différence dans l'intensité du travail.

Pour les diplômés d'études collégiales, nous conservons uniquement les cohortes de 2010 à 2012 puisque nous sommes relativement confiantes d'avoir pu identifier et exclure les personnes ayant poursuivi une formation au-delà du CEGEP. Après 2012, nous ne sommes pas en mesure d'établir si les étudiant(e)s observé(e)s ont poursuivi leurs études à l'université ou pas. La Figure 8 suggère que les parcours de revenus des diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec se situent entre ceux des diplômés en enseignement et ceux des diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières, avec des revenus entre 44 500 \$ et 52 000 \$ pour la cohorte de 2010. On remarque une première augmentation après une première année dans la profession, suivi d'une légère

augmentation dans les années suivantes. Pour les cohortes de 2011 et 2012, les trajectoires sont très similaires.

Figure 9 : Parcours de revenus des diplômés en sciences infirmières de l'Ontario selon la cohorte de diplômés



Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT. Dollars de 2016.

Pour clore la section sur les parcours de revenus, nous présentons ceux des diplômés en sciences infirmières de l'Ontario (Figure 9). Les revenus médians de ces diplômés sont nettement supérieurs à ceux des détenteurs de DEC en sciences infirmières du Québec, ainsi que légèrement supérieurs à ceux des bacheliers en sciences infirmières du Québec, avec des revenus médians autour de 65 000 \$ dès la première année suivant l'obtention du diplôme, puis montant jusqu'à atteindre 73 700 \$ six ans plus tard pour la cohorte de 2010. Nous observons des profils relativement stables à travers les cohortes, sauf pour les deux dernières, qui affichent des revenus médians plus faibles.

4.5 Taux de rétention dans la profession

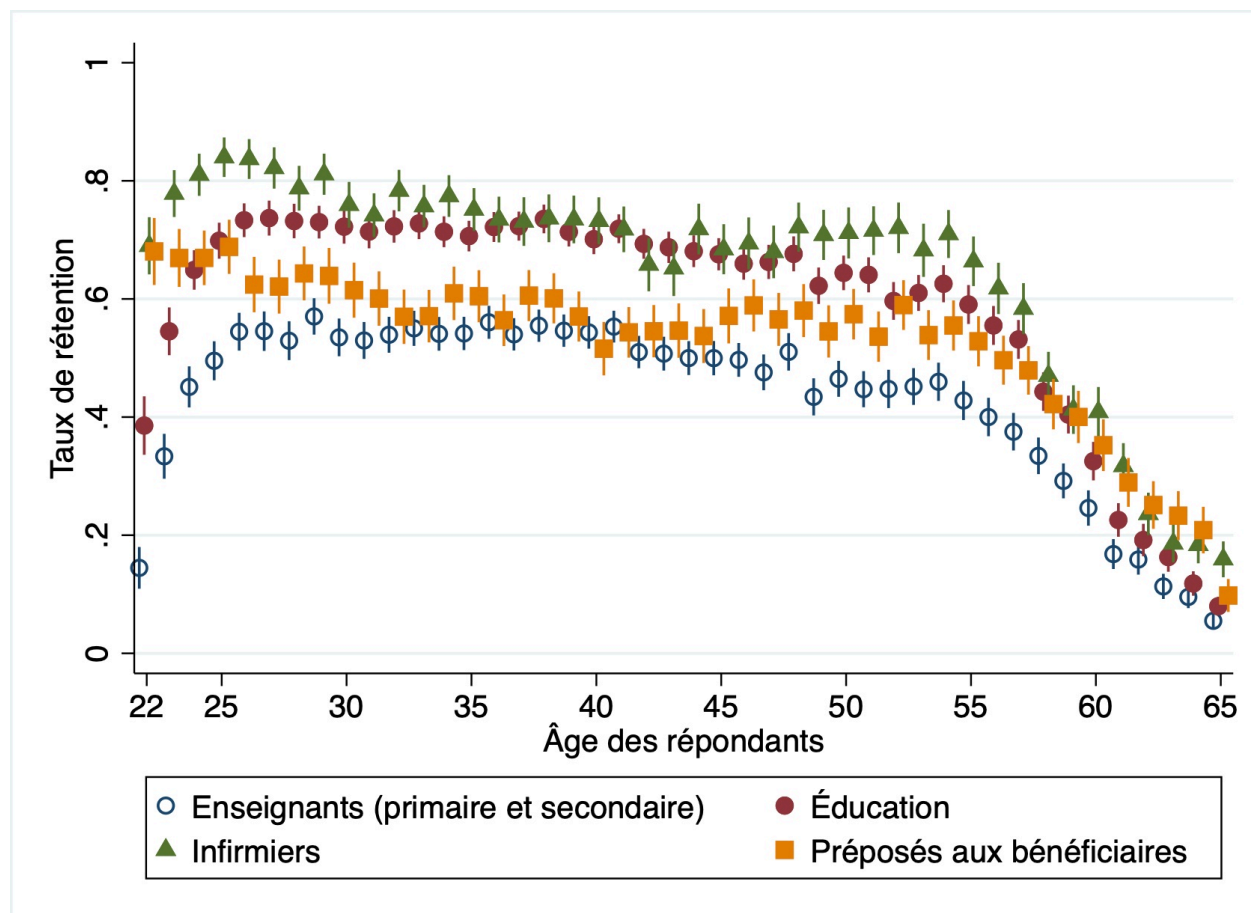
À partir des données de la PLEMT, nous avons uniquement accès au code SCIAN. Les données présentées dans le Tableau A7 suggèrent que le taux de rétention des diplômés en enseignement dans l'industrie des services d'enseignement (code 611) est plus élevé au Québec qu'en Ontario. Le taux pour l'année suivant l'obtention du diplôme au Québec se situe entre 90 et 95 % alors qu'en Ontario ce taux est généralement entre 70 et 74 %. Après six ans, ce taux est de 90 % au Québec et de 80 % en Ontario. En sciences infirmières, les taux sont aussi plus élevés au Québec qu'en Ontario (codes 621, services de soins de santé ambulatoire, 622, hôpitaux, et 623, établissement de soins infirmiers pour bénéficiaires internes). On observe des taux entre 92 et 95 % la première année au Québec relativement à 80 à 85 % en Ontario. Après six ans, le taux est de 91 % au Québec et 81 % en Ontario. Ainsi, le taux de rétention à court terme des récents diplômés semble plus élevé au Québec qu'en Ontario. Nous avons utilisé les mêmes codes au Québec et en Ontario. Par contre, il est possible que notre définition des diplômés soit moins bien définie en Ontario qu'au Québec.

Afin d'offrir une perspective générationnelle du taux de rétention dans la profession au Québec, nous utilisons les données du Recensement canadien de la population de 2016 et nous conservons uniquement les habitants du Québec. La Figure 10 présente le taux de rétention par profession, tel que calculé selon la méthode indiquée dans la section 2.5 (le Tableau A8 en annexe fournit les chiffres présentés à la Figure 10). On note que le taux de rétention en sciences infirmières est généralement très élevé. Il oscille autour de 80 % en début de carrière (jusqu'à 35 ans) et se stabilise autour de 70 % jusqu'à 55 ans. Entre 55 ans et 65 ans, on assiste aux départs à la retraite, il n'est donc pas surprenant de voir le pourcentage chuter durant cette période.

En éducation primaire et secondaire, comme nous l'avons mentionné, nous avons créé deux indicateurs. Premièrement, le taux de rétention dans la profession d'enseignant, soit ceux ayant déclaré que leur principale profession est l'enseignement au niveau secondaire ou l'enseignement aux niveaux primaire et préscolaire. Cette catégorie se nomme « Enseignants (primaire et secondaire) ». Deuxièmement, nous avons élargi la définition pour inclure des personnes œuvrant auprès des enfants dans le secteur préscolaire, primaire ou

secondaire, soit les directeurs d'école primaire ou secondaire, les aides-enseignants au primaire ou secondaire, les instructeurs pour personne ayant une déficience et les éducateurs de la petite enfance. Cette catégorie se nomme « Éducation ».

Figure 10 : Taux de rétention selon le diplôme et la profession



Source : calculs des auteurs à partir des données du Recensement canadien de 2016

Le taux de rétention dans l'enseignement primaire et secondaire se situe autour de 50 à 60 % entre 25 et 45 ans. Ainsi, un peu plus de la moitié des diplômés deviennent enseignants par la suite. Ce constat est important à des fins de prédiction en besoins de main d'œuvre dans ce secteur. Ainsi, pour chaque enseignant dont le réseau a besoin, avec le taux de rétention des 20 dernières années, il semble qu'il faille former deux étudiants en éducation primaire et secondaire. Ce faible taux de rétention dans la profession s'explique en partie par des départs vers d'autres secteurs d'activités (tel que mentionné plus haut, Tableau A7), mais aussi parce que le réseau a aussi besoin des étudiants formés en enseignement pour combler des postes autres que l'enseignement. En effet, si on élargit la définition pour inclure les

directeurs d'écoles, entre autres, on retrouve plutôt un taux de rétention oscillant entre 65 et 75 %. Entre 45 et 55 ans, les taux de rétention à la fois en enseignement et dans le réseau de l'éducation s'effritent de 5 à 10 points de pourcentage. Tout comme en sciences infirmières, on remarque enfin une diminution continue entre 55 et 65 ans.

Finalement, pour les préposés aux bénéficiaires, on retrouve un taux de rétention entre 50 et 70 % entre 22 et 54 ans. Ce taux est comparable à celui observé chez les enseignants. Puis, tout comme en enseignement et en sciences infirmières, le déclin dû aux retraites s'enclenche un peu après 55 ans.

En somme, le taux de rétention en sciences infirmières débute au-delà du taux en éducation, 84 % comparativement à 70 % à 25 ans, mais les deux se rejoignent rapidement autour de 75 % à l'âge de 30 ans. Le déclin s'entame cependant plus rapidement en éducation, soit autour de 50 ans, mais les deux se rejoignent à nouveau à un peu plus de 55 ans. Pour les préposés aux bénéficiaires, le profil est beaucoup plus stable, mais le taux est généralement plus bas.

Étant donné la relative stabilité des taux de rétention à travers les âges, il est possible de prédire de manière assez précise le nombre de diplômés requis pour pourvoir les postes à venir en considérant à la fois les besoins de main-d'œuvre étant donné les populations selon les différents groupes d'âge et les départs à la retraite. Le profil des départs est aussi assez bien établi à partir des résultats de la Figure 10. Pour des fins de prédiction dans des modèles de simulation, les pourcentages exacts sont disponibles sous forme de tableau en annexe (Tableau A8), ainsi que les nombres de diplômés par âge (le dénominateur du taux de rétention, Tableau A9). Il est à noter que les conditions de travail et de rémunération peuvent influencer les taux de rétention dans la profession. Tel que le démontrent les figures précédentes, l'accroissement des revenus des diplômés en enseignement est beaucoup plus rapide en Ontario qu'au Québec, et les diplômés en enseignement obtiennent en moyenne des revenus moins élevés que ceux en sciences infirmières. L'analyse basée sur les codes SCIAN révèle que la vaste majorité (90 %) des individus ayant un diplôme en enseignement travaille dans le secteur des services d'enseignement (code 611). Rappelons par contre que la profession n'est pas observée, ainsi les revenus peuvent être dans des domaines autres que

l'enseignement en salle de classe auprès d'enfants du primaire et du secondaire. Ainsi, ils ne sont peut-être par enseignants, mais ils ont clairement un intérêt pour le domaine de l'éducation puisqu'ils exercent un métier dans ce domaine. Il est donc possible qu'un salaire plus élevé, comme le propose le gouvernement actuel, ainsi que des écoles en meilleur état puissent inciter certains à demeurer dans la profession ou même à revenir dans les écoles.

4.6 Projections démographiques

Les projections démographiques présentées ici proviennent de l'Institut de la statistique du Québec (2019a). La projection de la population québécoise est basée sur le modèle multirégional de perspective démographique de l'Institut de la statistique du Québec (MPDISQ). L'ISQ se repose sur des phénomènes démographiques, tels que la fécondité, la mortalité et la migration. Les hypothèses sous-jacentes à ce modèle sont regroupées en trois scénarios différents. Tout d'abord, il y a le scénario de référence qui est la tendance moyenne des dernières années. Par la suite, il y a le scénario fort qui fait référence à des hypothèses plus favorables à la croissance de la population, et enfin le scénario faible, qui repose sur des hypothèses plutôt défavorables de la croissance. Tout au long du rapport nous utilisons le scénario de référence, donc une fécondité de 1,60 enfant par femme; un gain d'espérance de vie de 6,4 ans d'ici 2066; une migration de plus de 37 000 personnes et près de 258 000 résidents non permanents à partir de 2026 (Institut de la statistique du Québec, 2019b).

Tableau 7 : Projections démographiques jusqu'en 2031

Âge	2016		2021		2026		2031	
	N	%	N	%	N	%	N	%
5-11 ans	610 233	7,42	647 979	7,56	633 270	7,17	634 656	7,02
12-17 ans	487 372	5,92	527 664	6,16	574 891	6,51	566 138	6,26
65 ans et plus	1 476 940	17,95	1 749 593	20,42	2 049 848	23,21	2 291 752	25,35
Population totale	8 225 950		8 568 174		8 830 192		9 039 495	

Source : calculs des auteurs à partir des données de l'Institut de la statistique du Québec (2019a)

Le Tableau 7 présente la taille de la population en 2016 ainsi que les projections à chaque cinq ans jusqu'en 2031. Les chiffres y sont présentés pour la population totale ainsi que pour trois tranches d'âge : les 5 à 11 ans (population en âge de fréquentation de l'école primaire), les 12 à 17 ans (population en âge de fréquentation de l'école secondaire) et les 65 ans et plus (population demandant plus de soins médicaux). La population du Québec sera juste au-dessus de neuf millions en 2031, alors qu'en 2016, le Québec comptait un peu plus de huit millions d'habitants.

Le Tableau 7 montre que la population de jeunes de 5 à 11 ans connaît certaines fluctuations jusqu'en 2031. En valeur absolue, le nombre de jeunes augmente de 24 000 entre 2016 et 2031, mais atteint un sommet dès 2021 avec 647 979 jeunes, comparativement à 610 233 jeunes en 2016. Il y a donc une forte hausse entre 2016 et 2021, hausse que nous vivons à l'heure actuelle et qui explique la situation de manque d'enseignants présentement ressentie. Par contre, une fois le pic de 2021, les projections montrent une baisse du nombre de jeunes dans cette tranche d'âge, avec des niveaux similaires en 2026 et 2031, à environ 633 000 et 634 000, respectivement. Ainsi, le système d'éducation primaire actuel, après une adaptation à la pénurie actuelle d'enseignants, serait en mesure de répondre à la demande jusqu'en 2031 si le nombre d'entrées et sorties dans la profession est maintenu relativement stable.

Le scénario est relativement similaire pour les jeunes d'âge d'école secondaire, entre 12 et 17 ans, mais avec un décalage de quelques années. On remarque ainsi une hausse entre le niveau de 2016 (487 372) et celui de 2021 (527 664), mais cette hausse se poursuit jusqu'au pic de 2026 (574 891) avant de redescendre en 2031 (566 138). On remarque aussi que l'effectif de la population au secondaire est moins élevé que celle au primaire, étant donné le secondaire s'étale sur cinq ans, comparativement à sept ans pour la maternelle et le primaire. Étant donné le nombre croissant d'étudiants au secondaire dans les prochaines années, il serait possible qu'on observe une pénurie d'enseignants au secondaire si le nombre de personnes entrant dans la profession ne dépasse pas le nombre de personnes sortantes. La pression serait d'autant plus accrue qu'au primaire, car les effectifs continueront d'augmenter jusqu'au 2026.

Enfin, concernant les pressions sur le système de santé, on note que la population de 65 ans et plus augmentera considérablement dans les quinze prochaines années. En effet, ce groupe d'âge représentera plus du quart de la population québécoise d'ici 2031. En assumant que le volume de soins de santé moyen demeure constant à partir de 65 ans, on aura besoin d'un plus grand nombre de personnes travaillant dans ce secteur. Si la santé s'améliore et que la consommation de soins de santé par personne diminue, les besoins ne seront peut-être pas aussi élevés. Pour contenir les coûts du système, ou les maintenir constants par personne active sur le marché du travail, il faut nécessairement que le coût par personne diminue ou que le nombre de travailleurs augmente. Une réduction des coûts implique soit une amélioration de la santé moyenne sur toute la durée de vie (pas simplement un déplacement des coûts vers un âge plus avancé), soit une amélioration de l'efficacité du réseau par dollar dépensé, ou en dernier recours une réduction des services offerts. Quoiqu'il en soit, à santé constante et consommation de service constant, il faut s'attendre à une demande accrue de personnel dans ce secteur. Investir dans des technologies permettant de réduire la demande en personnel pourrait être une voie à envisager. Il serait judicieux de cibler les actes pour lesquels le volume de coûts totaux est élevé, et s'assurer que le bénéfice du remplacement par la technologie revient à l'État, donc à l'ensemble des citoyens.

En résumé, dans les quinze prochaines années, le Québec fera face à une hausse relative et absolue de la population âgée de 65 ans et plus, une conséquence directe du baby-boom et des améliorations au niveau de l'espérance de vie. Une autre conséquence de ces générations vieillissantes est une augmentation du nombre des décès comparativement au nombre des naissances. En effet, en 2031, le Québec devrait atteindre une égalité entre le nombre de décès et le nombre de naissances, puis un dépassement du nombre de décès l'année suivante. Par contre, selon l'Institut de la statistique du Québec (2019b), l'accroissement migratoire, provenant de la migration interprovinciale et internationale, devrait continuer à être supérieur à l'accroissement naturel.

5. Initiatives pour rehausser les effectifs enseignants

Certaines initiatives ont permis de contribuer à augmenter les effectifs dans la profession enseignante tout en assurant un niveau de qualité élevée. Cette section rapporte deux initiatives intéressantes desquelles le Québec pourrait s'inspirer.

5.1 *Teach For America*

L'organisation *Teach For America* (TFA) est une organisation à but non lucratif, financée à 29 % par des fonds publics et 71 % de fonds privés (*Teach for America*, s. d., section *FAQs*, *Supporting TFA*), qui regroupe un réseau d'individus qui lutte contre les inégalités dans le système d'éducation. TFA œuvre depuis 1990 dans le milieu de l'éducation aux États-Unis. L'organisation recrute et offre une formation à des individus qui s'engagent à enseigner durant une période de deux ans dans des milieux défavorisés. La différence majeure entre le programme TFA et une autre formation en enseignement est que TFA recrute ses membres parmi des diplômés universitaires n'ayant pas suivi une formation en enseignement et leur offre une courte formation leur permettant d'enseigner sur une période limitée dans un milieu défavorisé. L'idée est ici d'aller chercher des gens autrement qualifiés qui désirent s'impliquer dans le milieu de l'éducation, en leur proposant une formation et en misant surtout sur l'engagement de courte durée. L'expérience dans le programme TFA se rapproche ainsi de l'aide humanitaire; les participants sont d'ailleurs appelés *corps members*, comme dans un cadre militaire ou humanitaire.

Depuis ses débuts, TFA a ainsi formé près de 62 000 enseignants (*Teach For America*, s. d.). Pour améliorer la situation du système d'éducation, TFA pratique une approche en quatre parties. Premièrement, il y a la recherche d'individus en début de carrière qui s'engagent à enseigner pendant deux ans. Deuxièmement, il y a le soutien des nouveaux enseignants afin de s'assurer qu'ils puissent avoir un réel impact auprès des étudiants et de leur école. Troisièmement, TFA assure le développement continu de ces nouveaux enseignants à travers leur enseignement. Finalement, TFA favorise la collaboration entre les nouveaux enseignants (et les anciens) en offrant un cadre structurant visant à créer des opportunités pour échanger et collaborer. L'organisation travaille présentement dans 51

communautés à travers les États-Unis, ce qui représente un partenariat avec plus de 2 500 écoles.

Pour devenir un enseignant du programme TFA, les critères minimaux de sélection sont les suivants : avoir un diplôme universitaire (baccalauréat ou plus), une moyenne cumulative (GPA) d'au moins 2,5 et être en mesure de travailler aux États-Unis. L'admission au programme TFA est toutefois loin d'être garantie et est plutôt sélective : les taux d'admission sont historiquement de 11 % à 20 %. Concrètement, les individus admis à TFA ont une formation qui comprend l'obtention d'un certificat de spécialisation et la réussite d'examens, la participation à un processus d'orientation, le travail avec des collègues pour développer et améliorer les compétences, et la complétion d'un certificat ou un diplôme de deuxième cycle pendant les deux ans d'enseignement. La première étape pour les nouveaux membres de l'organisation est l'obtention du certificat de spécialisation dans la matière que le candidat enseignera. Par la suite, il y a le processus d'orientation qui dure de cinq à huit semaines durant l'été. Cette étape comprend des séances d'orientation et l'appropriation des tâches qu'ils doivent accomplir afin de pouvoir enseigner, telles que la planification et la pratique des cours. Ce processus se termine par un placement dans une école où il sera guidé par les autres membres de l'organisation ainsi que ses collègues pour les premières semaines de cours.

TFA estime que près de 85 % de ses anciens continuent d'enseigner à ce jour (*Teach For America*, s. d.). Plus de 1 000 enseignants de ce programme ont été nommés « enseignant de l'année » soit dans leur État, district ou école. Ce programme est l'une des plus grandes sources d'éducateurs dans les écoles des quartiers à faible revenu. De plus, TFA représente les étudiants de leurs écoles, puisque la moitié des membres se considère comme minorité visible, la moitié est issue de familles à faible revenu et un tiers sont des diplômés de première génération. Cette organisation a principalement un impact au niveau de l'enseignement des mathématiques et des sciences.

Selon TFA (*Teach For America*, s. d.), la ville de Chicago est un exemple de l'impact positif du programme. On note que selon le *National Assessment for Academic Progress* (NAEP), 89 % des étudiants dans les écoles publiques de Chicago vont obtenir leur diplôme

secondaire en 2019, comparativement à 64 % en 2011. De plus, au cours des dix dernières années, le taux de diplomation universitaire chez les anciens élèves des écoles publiques de Chicago a doublé. La progression du personnel provenant de TFA n'est pas documentée durant la même période, par contre on mentionne que d'ici 2020, les enseignants faisant partie de cette organisation auront un impact sur un tiers des étudiants des écoles publiques de la ville. En 2019, il y avait plus de 3 000 membres et anciens de TFA qui enseignent à près de 350 000 étudiants à Chicago. Ceci suggère que TFA a contribué au succès de Chicago, mais une étude scientifique revue par des pairs devrait être faite pour valider cette perception.

Dans la littérature académique, plusieurs études se sont penchées sur le programme TFA. Turner et al. (2018) fournit une revue systématique de la littérature et recense ainsi 919 citations pour des études portant sur TFA, desquelles 24 études sont considérées comme pertinentes. Turner et al. (2018) soulignent cependant que très peu d'études se sont penchées sur le lien causal entre le programme et les résultats des étudiants, n'en dénombrent que quatre (Decker et al., 2004; Clark et al., 2013, 2015; Turner et al., 2012). Les études recensées démontrent soit un effet non statistiquement différent de zéro, soit un faible effet positif sur la lecture pour les élèves du préscolaire à la deuxième année du primaire.

Clark et al. (2017) ont mené une expérience aléatoire et trouvent qu'en moyenne, durant les deux premières années, les enseignants du programme sont aussi efficaces que les autres enseignants dans des écoles avec le même niveau de lecture et de mathématiques. De plus, les enseignants de TFA au niveau primaire, soit de la maternelle à la deuxième année, ont un effet positif sur les résultats en lecture et en mathématiques des étudiants comparativement aux autres écoles au même niveau d'éducation. En effet, les étudiants exposés aux enseignants de TFA ont en moyenne des résultats en lecture supérieurs de 0,12 écart-type et en mathématiques supérieurs de 0,16 écart-type, par rapport aux étudiants non exposés aux enseignants de TFA. En termes de mois d'apprentissage pour un étudiant moyen, ceci correspond à une amélioration de 1,3 mois en lecture et 1,5 mois en mathématiques. Les auteurs n'ont pas trouvé de résultats significatifs dans ces matières chez les élèves de la troisième à la cinquième année. Ainsi, les enseignants du programme semblent plus efficaces pour les élèves plus jeunes, mais sinon permettent aux jeunes d'évoluer tout aussi bien

qu'avec les autres enseignants du réseau. Chiang et al. (2017) utilisent aussi une expérience aléatoire et trouvent un effet positif en mathématique pour les étudiants du secondaire, tout comme Clark et al. (2013). Enfin, Antecol et al. (2013) examinent l'effet de TFA sur la distribution des résultats des élèves du primaire en utilisant une expérience randomisée et une régression quantile à effets fixes. Leurs résultats démontrent que les enseignants du programme n'aident ni ne nuisent aux résultats des étudiants en lecture. Par contre, les membres du programme ont un impact positif sur les élèves en mathématiques.

Ainsi, il semble que de permettre d'enseigner à des individus hautement qualifiés, qui sans TFA n'auraient pas pu enseigner, a une influence positive sur l'ensemble de la distribution des résultats des tests de mathématiques pour les étudiants des milieux défavorisés. Les auteurs suggèrent donc que les personnes qui ont accédé à la profession enseignante sans diplôme traditionnel en éducation (par le programme TFA) performant aussi bien que ceux avec une formation traditionnelle. Ce type de programme permettrait donc d'améliorer l'enseignement dans les quartiers défavorisés. Puisque TFA est soit bénéfique soit neutre, cette option devrait être considérée en cas de pénurie de main d'œuvre.

À noter qu'il existe d'autres interventions similaires à celle de TFA dans d'autres pays, notamment *Teach First* au Royaume-Uni, dont la mission et l'impact sont similaires (*Teach First*, s. d.). En effet, *Teach First* cherche aussi à réduire les inégalités en faisant la promotion d'une éducation de qualité en milieu défavorisé, et ce, en offrant un programme de formation accélérée et du soutien pour s'orienter vers la profession d'enseignant pour une courte durée.

5.2 *Now Teach*

À l'autre bout du spectre, l'organisation à but non lucratif *Now Teach*, qui a vu le jour relativement récemment au Royaume-Uni, cherche à promouvoir la profession enseignante parmi des gens ayant plusieurs années d'expérience dans un domaine autre que l'enseignement (*Now Teach*, s. d.). *Now Teach* vise ainsi à permettre à ces individus ayant une grande expérience dans un domaine précis de devenir enseignants dans ce même domaine. Il s'agit donc pour la plupart des candidats d'un changement de carrière, que *Now Teach*

cherche à promouvoir et faciliter. Un avantage soulevé dans le cadre de cette initiative est que ces individus à forte expérience sont en mesure d'apporter des connaissances novatrices et d'aborder des problématiques avec lesquelles les enseignants formés dans le parcours traditionnel sont moins familiers.

Au moment de la création de *Now Teach*, en 2016, le pays faisait face à une importante pénurie d'enseignants, surtout en mathématiques, en sciences et technologies, en géographie et en enseignement des langues. Le déficit s'élevait à 18 % au niveau secondaire en 2016, dont 30 % de déficit en sciences. Lors de cette même année, plus de 50 000 enseignants qualifiés quittaient la profession. *Now Teach* a donc été créé pour modifier les conditions d'entrée dans la profession et faciliter les transitions vers le milieu de l'éducation. La formation offerte permet d'obtenir le *Qualified Teacher Status*, qui donne accès à la profession d'enseignant à travers tout le Royaume-Uni. Ainsi, la reconnaissance offerte par *Now Teach* n'est pas temporaire : elle vise à permettre à ces individus d'exercer à long terme dans la profession enseignante.

En pratique, *Now Teach* travaille avec plus de 50 écoles secondaires dans quatre régions du pays (*Now Teach*, s. d.). Concrètement, le programme est d'une durée de deux ans et est principalement effectué en milieu scolaire. Le programme cible les matières suivantes : les mathématiques, les sciences et technologies, les langues (surtout l'espagnol) et la géographie. Durant la formation, les individus reçoivent à la fois de la formation théorique et de la formation pratique. Tout au long du parcours, le programme guide et soutient les individus de plusieurs manières : un responsable qui les appuie tout au long du processus, un programme compressé de quatre jours par semaine, une bourse d'études ainsi que l'accès au réseau d'enseignants de *Now Teach* et des experts en politique de l'éducation. Les critères d'éligibilité sont les suivants : une carrière réussie qui apportera de nouvelles compétences et expériences aux écoles, un diplôme d'études secondaires avec une note minimale de C en mathématiques et anglais et un *A-level* dans la matière que l'individu veut enseigner (ce qui équivaut à une année universitaire). Durant cette formation, les individus sont éligibles à des bourses dont la valeur dépend du domaine prévu d'enseignement. Le coût de la formation oscille entre 6 000 et 9 000 livres (soit entre 9 700 et 14 500 dollars canadiens). *Now Teach* aurait permis de recruter plus de 200 personnes et de les placer dans plus de 70 écoles pour

les entraîner et pour qu'ils puissent développer leur enseignement (*Now Teach*, s. d.). L'organisation étant relativement récente, surtout comparativement à *Teach For America*, nous n'avons pas trouvé d'articles scientifiques à ce sujet.

6. Conclusion

Ce rapport cherche à offrir un premier constat sur l'état de la situation au Québec dans les professions enseignante et infirmière, en plus de collecter les statistiques qui serviront à alimenter un modèle de simulation permettant d'évaluer si les ressources humaines disponibles dans les secteurs de la santé et de l'éducation seront suffisantes pour répondre aux besoins actuels et futurs qui découlent des engagements du gouvernement.

En se basant sur les données de la Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail de Statistique Canada, nous avons été en mesure de présenter le nombre de diplômés en enseignement et en sciences infirmières pour les années 2010 à 2016, inclusivement. Nous avons également pu calculer la rétention géographique de ces derniers et les parcours de revenus. Nous trouvons que la rétention géographique est très élevée, particulièrement pour les diplômés en sciences infirmières, tant au niveau collégial qu'universitaire : au plus 3,5 % des diplômés ne résident plus au Québec dans les quelques années suivant l'obtention du diplôme. Ces taux sont légèrement plus élevés pour les diplômés en enseignement, montant jusqu'à 4,7 %. Cependant, la situation du Québec est nettement meilleure que celle de l'Ontario, pour qui les diplômés quittant la province sont beaucoup plus nombreux, avec des taux pouvant aller jusqu'à près de 16 %. Il est possible que l'Ontario soit en mesure d'attirer des jeunes formés ailleurs au Canada pour enseigner. Une analyse supplémentaire serait nécessaire pour avoir un portrait complet de la situation en Ontario.

Grâce aux données du Recensement canadien de la population de 2016, nous avons également pu présenter la rétention dans la profession selon l'âge. Pour les individus ayant un diplôme en sciences infirmières, les taux commencent au-dessus de 80 % puis se stabilisent autour de 70 % de 35 à 55 ans. Nous avons aussi pu constater qu'un peu plus de 50 % des gens ayant une formation en enseignement travaillent comme enseignants, mais que près de 75 % d'entre eux œuvrent dans le milieu de l'éducation. Ainsi, pour chaque enseignant dont le réseau a besoin, deux étudiants doivent être formés à l'université. Ceci est vrai tant pour les jeunes diplômés que pour ceux ayant aujourd'hui près de 40 à 50 ans. Ainsi, l'incapacité à retenir les diplômés dans la profession n'est pas un phénomène nouveau, mais

plutôt un fait qui semble persister à travers le temps. Serait-il possible d'inverser ce fait stylisé en augmentant le salaire des enseignants relativement à ceux de professions demandant aussi quatre ans d'études universitaires ?

Finale­ment, nous avons pré­sen­té deux initiatives inté­res­santes visant à rehausser les effectifs en ensei­gne­ment, soit *Teach for America* aux États-Unis et *Now Teach* au Royaume-Uni. Dans le premier cas, il s'agit d'inciter de jeunes diplômés dans des domaines autres que l'ensei­gne­ment à se tourner vers l'ensei­gne­ment, en plus de leur donner des outils pour réussir et un réseau sur lequel s'appuyer. Dans le second cas, il s'agit plutôt d'aider les gens ayant acquis de l'expérience dans un domaine autre que l'ensei­gne­ment de réorienter leur carrière vers l'ensei­gne­ment. Ces initiatives pourraient être inté­res­santes pour le Québec, dans la mesure où il faudra composer, pour les années à venir, avec une possible pénurie d'ensei­gnants au secondaire.

Bibliographie

- Antecol, H., Eren, O., & Ozbeklik, S. (2013). The Effect of *Teach For America* on the Distribution of Student Achievement in Primary School: Evidence from a Randomized Experiment. *Economics of Education Review*, 37, 113-125.
- Archambault, H. (2019, 7 février). Une infirmière pour 169 patients en CHSLD. *Le Journal de Montréal*. Récupéré de <https://www.journaldemontreal.com/2019/02/07/infirmieres-debordees-la-nuit>
- Banque de données des statistiques officielles sur le Québec (2017). *Diplômes émis à l'enseignement universitaire selon diverses variables, Québec* [Tableau] Mise à jour 10 août 2017. Récupéré de http://www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213_afich_tabl.page_tabl?p_iden_tran=REP_ERQW473J1645196248003-AC40&p_lang=1&p_m_o=MEEES&p_id_ss_domn=1098&p_id_raprt=3420
- Chouinard, T. (2018, 29 mars). Ratios patients-infirmières : une baisse mise à l'essai dans des projets-pilotes. *La Presse*. Récupéré de <https://www.lapresse.ca/actualites/sante/201803/29/01-5159243-ratios-patients-infirmieres-une-baisse-mise-a-lessai-dans-des-projets-pilotes.php>
- Chiang, H. S., Clark, M. A., & McConnell, S. (2017). Supplying Disadvantaged Schools with Effective Teachers: Experimental Evidence on Secondary Math Teachers from *Teach For America*. *Journal of Policy Analysis and Management*, 36(1), 97-125.
- Clark, M. A., Chiang, H. S., Silva, T., McConnell, S., Sonnenfeld, K., Erbe, A., & Puma, M. (2013). *The Effectiveness of Secondary Math Teachers from Teach For America and the Teaching Fellows Programs* (NCEE 2013-4016). Jessup, MD: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Clark, M. A., Isenberg, E., Liu, A. Y., Makowsky, L., & Zukiewicz, M. (2017). *Impacts of the Teach For America Investing in Innovation Scale-up (Rep.)*. Princeton, NJ: Mathematica Policy Research.
- Cloutier, P. (2018, 12 mars). Une pénurie d'enseignants qui s'aggrave. *Le Soleil*. Récupéré de <https://www.lesoleil.com/actualite/education/une-penurie-denseignants-qui-saggrave-c966ce80ff7008a644523e2f1b631b3f>
- Decker, P. T., Mayer, D. P., & Glazerman, S. (2004). *The Effects of Teach For America on Students: Findings from a National Evaluation* (MPR Reference No.: 8792-750). Princeton, NJ: Mathematica Policy Research.
- Giguère, U. (2019, 26 octobre). *Sit-in* d'infirmières à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont. *La Presse*. Récupéré de <https://www.lapresse.ca/actualites/sante/201910/26/01-5247065-sit-in-dinfirmieres-a-lhopital-maisonneuve-rosemont.php>
- Institut de la statistique du Québec (2019a). *Pyramide des âges animée, 1971-2066* [Tableau]. Récupéré de http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/structure/pyramide_age.htm

- Institut de la statistique du Québec (2019b). *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2016-2066, Édition 2019* [En ligne]. Québec, L'Institut de la statistique du Québec, 85 p. Récupéré de www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/perspectives/perspectives-2016-2066.pdf
- Laberge, M., & Montmarquette, C. (2009). Portrait des conditions de pratique et de la pénurie des effectifs infirmiers au Québec. Rapport de projet 2009RP-01, CIRANO, janvier 2009.
- Montmarquette, C., & Thomas, L. (2005). La pénurie de travailleurs qualifiés. Rapport de projet 2005RP-03, CIRANO, février 2005.
- Now Teach* (s. d.) *Now Teach*. Récupéré de <https://nowteach.org.uk/>
- Porter, I., & Bélair-Cirino, M. (2019, 30 avril). Plus de 60 000 travailleurs de la santé recherchés. *Le Devoir*. Récupéré de <https://www.ledevoir.com/politique/quebec/553217/mot-cle-besoin-de-60-000-travailleurs-de-la-sante-d-ici-5-ans>
- Réseau canadien des Centres de données de recherche (s. d.). PLEMT (Plateforme de liens longitudinaux entre l'éducation et le marché du travail). Récupéré de <https://crdcn.org/fr/datasets/elmlp-education-and-labour-market-longitudinal-linkage-platform>
- Statistique Canada (s. d. a). *Tableau 14-10-0287-03, Caractéristiques de la population active selon la province, données mensuelles désaisonnalisées* [Tableau]. Récupéré de <https://doi.org/10.25318/1410028701-fra>
- Statistique Canada (s. d. b). *Tableau 14-10-0325-01, Postes vacants, employés salariés, taux de postes vacants et moyenne du salaire offert selon les provinces et territoires, données trimestrielles non désaisonnalisées* [Tableau]. Récupéré de <https://doi.org/10.25318/1410032501-fra>
- Statistique Canada (2012a). Classification des programmes d'enseignement (CPE) Canada 2011. No 12-590-X au catalogue. Récupéré de <https://www.statcan.gc.ca/fra/sujets/norme/cpe/2011/index>
- Statistique Canada (2012b). Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2012. No 12-501-X au catalogue. Récupéré de <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/12-501-X>
- Statistique Canada (2018). Classification nationale des professions (CNP) 2016 Version 1.1. No12-583-X au catalogue. Récupéré de <https://www.statcan.gc.ca/fra/sujets/norme/cnp/2016/indexV1.1>
- Statistique Canada (2019). Plateforme longitudinale entre l'éducation et le marché du travail. Récupéré de <https://www.statcan.gc.ca/fra/aperçu/efrvp/generique/educationtravail>
- Teach First* (s. d.). *Teach First*. Récupéré de <https://www.teachfirst.org.uk/>
- Teach For America* (s. d.). *Teach For America*. Récupéré de <https://www.teachforamerica.org/>.

Turner, H., Ncube, M., Turner, A., Boruch, R., & Ibekwe, N. (2018). What are the Effects of *Teach For America* on Math, English Language Arts, and Science Outcomes of K-12 Students in the USA? *Campbell Systematic Reviews*, 14(1), 1-60.

ANNEXE

Tableau A1 : Codes CPE2011 des programmes en éducation et enseignement (ou programmes connexes)

Code CPE2011	Programme d'enseignement
13.0101	Éducation (général)
13.0201	Éducation bilingue et multilingue
13.0202	Éducation multiculturelle
13.0203	Éducation destinée aux Autochtones
13.0299	Éducation bilingue, multilingue et multiculturelle (autres)
13.0301	Programme d'études et enseignement
13.0401	Administration de l'éducation et leadership pédagogique (général)
13.0402	Éducation spécialisée - administration
13.0403	Éducation permanente et éducation des adultes - administration
13.0404	Supervision d'éducation, d'enseignement et de programmes d'études
13.0406	Études supérieures/administration des études supérieures
13.0407	Administration des collèges communautaires et des collèges d'enseignement général et professionnel (CEGEP)
13.0408	Direction/administration d'écoles primaires et intermédiaires
13.0409	Direction/administration d'écoles secondaires
13.0410	Éducation et leadership pédagogique en milieu urbain
13.0411	Administration de systèmes d'éducation
13.0499	Éducation - administration et supervision (autres)
13.0501	Technologie éducative/pédagogique
13.0601	Évaluation et recherche en éducation
13.0603	Statistique et méthodes de recherche dans le domaine de l'éducation
13.0604	Évaluation, mise à l'essai et mesure dans le domaine de l'éducation
13.0607	Sciences de l'apprentissage
13.0699	Évaluation et recherche dans le domaine de l'éducation (autres)
13.0701	Éducation comparée et internationale
13.0901	Fondements sociaux et philosophiques de l'éducation
13.1001	Éducation spécialisée et enseignement spécial (général)
13.1003	Enseignement aux personnes ayant une déficience auditive, y compris la surdité
13.1004	Enseignement aux personnes surdouées et talentueuses
13.1005	Enseignement aux personnes ayant des troubles affectifs
13.1006	Enseignement aux personnes ayant une déficience intellectuelle
13.1007	Enseignement aux personnes ayant des déficiences multiples
13.1008	Enseignement aux personnes ayant des problèmes orthopédiques ou d'autres problèmes de santé physique
13.1009	Enseignement aux personnes ayant une déficience visuelle, y compris la cécité
13.1011	Enseignement aux personnes ayant des troubles d'apprentissage spécifiques
13.1012	Enseignement aux personnes ayant des troubles de la parole ou du langage
13.1013	Enseignement aux personnes autistiques
13.1014	Enseignement aux personnes ayant un retard de développement
13.1015	Enseignement - programmes d'éducation préscolaire spécialisée
13.1016	Enseignement aux personnes ayant subi des traumatismes cérébraux
13.1017	Éducation/enseignement aux apprenants dans les programmes d'éducation spécialisée au primaire
13.1018	Éducation/enseignement aux apprenants programmes d'éducation spécialisée d'école intermédiaire/secondaire de premier cycle
13.1019	Éducation/enseignement aux apprenants dans les programmes d'éducation spécialisée au secondaire
13.1099	Éducation spécialisée et enseignement spécial (autres)
13.1202	Éducation et enseignement primaire
13.1203	Éducation et enseignement intermédiaire et secondaire de premier cycle
13.1205	Éducation et enseignement secondaire
13.1206	Formation des enseignants, niveaux multiples
13.1207	Formation des enseignants - méthode Montessori
13.1208	Formation des enseignants - méthode Waldorf/Steiner
13.1209	Éducation et enseignement préscolaire et à la maternelle

13.1210	Éducation et enseignement de la petite enfance
13.1299	Formation et perfectionnement professionnel des enseignants, niveaux spécifiques et méthodes spécifiques (autres)
13.1301	Formation à l'enseignement en agriculture
13.1302	Formation à l'enseignement des arts
13.1303	Formation à l'enseignement en commerce
13.1304	Formation à l'enseignement de la conduite automobile et de la sécurité routière
13.1305	Formation à l'enseignement de l'anglais/de l'art de la langue anglaise
13.1306	Formation à l'enseignement des langues autochtones et étrangères
13.1307	Formation à l'enseignement de la santé
13.1308	Formation à l'enseignement en sciences de la famille et de la consommation/de l'économie domestique
13.1309	Formation à l'enseignement des technologies/des arts industriels
13.1310	Formation à l'enseignement des ventes et du marketing/du marketing et de la distribution
13.1311	Formation à l'enseignement en mathématiques
13.1312	Formation à l'enseignement en musique
13.1314	Enseignement de l'éducation physique, formation des entraîneurs
13.1315	Formation à l'enseignement en lecture
13.1316	Formation à l'enseignement en sciences/sciences générales
13.1317	Formation à l'enseignement en sciences sociales
13.1318	Formation à l'enseignement des études sociales
13.1319	Formation à l'enseignement technique
13.1320	Formation à l'enseignement des métiers et de l'industrie
13.1321	Formation à l'enseignement en informatique
13.1322	Formation à l'enseignement en biologie
13.1323	Formation à l'enseignement en chimie
13.1324	Formation à l'enseignement des arts dramatiques et de la danse
13.1325	Formation à l'enseignement du français/de l'art de la langue française
13.1326	Formation à l'enseignement de l'allemand
13.1327	Formation aux enseignants dans le domaine de la santé
13.1328	Formation à l'enseignement en histoire
13.1329	Formation à l'enseignement en physique
13.1330	Formation à l'enseignement de l'espagnol
13.1331	Formation à l'enseignement en expression orale
13.1332	Formation à l'enseignement en géographie
13.1333	Formation à l'enseignement du latin
13.1334	Bibliothécaire/médiathécaire de bibliothèque scolaire
13.1335	Formation à l'enseignement en psychologie
13.1337	Formation à l'enseignement en sciences de la Terre
13.1338	Formation à l'enseignement en études de l'environnement
13.1399	Formation et perfectionnement professionnel des enseignants, matières spécifiques (autres)
13.1401	Enseignement de l'anglais comme langue seconde ou langue étrangère/professeur d'anglais, langue seconde
13.1402	Enseignement du français comme langue seconde ou langue étrangère
13.1499	Enseignement de l'anglais ou du français comme langue seconde ou langue étrangère (autres)
13.9999	Éducation (autres)

Source : Classification des auteurs selon les informations de Statistique Canada (2012a)

Tableau A2 : Codes CPE2011 des programmes en sciences infirmières (ou programmes connexes)

Code CPE2011	Programme d'enseignement
51.3801	Sciences infirmières/infirmier autorisé (I.A., A.Sc.Inf., B.S.Inf., B.Sc.Inf., M.S.Inf., M.Sc.Inf.)
51.3802	Sciences infirmières - administration (M.S.Inf., M.S., M.Sc.Inf., M.Sc., Ph.D.)
51.3803	Sciences infirmières/infirmier - santé des adultes
51.3804	Sciences infirmières - anesthésie
51.3805	Sciences infirmières - soins de santé primaires et familiaux
51.3806	Sciences infirmières - soins donnés aux mères, aux enfants et aux nouveau-nés
51.3807	Sciences infirmières - infirmier sage-femme
51.3808	Sciences infirmières (M.S., M.Sc., Ph.D.)
51.3809	Sciences infirmières - pédiatrie
51.3810	Sciences infirmières - psychiatrie/santé mentale
51.3811	Sciences infirmières - santé publique et santé communautaire
51.3812	Sciences infirmières - salles d'opération et chirurgie
51.3813	Infirmier clinicien spécialisé
51.3814	Sciences infirmières - soins intensifs
51.3815	Sciences infirmières - santé du travail et hygiène du milieu
51.3816	Sciences infirmières - soins en salle d'urgence/centre de traumatologie
51.3818	Pratique des soins infirmiers
51.3819	Sciences infirmières - soins palliatifs
51.3820	Infirmier clinicien chef
51.3821	Sciences infirmières - gériatrie
51.3822	Sciences infirmières - santé des femmes
51.3823	Infirmier psychiatrique autorisé
51.3899	Infirmiers autorisés, administration en sciences infirmières, recherches en sciences infirmières et soins infirmiers cliniques (autres)

Source : Classification des auteurs selon les informations de Statistique Canada (2012a)

Tableau A3 : Codes CPE2011 des programmes de formation pour préposés aux bénéficiaires (ou programmes connexes)

Code CPE2011	Programme d'enseignement
30.1101	Gérontologie
51.2601	Aide en soins de santé
51.3901	Infirmier auxiliaire autorisé (Inf. Aux. Aut., I.S.A., Cert., Dipl., A.S.A.)
51.3902	Assistant/aide aux soins infirmiers et assistant/aide aux soins des patients
51.3999	Infirmier auxiliaire/auxiliaire autorisé et aide-infirmier (autres)

Source : Classification des auteurs selon les informations de Statistique Canada (2012a)

Tableau A4 : Codes CNP2016

Code CNP2016	Profession
<i>Enseignants (primaire et secondaire)</i>	
4031	Enseignants au niveau secondaire
4032	Enseignants aux niveaux primaire et préscolaire
<i>Éducation</i>	
4031	Enseignants au niveau secondaire
4032	Enseignants aux niveaux primaire et préscolaire
0422	Directeurs d'école et administrateurs de programmes d'enseignement aux niveaux primaire et secondaire
4413	Aides-enseignants aux niveaux primaire et secondaire
4214	Éducateurs et aides-éducateurs de la petite enfance
4215	Instructeurs pour personnes ayant une déficience
<i>Infirmiers</i>	
3011	Coordonnateurs et superviseurs des soins infirmiers
3012	Infirmiers autorisés et infirmiers psychiatriques autorisés
<i>Préposés aux bénéficiaires</i>	
3233	Infirmiers auxiliaires
3413	Aides-infirmiers, aides-soignants et préposés aux bénéficiaires

Source : Classification des auteurs selon les informations de Statistique Canada (2018)

Tableau A5 : Données pour les pourcentages ne demeurant pas dans la province d'obtention du diplôme selon la cohorte de diplômés

Années depuis l'obtention du diplôme (t)	0	1	2	3	4	5	6
Diplômés en enseignement du Québec							
Cohorte 2010	2,66	2,99	3,29	3,59	3,60	3,89	3,89
Cohorte 2011	2,74	3,06	3,37	3,68	3,99	4,00	—
Cohorte 2012	2,88	3,22	3,87	3,90	4,22	—	—
Cohorte 2013	3,22	3,52	4,44	4,73	—	—	—
Cohorte 2014	3,13	3,71	4,01	—	—	—	—
Cohorte 2015	3,23	3,85	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	3,92	—	—	—	—	—	—
Diplômés en enseignement de l'Ontario							
Cohorte 2010	13,92	14,52	14,62	15,51	15,84	15,84	15,56
Cohorte 2011	4,50	5,59	6,25	7,24	6,89	06,95	—
Cohorte 2012	12,01	13,00	13,56	13,83	13,67	—	—
Cohorte 2013	12,02	13,80	13,80	14,10	—	—	—
Cohorte 2014	13,62	14,29	14,25	—	—	—	—
Cohorte 2015	12,63	13,19	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	6,83	—	—	—	—	—	—
Diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec							
Cohorte 2010	0,87	1,77	1,79	2,68	2,70	2,73	2,73
Cohorte 2011	0,85	1,71	1,74	2,63	2,65	3,54	—
Cohorte 2012	1,56	2,36	3,17	3,20	3,20	—	—
Cohorte 2013	1,36	2,05	2,76	3,50	—	—	—
Cohorte 2014	1,78	2,38	3,01	—	—	—	—
Cohorte 2015	1,61	2,16	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	1,42	—	—	—	—	—	—
Diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec (exc. bacheliers)							
Cohorte 2010	0,83	0,83	1,67	1,68	2,52	3,42	2,56
Cohorte 2011	0,71	0,70	0,71	1,44	2,16	2,19	—
Cohorte 2012	0,66	0,66	2,01	2,03	2,72	—	—
Cohorte 2013	0,58	1,15	1,16	1,76	—	—	—
Cohorte 2014	0,92	1,39	1,87	—	—	—	—
Cohorte 2015	0,76	1,15	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	0,74	—	—	—	—	—	—
Diplômés en sciences infirmières de l'Ontario							
Cohorte 2010	6,13	7,78	8,66	9,27	9,68	9,76	10,20
Cohorte 2011	2,54	3,83	4,19	4,93	5,67	6,06	—
Cohorte 2012	4,30	5,81	7,10	7,81	8,51	—	—
Cohorte 2013	5,87	7,42	7,83	8,51	—	—	—
Cohorte 2014	5,60	7,12	7,80	—	—	—	—
Cohorte 2015	4,84	6,05	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	4,19	—	—	—	—	—	—

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Note : ces chiffres sont ceux qui sont présentés graphiquement aux Figures 1 à 5.

Tableau A6 : Données pour les médianes de revenus d'emploi selon la cohorte de diplômés

Années depuis l'obtention du diplôme (t)	0	1	2	3	4	5	6
Diplômés en enseignement du Québec							
Cohorte 2010	23 700	35 200	39 000	41 100	42 300	43 200	46 600
Cohorte 2011	23 900	36 700	39 300	41 000	41 300	44 400	—
Cohorte 2012	23 700	37 500	39 200	40 600	44 100	—	—
Cohorte 2013	24 100	37 000	39 100	42 600	—	—	—
Cohorte 2014	23 200	36 100	39 500	—	—	—	—
Cohorte 2015	22 500	37 800	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	25 000	—	—	—	—	—	—
Diplômés en enseignement de l'Ontario							
Cohorte 2010	14 600	32 500	39 300	43 700	47 800	50 000	53 100
Cohorte 2011	13 900	31 100	38 000	43 500	47 400	51 300	—
Cohorte 2012	13 800	30 500	37 900	41 900	47 000	—	—
Cohorte 2013	13 700	30 200	35 800	40 800	—	—	—
Cohorte 2014	13 800	29 500	36 500	—	—	—	—
Cohorte 2015	14 000	30 500	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	14 600	—	—	—	—	—	—
Diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec							
Cohorte 2010	41 900	61 200	61 900	63 300	63 900	65 500	66 900
Cohorte 2011	41 200	60 800	62 100	63 200	64 600	67 200	—
Cohorte 2012	40 200	61 200	62 500	63 700	65 300	—	—
Cohorte 2013	40 700	60 900	62 200	64 700	—	—	—
Cohorte 2014	40 300	60 500	63 800	—	—	—	—
Cohorte 2015	40 500	61 000	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	42 400	—	—	—	—	—	—
Diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec (exc. bacheliers)							
Cohorte 2010	22 800	44 500	48 500	49 800	50 300	50 600	52 000
Cohorte 2011	22 300	43 700	48 200	48 700	49 600	50 900	—
Cohorte 2012	20 900	42 700	46 400	47 300	48 900	—	—
Cohorte 2013	20 000	40 500	44 100	46 100	—	—	—
Cohorte 2014	19 200	36 900	40 100	—	—	—	—
Cohorte 2015	17 900	33 800	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	18 300	—	—	—	—	—	—
Diplômés en sciences infirmières de l'Ontario							
Cohorte 2010	28 900	65 100	67 100	68 700	70 800	73 100	73 700
Cohorte 2011	27 600	65 700	67 600	68 800	71 200	71 900	—
Cohorte 2012	29 700	64 900	66 600	68 700	69 400	—	—
Cohorte 2013	26 800	63 600	67 000	67 600	—	—	—
Cohorte 2014	25 500	63 200	65 400	—	—	—	—
Cohorte 2015	20 100	59 700	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	21 300	—	—	—	—	—	—

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Note : ces chiffres sont ceux qui sont présentés graphiquement aux Figures 6 à 9.

Tableau A7 : Données pour les pourcentages travaillant dans la profession avec le code d'industrie se rapportant à son domaine d'étude selon la cohorte de diplômés

Années depuis l'obtention du diplôme (t)	0	1	2	3	4	5	6
Diplômés en enseignement du Québec							
Cohorte 2010	92,77	94,51	92,35	91,98	91,02	90,37	90,06
Cohorte 2011	92,57	92,81	92,14	90,57	90,13	89,81	—
Cohorte 2012	90,85	91,12	89,37	88,04	88,63	—	—
Cohorte 2013	89,91	90,75	90,00	89,76	—	—	—
Cohorte 2014	89,21	90,56	90,27	—	—	—	—
Cohorte 2015	88,32	91,19	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	89,94	—	—	—	—	—	—
Diplômés en enseignement de l'Ontario							
Cohorte 2010	60,78	74,48	76,92	78,95	79,30	80,14	80,21
Cohorte 2011	57,65	70,36	74,65	77,46	78,17	79,43	—
Cohorte 2012	55,72	70,86	77,27	78,57	80,29	—	—
Cohorte 2013	57,46	73,11	78,67	80,56	—	—	—
Cohorte 2014	57,61	71,99	77,51	—	—	—	—
Cohorte 2015	58,92	73,86	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	54,36	—	—	—	—	—	—
Diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières du Québec							
Cohorte 2010	90,52	93,04	92,98	92,98	92,04	91,23	91,15
Cohorte 2011	90,76	92,44	91,45	92,31	92,24	92,24	—
Cohorte 2012	91,60	92,31	92,25	92,25	92,25	—	—
Cohorte 2013	92,67	93,33	93,96	92,62	—	—	—
Cohorte 2014	92,49	94,77	94,15	—	—	—	—
Cohorte 2015	92,55	92,59	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	92,52	—	—	—	—	—	—
Diplômés d'études collégiales en sciences infirmières du Québec (exc. bacheliers)							
Cohorte 2010	87,70	91,80	92,62	91,74	90,08	89,26	90,00
Cohorte 2011	84,51	93,01	90,91	89,36	89,36	89,36	—
Cohorte 2012	84,97	90,79	90,13	88,82	88,08	—	—
Cohorte 2013	82,18	91,48	92,00	91,33	—	—	—
Cohorte 2014	83,11	90,87	91,28	—	—	—	—
Cohorte 2015	81,51	89,06	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	78,97	—	—	—	—	—	—
Diplômés en sciences infirmières de l'Ontario							
Cohorte 2010	73,65	83,81	82,97	82,66	82,72	81,85	80,67
Cohorte 2011	76,16	84,92	84,83	84,33	83,91	82,22	—
Cohorte 2012	76,37	83,79	82,87	82,45	81,18	—	—
Cohorte 2013	75,41	83,43	83,57	83,19	—	—	—
Cohorte 2014	73,21	83,51	82,31	—	—	—	—
Cohorte 2015	69,38	80,43	—	—	—	—	—
Cohorte 2016	71,18	—	—	—	—	—	—

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Tableau A8 : Données pour les taux de rétention selon le diplôme et la profession

Âge des répondants	Enseignants (primaire et secondaire)	Éducation	Infirmiers	Préposés aux bénéficiaires
22	0,1442	0,3856	0,6902	0,6783
23	0,3340	0,5462	0,7778	0,6689
24	0,4506	0,6497	0,8105	0,6696
25	0,4948	0,6982	0,8406	0,6873
26	0,5449	0,7332	0,8363	0,6250
27	0,5458	0,7375	0,8219	0,6213
28	0,5286	0,7324	0,7868	0,6421
29	0,5701	0,7301	0,8107	0,6408
30	0,5354	0,7230	0,7595	0,6143
31	0,5297	0,7138	0,7428	0,6021
32	0,5397	0,7227	0,7835	0,5699
33	0,5507	0,7274	0,7569	0,5711
34	0,5415	0,7137	0,7735	0,6093
35	0,5419	0,7064	0,7505	0,6044
36	0,5598	0,7211	0,7336	0,5644
37	0,5402	0,7234	0,7297	0,6062
38	0,5543	0,7354	0,7365	0,6014
39	0,5459	0,7136	0,7354	0,5695
40	0,5433	0,7014	0,7335	0,5148
41	0,5531	0,7185	0,7185	0,5419
42	0,5101	0,6934	0,6593	0,5463
43	0,5076	0,6872	0,6519	0,5464
44	0,4995	0,6802	0,7194	0,5373
45	0,5000	0,6753	0,6858	0,5710
46	0,4970	0,6597	0,6955	0,5878
47	0,4752	0,6625	0,6788	0,5654
48	0,5105	0,6761	0,7199	0,5810
49	0,4337	0,6229	0,7101	0,5442
50	0,4649	0,6444	0,7104	0,5734
51	0,4469	0,6403	0,7168	0,5366
52	0,4483	0,5968	0,7186	0,5899
53	0,4522	0,6106	0,6827	0,5383
54	0,4595	0,6253	0,7094	0,5548
55	0,4286	0,5908	0,6642	0,5277
56	0,4000	0,5551	0,6190	0,4959
57	0,3747	0,5310	0,5839	0,4783
58	0,3342	0,4438	0,4698	0,4214
59	0,2922	0,4037	0,4129	0,4010
60	0,2466	0,3248	0,4091	0,3516
61	0,1684	0,2255	0,3170	0,2897
62	0,1591	0,1915	0,2368	0,2500
63	0,1132	0,1627	0,1848	0,2335
64	0,0953	0,1182	0,1827	0,2088
65	0,0549	0,0803	0,1601	0,0969

Source : calculs des auteurs à partir des données du Recensement canadien de 2016

Note : ces chiffres sont ceux qui sont présentés graphiquement à la Figure 10.

Tableau A9 : Nombre de diplômés par âge en 2016 et par diplôme

Âge des répondants	Diplômés en enseignement	Diplômés en sciences infirmières	Diplômés de formation pour préposés aux bénéficiaires
22	1 595	1 485	1 150
23	2 545	1 800	1 510
24	3 340	2 005	1 695
25	3 810	2 070	1 695
26	3 955	1 955	1 760
27	3 600	1 965	1 875
28	3 755	1 970	1 830
29	4 280	2 060	1 740
30	4 025	1 975	1 815
31	4 210	2 255	1 910
32	4 345	2 240	1 895
33	4 585	2 345	2 040
34	4 995	2 230	1 945
35	5 075	2 305	2 035
36	5 145	2 140	2 135
37	5 405	1 905	2 095
38	5 385	2 030	2 220
39	5 395	1 965	2 265
40	5 375	2 045	2 030
41	5 560	2 185	2 270
42	5 430	1 805	2 105
43	4 955	1 695	1 940
44	4 925	1 800	2 010
45	4 820	2 005	1 830
46	5 010	1 790	2 050
47	4 430	1 790	2 025
48	4 045	1 910	2 005
49	4 070	1 880	2 095
50	4 345	1 830	2 215
51	4 240	1 960	2 255
52	3 770	1 830	2 280
53	4 135	1 765	2 285
54	3 830	2 030	2 235
55	3 605	2 055	2 255
56	3 675	1 995	2 410
57	3 710	2 115	2 415
58	3 695	2 480	2 195
59	3 765	2 325	2 020
60	3 325	2 200	1 920
61	3 415	2 350	1 950
62	3 395	2 280	1 880
63	3 535	2 435	1 670
64	3 935	2 490	1 700
65	4 735	2 405	1 755

Source : calculs des auteurs à partir des données du Recensement canadien de 2016

Note : les chiffres présentent le nombre de diplômés par catégorie de diplôme (définis tel que décrit au tableaux A1, A2 et A3), par âge en 2016.

Tableau A10 : Statut des personnes ne travaillant pas dans leur domaine d'études

Statut	Enseignants (primaire et secondaire)	Éducation	Infirmiers	Préposés aux bénéficiaires
Personnes occupées (ont travaillé)	67,3 %	59,4 %	44,5 %	50,7 %
Personnes occupées (absentes lors de la semaine de référence)	5,1 %	3,7 %	3,8 %	5,7 %
Chômeurs (mise à pied temporaire)	0,6 %	0,7 %	0,5 %	0,9 %
Chômeurs (nouvel emploi dans les quatre semaines suivantes)	0,6 %	0,8 %	1,2 %	0,9 %
Chômeurs (à la recherche d'emploi)	1,9 %	2,5 %	2,4 %	4,5 %
Inactifs (dernier emploi en 2016)	1,8 %	2,0 %	2,0 %	1,8 %
Inactifs (dernier emploi en 2015)	2,8 %	3,0 %	3,3 %	3,3 %

Source : calculs des auteurs à partir des données du Recensement canadien de 2016

Note : ces pourcentages présentent la répartition du statut sur le marché du travail pour les personnes ayant un diplôme dans le domaine mais ne travaillant pas dans ce domaine.

Tableau A11 : Répartition des professions des personnes occupées ne travaillant pas dans leur domaine d'études (Grand groupe de profession)

Profession (Grand groupe de profession, code à deux chiffres)	Nombre de diplômés
Domaine : Enseignants (primaire et secondaire), N = 68 745	
42 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	24 200
40 Personnel professionnel en services d'enseignement	6 740
1 Cadres intermédiaires spécialisés	6 420
44 Dispensateurs de soins et personnel de soutien en enseignement, en droit et en protection publique	4 810
12 Personnel de supervision du travail administratif et financier et personnel administratif	4 200
41 Personnel professionnel du droit et des services gouvernementaux, sociaux et communautaires	3 755
65 Représentants de services et autre personnel de services à la clientèle et personnalisés	2 535
14 Personnel de soutien de bureau	1 740
64 Représentants des ventes et vendeurs - commerce de gros et de détail	1 605
52 Personnel technique des arts, de la culture, des sports et des loisirs	1 500
Domaine : Éducation, N = 43 355	
40 Personnel professionnel en services d'enseignement	6 740
12 Personnel de supervision du travail administratif et financier et personnel administratif	4 200
42 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	3 755
41 Personnel professionnel du droit et des services gouvernementaux, sociaux et communautaires	3 755
1 Cadres intermédiaires spécialisés	2 605
65 Représentants de services et autre personnel de services à la clientèle et personnalisés	2 535
14 Personnel de soutien de bureau	1 740
64 Représentants des ventes et vendeurs - commerce de gros et de détail	1 605
52 Personnel technique des arts, de la culture, des sports et des loisirs	1 500
6 Cadres intermédiaires dans le commerce de détail, de gros et des services à la clientèle	1 460
Domaine : Infirmiers, N = 14 460	
34 Personnel de soutien des services de santé	2 385
40 Personnel professionnel en services d'enseignement	2 010
32 Personnel technique des soins de santé	1 820
1 Cadres intermédiaires spécialisés	1 110
12 Personnel de supervision du travail administratif et financier et personnel administratif	1 065
44 Dispensateurs de soins et personnel de soutien en enseignement, en droit et en protection publique	785
65 Représentants de services et autre personnel de services à la clientèle et personnalisés	620
42 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	610
41 Personnel professionnel du droit et des services gouvernementaux, sociaux et communautaires	560
Domaine : Préposés aux bénéficiaires, N = 20 935	
44 Dispensateurs de soins et personnel de soutien en enseignement, en droit et en protection publique	2 890
67 Personnel de soutien en service et autre personnel de service, n.c.a.	2 790
30 Personnel professionnel en soins infirmiers	2 375
42 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	1 940
12 Personnel de supervision du travail administratif et financier et personnel administratif	1 675
65 Représentants de services et autre personnel de services à la clientèle et personnalisés	1 435
66 Personnel de soutien des ventes	1 020
64 Représentants des ventes et vendeurs - commerce de gros et de détail	835
32 Personnel technique des soins de santé	830
14 Personnel de soutien de bureau	775

Source : calculs des auteurs à partir des données du Recensement canadien de 2016

Note : le pourcentage est calculé parmi les personnes du domaine d'études en question ne travaillant pas dans leur domaine d'études mais occupées dans une autre profession (selon les grands groupes de profession). Le nombre total de ces personnes est indiqué par N dans le tableau. Seules les dix professions les plus importantes sont présentées (tant qu'au moins 500 personnes y soient à l'emploi).

Tableau A12 : Répartition des professions des personnes occupées ne travaillant pas dans leur domaine d'études (Groupe intermédiaire de profession)

Profession (Groupe intermédiaire de profession, code à trois chiffres)	Nombre de diplômés
Domaine : Enseignants (primaire et secondaire), N = 68 745	
421 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	24 200
42 Directeurs de l'enseignement et des services sociaux et communautaires	4 980
441 Dispensateurs de soins en milieu familial et personnel de soutien en enseignement	4 590
402 Enseignants au niveau collégial et autres instructeurs en formation professionnelle	4 540
416 Recherchistes, experts-conseils et agents des politiques et des programmes	2 965
122 Personnel administratif et de réglementation	2 235
124 Adjoint administratifs de bureau - général, juridique et médical	1 645
401 Professeurs d'université et assistants d'enseignement au niveau postsecondaire	1 560
642 Vendeurs - commerce de détail	1 380
1 Membres des corps législatifs et cadres supérieurs	1 140
Domaine : Éducation, N = 43 355	
402 Enseignants au niveau collégial et autres instructeurs en formation professionnelle	4 540
421 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	3 755
416 Recherchistes, experts-conseils et agents des politiques et des programmes	2 965
122 Personnel administratif et de réglementation	2 235
124 Adjoint administratifs de bureau - général, juridique et médical	1 645
401 Professeurs d'université et assistants d'enseignement au niveau postsecondaire	1 560
642 Vendeurs - commerce de détail	1 380
42 Directeurs de l'enseignement et des services sociaux et communautaires	1 160
1 Membres des corps législatifs et cadres supérieurs	1 140
112 Professionnels en gestion des ressources humaines et en services aux entreprises	1 085
Domaine : Infirmiers, N = 14 460	
341 Personnel de soutien des services de santé	2 385
323 Personnel technique en soins de santé	1 405
402 Enseignants au niveau collégial et autres instructeurs en formation professionnelle	1 345
441 Dispensateurs de soins en milieu familial et personnel de soutien en enseignement	775
31 Directeurs des soins de santé	775
421 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	610
124 Adjoint administratifs de bureau - général, juridique et médical	540
Domaine : Préposés aux bénéficiaires, N = 20 935	
441 Dispensateurs de soins en milieu familial et personnel de soutien en enseignement	2 835
301 Personnel professionnel en soins infirmiers	2 375
673 Nettoyeurs	2 005
421 Personnel paraprofessionnel des services juridiques, sociaux, communautaires et de l'enseignement	1 940
124 Adjoint administratifs de bureau - général, juridique et médical	840
642 Vendeurs - commerce de détail	790
122 Personnel administratif et de réglementation	690
661 Caissiers	635
141 Personnel au travail général de bureau	585
341 Personnel de soutien des services de santé	580

Source : calculs des auteurs à partir des données du Recensement canadien de 2016

Note : le pourcentage est calculé parmi les personnes du domaine d'études en question ne travaillant pas dans leur domaine d'études mais occupées dans une autre profession (selon les groupes intermédiaires de profession). Le nombre total de ces personnes est indiqué par *N* dans le tableau. Seules les dix professions les plus importantes sont présentées (tant qu'au moins 500 personnes y soient à l'emploi).

Tableau A13 : Nombre de diplômés par âge, diplôme et cohorte de la PLEMT

Âge au moment de l'obtention du diplôme	Diplômés d'études collégiales en sciences infirmières	Diplômés de premier cycle universitaire en sciences infirmières	Diplômés en enseignement
Cohorte 2010			
23 et moins	1 040	370	880
24	130	150	860
25	100	110	470
26	100	70	300
27	80	50	190
28	60	60	130
29	60	50	110
30-32	150	100	220
33-37	140	100	180
38 et plus	190	150	270
Cohorte 2011			
23 et moins	1 190	380	820
24	140	150	790
25	120	100	480
26	90	80	300
27	80	80	210
28	60	50	130
29	50	40	120
30-32	160	110	210
33-37	210	100	170
38 et plus	230	140	290
Cohorte 2012			
23 et moins	1 300	450	760
24	150	150	770
25	120	100	410
26	100	70	290
27	70	70	180
28	70	60	130
29	60	40	100
30-32	160	120	190
33-37	210	120	180
38 et plus	250	140	240
Cohorte 2013			
23 et moins	1 450	500	830
24	170	210	820
25	120	120	480
26	100	70	300
27	70	70	200
28	70	70	130
29	60	60	90
30-32	150	120	200
33-37	240	140	240
38 et plus	270	160	310
Cohorte 2014			
23 et moins	1 440	590	880
24	200	240	820
25	140	130	520
26	120	110	330
27	80	80	190
28	90	70	110
29	80	60	90
30-32	150	130	200
33-37	210	140	190
38 et plus	220	200	350

Cohorte 2015			
23 et moins	1 460	660	790
24	200	260	900
25	150	180	520
26	90	110	290
27	90	80	190
28	80	90	120
29	60	70	90
30-32	140	100	150
33-37	200	180	190
38 et plus	230	210	330
Cohorte 2016			
23 et moins	1 400	670	790
24	180	310	890
25	160	210	580
26	130	140	340
27	110	100	210
28	70	70	130
29	80	60	90
30-32	170	130	170
33-37	200	210	180
38 et plus	250	270	310

Source : calculs des auteurs à partir des données de la PLEMT

Note : les chiffres présentent le nombre de diplômés par catégorie de diplôme, par âge au moment de l'obtention du diplôme et cohorte de la PLEMT.