

LES AVANTAGES SOCIOÉCONOMIQUES D'UN RATTRAPAGE DE LA DIPLOMATION DES GARÇONS AU QUÉBEC

MARIE CONNOLLY
FABIAN LANGE



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
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
VIA Rail Canada

Partenaires gouvernementaux - Governmental partners

Ministère des Finances du Québec
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
Innovation, Sciences et Développement Économique Canada
Ville de Montréal

Partenaires universitaires - University Partners

École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
de Montréal
HEC Montreal
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.

© Mars 2025. Marie Connolly et Fabian Lange. 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 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 represent the positions of CIRANO or its partners.*

Les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec

Marie Connolly^{}, Fabian Lange^{†‡}*

Résumé/Abstract

Le taux de diplomation au secondaire pour les garçons est plus bas au Québec que dans toutes les autres provinces canadiennes. L'éducation apportant de nombreux avantages, tant sur le plan individuel que social, cette sous-scolarisation des garçons est source de préoccupations. Dans ce rapport, nous cherchons à quantifier les avantages d'un rattrapage de la diplomation des garçons par rapport aux filles. Pour ce faire, nous exploitons les données du Recensement de la population du Canada, que nous analysons pour atteindre trois objectifs interreliés. D'abord, nous effectuons une décomposition des écarts garçons-filles. Ensuite, nous voyons comment les revenus d'emploi, les impôts payés et les transferts gouvernementaux pourraient varier dans trois scénarios contrefactuels où les hommes rejoignent les femmes en ce qui a trait à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires. Enfin, nous proposons une série de projections de 2021 à 2066 cherchant à évaluer la main-d'œuvre selon le niveau de scolarité et les gains sur le plan des revenus d'emploi si le taux de diplomation du secondaire des garçons égalait celui des filles. Ces calculs permettent d'évaluer les avantages socioéconomiques d'un tel rattrapage, élément essentiel d'une éventuelle analyse avantages-coûts.

The secondary school graduation rate for boys is lower in Quebec than in any other Canadian province. Since education brings many benefits, both individually and socially, this under-schooling of boys is a cause of concern. In this report, we seek to quantify the benefits of boys catching up with girls in terms of graduation rates. To do this, we use data from the Canadian Census of Population, which we analyse to achieve three interrelated objectives. First, we decompose the gender gap. Second, we look at how employment earnings, taxes paid and government transfers might vary in three counterfactual scenarios where men catch up with women in terms of high school graduation. Finally, we propose a series of projections from 2021 to 2066 that seek to evaluate the workforce by educational attainment and the gains in employment income if the high school graduation rate for boys equalled the high school graduation rate for girls. These calculations make it possible to assess the socio-economic benefits of such a catch-up, which is an essential element of any benefit-cost analysis.

^{*} Université du Québec à Montréal et CIRANO

[†] Université McGill et CIRANO

[‡] Auteur de correspondance. Courriel : fabolange@gmail.com. Les auteurs remercient le CIRANO d'avoir financé la réalisation de cette étude. Les idées exprimées dans ce texte sont celles des auteurs et non celles des partenaires financiers.

Mots-clés/Keywords : Diplomation au secondaire, scolarité, décrochage, hommes, projections, Québec / High school graduation, education, dropping out, men, projections, Quebec

Pour citer ce document / To quote this document

Connolly, M., & Lange, F. (2025). Les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec (2025RP-10, Rapports de projets, CIRANO.)
<https://doi.org/10.54932/DGWV8889>

Sommaire

Malgré de vastes progrès en scolarisation au cours des dernières décennies, le Québec continue de faire piètre figure en ce qui concerne le décrochage scolaire, surtout chez les garçons. En effet, selon les données du Recensement de la population du Canada de 2021, 12,1 % des jeunes hommes de 25 à 34 ans n'avaient aucun diplôme ni aucune qualification au Québec (Statistique Canada, 2022). Il s'agit du plus haut taux des dix provinces canadiennes. Chez les femmes, ce taux s'établissait à 7,4 %. Il existe donc un écart hommes-femmes de près de cinq points de pourcentage à cet égard, même lorsque la tranche d'âge considérée (25 à 34 ans) permet aux jeunes de « raccrocher » et de terminer leur secondaire dans le début de la vingtaine. Notons également que, bien que l'Ontario affiche aussi un écart à ce titre, il est beaucoup moins prononcé, à 2,1 points de pourcentage (4,8 % pour les femmes contre 6,9 % pour les hommes). Le taux de décrochage élevé des garçons du Québec représente ainsi une perte substantielle de potentiel de productivité, en plus d'exercer une plus grande pression sur les finances publiques du fait que les individus moins qualifiés et moins instruits contribuent en moyenne moins aux recettes fiscales et reçoivent plus de transferts gouvernementaux.

Dans ce rapport, nous cherchons à répondre à une question bien précise : quels seraient les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec ? En d'autres termes, en quoi serait-il avantageux pour les individus et la société que le taux de diplomation des garçons rejoigne celui des filles ? Ce calcul est pertinent, car pour parvenir à une telle convergence, il faudrait nécessairement engager des coûts, par exemple en matière de ressources scolaires et de personnel qualifié. Or pour être en mesure de juger des rendements associés à un tel investissement, il convient de connaître les avantages liés à une plus haute diplomation des garçons.

Pour répondre à la question générale de ce projet, soit quels seraient les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec, nous poursuivons trois objectifs distincts. Tout d'abord, nous cherchons à comparer, en recourant

à une décomposition, les hommes et les femmes de 40 à 49 ans au Québec afin d'observer dans quelle mesure leur niveau de scolarité explique les différences d'emploi, de revenus d'emploi, de transferts gouvernementaux et d'impôts sur le revenu payés. Ensuite, nous estimons la hausse du stock de capital humain au Québec et son effet sur les revenus d'emploi, les impôts payés et les transferts qui pourraient être atteints en augmentant le taux de diplomation des garçons au secondaire pour atteindre celui des filles. Nous estimons également l'effet sur la *distribution* des revenus d'emploi, particulièrement au bas de la distribution des revenus. Enfin, notre dernier objectif est d'effectuer des projections portant sur la population québécoise et sur la main-d'œuvre masculine selon le plus haut niveau de scolarité entre 2021 et 2066, puis de proposer des projections établies selon des scénarios contrefactuels dans lesquels les taux de diplomation des garçons au secondaire égalent ceux des filles au Québec ou ceux des garçons en Ontario. Ces projections contrefactuelles sont enfin utilisées pour donner une idée de l'effet d'un tel rattrapage sur les revenus d'emploi agrégés au niveau québécois.

Notre étude exploite les microdonnées publiques des Recensements de la population du Canada de 2016 et de 2021. Représentatives de la population, ces données couvrent un très grand nombre de personnes et contiennent des informations détaillées sur l'âge, le sexe ou le genre, la province de résidence, le statut d'immigration, le niveau de scolarité atteint et les revenus. Fait intéressant : les données fiscales des individus sont couplées au Recensement, ce qui fournit des informations précises et détaillées sur les diverses sources de revenus et les impôts payés.

Nos résultats montrent que le Québec a fait d'énormes progrès en matière de scolarité au XX^e siècle, mais que des écarts importants persistent entre les sexes ainsi qu'entre le Québec et l'Ontario. Même si les rendements de l'éducation sont positifs, les femmes ont en moyenne des revenus d'emploi plus faibles que les hommes. Dans notre exercice de décomposition, nous constatons donc que l'avantage des femmes en matière de scolarité les protège, d'une certaine façon, en rehaussant leurs revenus. Sans cet avantage, l'écart hommes-femmes serait plus grand. Nous examinons ensuite ce qui se produirait dans divers scénarios contrefactuels où l'on relève le taux d'obtention du diplôme d'études secondaires des hommes pour atteindre celui des femmes. Nous montrons que les revenus d'emploi

augmentent de 1,1 % à 11,2 % selon le scénario contrefactuel, soit de 633 \$ à 6 627 \$ annuellement. Au scénario intermédiaire, nous constatons une hausse moyenne des revenus d'emploi de 2,4 % (1 397 \$ annuellement), associée à une augmentation de 441 \$ (hausse de 2,8 %) des impôts payés et à une baisse des transferts gouvernementaux de 3,4 % ou 105 \$. De plus, nous examinons comment les revenus d'emploi varient, non seulement en moyenne, mais à travers la distribution des revenus. Nous voyons que c'est au bas de la distribution, particulièrement au quartile inférieur, que les hausses de revenus sont les plus élevées, de l'ordre de 2 à 4 %. Enfin, nos projections jusqu'en 2066 montrent que la main-d'œuvre non qualifiée devrait diminuer de manière importante, surtout si le taux de décrochage des garçons se rapproche de celui des filles ou de celui de l'Ontario. Cette baisse, de l'ordre de 37 % à 41,5 % selon le scénario contrefactuel utilisé, serait accompagnée de hausses de revenus d'emploi de 1,13 % à 1,26 % chez les hommes.

Nos calculs comportent un certain nombre de limites. Tout d'abord, nos analyses sont de manière générale non causales, c'est-à-dire qu'elles ne prétendent pas établir des liens de cause à effet. Par exemple, l'analyse de décomposition est plutôt un exercice comptable, qui a pour but de montrer à quoi on pourrait s'attendre si les hommes avaient le même niveau de scolarité que les femmes, mais simplement en prenant en compte ce qu'on observe tant chez les hommes que chez les femmes. Dans le même ordre d'idées, notre analyse rétrospective couplée à des scénarios contrefactuels est basée sur la relation observée entre niveau de scolarité et revenus chez les hommes de 40 à 49 ans en 2016 au Québec. Il se pourrait très bien que cette relation évolue au fil du temps, en raison de changements touchant la diplomation, mais aussi de modifications de la structure du marché du travail. Enfin, nos projections reposent sur un certain nombre d'hypothèses relativement simples. Entre autres, nous mettons de côté la population immigrante, car nous désirons nous concentrer sur les jeunes qui terminent leur scolarité au Québec.

Même après avoir cerné les avantages d'un rattrapage de la diplomation des garçons, la question de savoir comment combler l'écart demeure. Cette étude ne permet pas d'y répondre, mais nous pouvons suggérer des pistes qui méritent d'être explorées. La première est celle de l'âge de fréquentation scolaire obligatoire. Celui-ci est actuellement fixé à 16 ans. Or, obtenir un DES se fait généralement après 16 ans. Rien n'empêche donc certains

d'abandonner leurs études avant la fin de leur secondaire. Bien sûr, hausser simplement l'âge obligatoire sans aucune autre mesure d'appui risque de ne donner aucun résultat. Il faut donc en parallèle se pencher sur les raisons de l'abandon des études. Pourquoi les jeunes, en particulier les garçons, décrochent-ils? Mieux comprendre les causes du décrochage permettrait de mieux cibler les interventions. Il faut s'attendre à ce qu'une majorité de ceux qui décrochent éprouvent des difficultés sur le plan scolaire ou social. Fournir plus de ressources aux écoles et aux équipes-écoles serait une façon de repérer tôt les élèves qui affichent des lacunes d'apprentissage et de les outiller pour rehausser leur niveau. Enfin, bien que ce soit une entreprise à long terme, il serait souhaitable de valoriser l'éducation, non pas uniquement par la valorisation de la profession enseignante, mais dans la société en général. Toutes ces pistes pourraient être explorées dans des études futures. Pour conclure, nous insistons sur la nécessité de mettre à la disposition du milieu de la recherche des données fiables sur la population québécoise, afin qu'il puisse poursuivre l'étude du lien entre niveau de scolarité et revenus, et ainsi éclairer l'État québécois dans sa prise de décisions. L'éducation génère d'importantes retombées tant sur le plan individuel que social; il est donc crucial pour le Québec de mieux comprendre le phénomène du décrochage des hommes.

Table des matières

Sommaire	1
Table des matières	5
Liste des figures.....	6
Liste des tableaux	7
1. Introduction.....	8
2. Méthodologie	13
2.1. Décompositions.....	13
2.2. Analyse rétrospective	16
2.3. Analyse prospective	18
3. Données.....	21
3.1. Recensement de la population du Canada.....	21
3.2. Statistiques descriptives.....	25
4. Résultats.....	31
4.1. Décompositions.....	31
4.2. Analyse rétrospective	36
4.3. Analyse prospective	40
5. Conclusion.....	46
Bibliographie.....	50
ANNEXE.....	52

Liste des figures

Figure 1 : Répartition du plus haut diplôme par sexe et province, cohorte 1987-91	26
Figure 2 : Taux de décrochage au Québec en 2016, selon le sexe et la cohorte de naissance	27
Figure 3 : Taux de décrochage chez les hommes en 2016, selon la province et la cohorte de naissance	28
Figure 4 : Changements dans les revenus d'emploi des hommes sur l'ensemble de la distribution	39
Figure 5 : Projections de la population du Québec selon le plus haut niveau de scolarité, 2021-2066	41
Figure 6 : Projections dans la population des hommes sur le marché du travail au Québec selon le plus haut niveau de scolarité et scénarios contrefactuels pour la main-d'œuvre non qualifiée, 2021-2066	43
Figure 7 : Projections des changements de revenus de travail des hommes induits par les deux scénarios contrefactuels, 2021-2066.....	45
Figure A1 : Taux de décrochage chez les femmes en 2016, selon la province et la cohorte de naissance	54

Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre d’observations par cohorte de naissance, sexe et province	22
Tableau 2 : Variables fiscales du Recensement	23
Tableau 3 : Pourcentage des hommes affichant des revenus d’emploi positifs, négatifs ou nuls ou manquants par cohorte de naissance, Québec.....	25
Tableau 4 : Moyennes des revenus d’emploi, des impôts sur le revenu et des transferts gouvernementaux des hommes par cohorte de naissance, Québec	29
Tableau 5 : Modèles de base pour décompositions et projections, hommes de 40 à 49 ans en 2016, Québec	32
Tableau 6 : Modèles de base pour les décompositions et projections, femmes de 40 à 49 ans en 2016, Québec	33
Tableau 7 : Décompositions à la moyenne (Oaxaca-Blinder)	34
Tableau 8 : Décompositions aux centiles 25 et 75 (Firpo, Fortin et Lemieux)	35
Tableau 9 : Distributions observées et contrefactuelles du niveau de scolarité.....	37
Tableau 10 : Scénarios contrefactuels, hommes de 40 à 49 ans en 2016, Québec.....	38
Tableau A1 : Catégories du niveau de scolarité	52
Tableau A2 : Moyennes des revenus d’emploi, des impôts sur le revenu et des transferts gouvernementaux des femmes par cohorte de naissance, Québec.....	53

1. Introduction

Malgré de vastes progrès en scolarisation au cours des dernières décennies, le Québec continue de faire piètre figure en ce qui concerne le décrochage scolaire, surtout chez les garçons. En effet, selon les données du Recensement de la population du Canada de 2021, 12,1 % des jeunes hommes de 25 à 34 ans n'avaient aucun diplôme ni aucune qualification au Québec (Statistique Canada, 2022). Il s'agit du plus haut taux des dix provinces canadiennes. Chez les femmes, ce taux s'établissait à 7,4 %. Il existe donc un écart hommes-femmes de près de cinq points de pourcentage à cet égard, même lorsque la tranche d'âge considérée (25 à 34 ans) permet aux jeunes de « raccrocher » et de terminer leur secondaire dans le début de la vingtaine. Notons également que, bien que l'Ontario affiche aussi un écart à ce titre, il est beaucoup moins prononcé, à 2,1 points de pourcentage (4,8 % pour les femmes contre 6,9 % pour les hommes). Qui plus est, cette situation ne concerne pas que les jeunes de 25 à 34 ans : on la constate aussi chez les cohortes plus âgées¹. Il s'agit donc d'un phénomène persistant qui nécessite de l'attention.

Lacroix et coll. (2023) soulèvent plusieurs constats intéressants par rapport à cette différence entre garçons et filles. Tout d'abord, l'avantage des filles dans ce domaine est relativement récent : dans la première moitié du XX^e siècle, les hommes étaient en moyenne plus instruits que les femmes, surtout au niveau universitaire. Autour des années 1990, la parité hommes-femmes a été atteinte pour la diplomation universitaire. Au-delà de 30 ans plus tard, les femmes sont nettement plus nombreuses à obtenir un diplôme universitaire : en 2021 au Québec, 61,9 % des baccalauréats leur ont été décernés (Statistique Canada, 2023a)².

¹ Ce n'est que chez les 75 ans et plus qu'on enregistre un taux de décrochage plus élevé chez les femmes (41,8 %) que chez les hommes (33,1 %) au Québec (Statistique Canada, 2022). Pour toutes les autres cohortes, le pourcentage des hommes sans aucun diplôme est plus élevé que celui des femmes, bien que ce taux ait suivi une tendance à la baisse au fil des cohortes.

² Ces taux sont calculés en ne prenant en compte que les étudiants canadiens. Les taux sont toutefois très similaires lorsque les étudiants étrangers sont pris en compte.

Si l'on peut se réjouir de ce rattrapage massif des femmes, l'inverse devient maintenant problématique : les hommes semblent sous-scolarisés. Lacroix et coll. (2023, p. 77) veulent attirer l'attention sur cette sous-scolarisation : « Compte tenu de l'ampleur du phénomène, il nous semble que l'on y porte trop peu d'attention. Le même écart en faveur des hommes a suscité, surtout au XX^e siècle, une intense discussion publique et de nombreuses études cherchant à en comprendre les causes, à en évaluer les conséquences et proposant des politiques susceptibles de les réduire. » Selon les auteurs, l'une des raisons de ce manque d'intérêt serait que la population pense que les hommes ne semblent pas subir de conséquences trop négatives de cette sous-scolarisation, car leur taux d'activité et leur rémunération dépassent encore généralement ceux des femmes. Ils rappellent toutefois que l'instruction amène des conséquences positives non négligeables, notamment des incidences sur la société en matière de croissance et de développement économiques, d'externalités positives et de bénéfices sociaux, et des effets sur le plan individuel en ce qui touche les revenus et le bien-être. Le taux de décrochage élevé des garçons du Québec représente ainsi une perte substantielle de potentiel de productivité, en plus d'exercer une plus grande pression sur les finances publiques du fait que les individus moins qualifiés et moins instruits contribuent en moyenne moins aux recettes fiscales et reçoivent plus de transferts gouvernementaux.

Dans ce rapport, nous cherchons à répondre à une question bien précise : quels seraient les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec ? En d'autres termes, en quoi serait-il avantageux pour les individus et la société que le taux de diplomation des garçons rejoigne celui des filles ? Ce calcul est pertinent, car pour parvenir à une telle convergence, il faudrait nécessairement engager des coûts, par exemple en matière de ressources scolaires et de personnel qualifié. Or pour être en mesure de juger des rendements associés à un tel investissement, il convient de connaître les avantages liés à une plus haute diplomation des garçons.

Ce projet cherche ainsi à contribuer à la littérature portant sur la problématique du décrochage des garçons au Québec, s'ajoutant notamment aux voix de Fortin et coll. (2019) et de Banihashem et coll. (2021). Ces derniers comparent les jeunes Québécois aux jeunes d'autres provinces canadiennes. Ils soutiennent que la disponibilité et la générosité de l'aide

sociale réduisent non seulement les incitations à la participation au marché du travail, mais également à l'achèvement des études secondaires. Dans une étude modélisant les trajectoires dynamiques des jeunes Canadiens en examinant les facteurs influençant les transitions entre épisodes d'études et de décrochage, Fortin et coll. (2019) constatent que l'atteinte de l'âge légal pour arrêter les études est liée à une hausse d'environ 60 % du taux de décrochage. Ce résultat va de pair avec l'analyse fournie par Oreopoulos (2006), qui cherche à évaluer les coûts d'opportunités liés au décrochage scolaire en exploitant les changements survenus dans les lois sur l'éducation obligatoire au Canada entre 1920 et 1990. Oreopoulos constate que ces coûts sont très élevés, de l'ordre de 12 % des revenus annuels pour une année supplémentaire d'études, et propose un certain nombre d'explications possibles quant à la décision d'abandonner les études, offrant un écho au modèle séquentiel développé par Eckstein et Wolpin (1999) et estimé avec des données américaines. Montmarquette et coll. (2007) estiment un modèle semblable à celui d'Eckstein et Wolpin (1999), mais avec des données canadiennes de 1991. Ils soulèvent également la question de l'âge obligatoire de fréquentation scolaire, mais admettent que la décision d'arrêter ses études demeure un choix complexe impliquant un grand nombre de facteurs, et qu'il est donc difficile d'en saisir toutes les nuances. Parent (2006) s'intéresse à la question du travail, et constate que le fait de travailler pendant les études diminue la probabilité d'obtenir son diplôme d'études secondaires, surtout pour les garçons. Parmi d'autres facteurs avancés dans la littérature pour expliquer le décrochage, notons les contraintes de crédit, des questions de goûts (ou plutôt de dégoût pour l'école), une préférence pour le présent, l'influence sociale et culturelle et le rôle du milieu familial (Oreopoulos, 2006).

Il est bien connu qu'un plus haut niveau de scolarité est généralement associé à des revenus d'emploi plus élevés, un résultat maintes fois confirmé lors de l'estimation de l'équation de Mincer (1974). Dans le cadre de ce rapport, nous nous basons sur le modèle de Mincer pour évaluer ce qui se passerait sur le plan des revenus d'emploi, mais également des impôts sur le revenu payés et des prestations gouvernementales reçues, si les taux de diplomation des garçons au secondaire rejoignaient ceux des filles au Québec.

Pour répondre à la question générale de ce projet, soit quels seraient les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec, nous poursuivons les trois objectifs suivants :

Objectif 1 : Comparer, au moyen d'une décomposition, les hommes et les femmes de 40 à 49 ans³ au Québec afin d'observer dans quelle mesure leur niveau de scolarité explique les différences d'emploi, de revenus d'emploi, de transferts gouvernementaux et d'impôts sur le revenu payés.

Objectif 2 : Estimer la hausse du stock de capital humain au Québec et son effet sur les revenus d'emploi, les impôts payés et les transferts qui pourraient être atteints en augmentant le taux de diplomation des garçons au secondaire pour atteindre celui des filles. Estimer également l'effet sur la *distribution* des revenus d'emploi, particulièrement au bas de la distribution des revenus.

Objectif 3 : Effectuer des projections portant sur la population québécoise et sur la main-d'œuvre masculine selon le plus haut niveau de scolarité entre 2021 et 2066, puis proposer des projections établies selon des scénarios contrefactuels dans lesquels les taux de diplomation des garçons au secondaire égalent ceux des filles au Québec ou ceux des garçons en Ontario. Enfin, selon ces projections contrefactuelles, estimer l'effet d'un tel rattrapage sur les revenus d'emploi agrégés à l'échelle québécoise.

Notre étude exploite les microdonnées publiques des Recensements de la population du Canada de 2016 et 2021, disponibles sur Odesi (Statistique Canada, 2019a et 2023b). Représentatives de la population, ces données couvrent un très grand nombre de personnes et contiennent des informations détaillées sur l'âge, le sexe ou le genre, la province de résidence, le statut d'immigration, le niveau de scolarité atteint et les revenus. Fait intéressant : les données fiscales des individus sont couplées au Recensement, ce qui fournit

³ Comme nous le verrons à la section 3, où l'on présente les données, la quarantaine est une période de relative stabilité des revenus d'emploi, ce qui justifie notre choix de nous arrêter sur cette tranche d'âge.

des informations précises et détaillées sur les diverses sources de revenus et les impôts payés.

Nos résultats montrent que le Québec a fait d'énormes progrès en matière de scolarité au XX^e siècle, mais que des écarts importants persistent entre les sexes ainsi qu'entre le Québec et l'Ontario. Même si les rendements de l'éducation sont positifs, les femmes ont en moyenne des revenus d'emploi plus faibles que les hommes. Dans notre exercice de décomposition, nous constatons donc que l'avantage des femmes en matière de scolarité les protège, d'une certaine façon, en rehaussant leurs revenus. Sans cet avantage, l'écart hommes-femmes serait plus grand. Nous examinons ensuite ce qui se produirait dans divers scénarios contrefactuels où l'on relève le taux d'obtention du diplôme d'études secondaires des hommes pour atteindre celui des femmes. Les revenus d'emploi et les impôts sur ces revenus augmentent, tandis que les transferts gouvernementaux diminuent. Ces effets se font particulièrement ressentir dans le bas de la distribution des revenus d'emploi. Enfin, nos projections jusqu'en 2066 montrent que la main-d'œuvre non qualifiée devrait diminuer de manière importante, surtout si le taux de décrochage des garçons se rapproche de celui des filles ou de celui de l'Ontario. Cette baisse, de l'ordre de 37 % à 41,5 % selon le scénario contrefactuel utilisé, serait accompagnée de hausses de revenus d'emploi de 1,13 % à 1,26 % chez les hommes.

Le reste de ce rapport est structuré comme suit : la section 2 décrit en détail la méthodologie utilisée; la section 3 présente de l'information sur les données; la section 4 expose nos résultats et la section 5, nos conclusions.

2. Méthodologie

Notre méthodologie se fonde sur l'équation de Mincer (1974) – relation de base de la littérature en économie du travail qui relie les revenus aux études – et s'articule autour des trois points suivants : décompositions, analyse rétrospective et analyse prospective. Nous nous intéressons surtout à l'emploi et aux revenus d'emploi, mais également aux impôts sur le revenu et aux revenus de transferts gouvernementaux, ainsi qu'à l'écart entre impôts et revenus de transferts. Cet écart est une mesure de la contribution nette des individus aux finances de l'État, étant donné qu'elle prend en compte ce que les personnes versent en contribution (les impôts), moins ce qu'elles reçoivent de l'État (les transferts). Cette mesure reste partielle, car elle ne prend pas en compte les services reçus en nature (p. ex. les soins de santé). Les cinq variables ci-dessus représentent ainsi nos variables d'intérêt, celles que nous cherchons à expliquer.

2.1. Décompositions

Nous commençons par effectuer des décompositions de type Oaxaca-Blinder (à la moyenne) et Firpo-Fortin-Lemieux (FFL, aux 25^e et 75^e centiles) basées sur le fait de travailler, les revenus d'emploi, les impôts payés et les revenus de transferts, ainsi que sur l'écart entre impôts et revenus de transfert, le tout conditionnellement au plus haut niveau de scolarité atteint (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973; Firpo, Fortin et Lemieux, 2018). Une décomposition est une sorte d'exercice comptable qui permet de comparer deux groupes et d'évaluer dans quelle mesure l'écart entre ces deux groupes est dû à une différence dans les caractéristiques observables de ces groupes ou aux différences dans les rendements de ces caractéristiques. Dans notre cas, nous allons comparer les hommes québécois aux femmes québécoises et observer la contribution de la répartition du plus haut niveau de scolarité à l'écart de revenus d'emploi entre hommes et femmes. Il est bien connu que les hommes ont des revenus d'emploi plus élevés que les femmes, tant en moyenne qu'à divers points de la distribution des revenus (p. ex. Fortin, 2019). Il est également acquis que des niveaux de scolarité plus élevés sont associés à des revenus plus élevés (p. ex. Boudarbat, Lemieux et Riddell, 2010). Les décompositions pourront nous aider à déterminer dans quelle mesure l'écart de revenus entre hommes et femmes est expliqué par les différences dans les niveaux

de scolarité entre les deux groupes. Il sera intéressant de voir dans quelle mesure les plus hauts niveaux d'études atteints par les femmes viennent réduire les écarts de revenus, particulièrement en ce qui concerne les femmes qui ont un diplôme d'études secondaires par rapport à celles qui n'en ont pas.

La décomposition de l'écart à la moyenne est estimée en suivant l'approche classique de Blinder et Oaxaca appliquée à la population des hommes et femmes du Québec âgés de 40 à 49 ans en 2016⁴. Nous estimons un modèle avec un nombre très restreint de variables explicatives, l'idée étant ici de concentrer notre attention sur le rôle du niveau de scolarité, et non de faire une analyse détaillée des différences de revenus entre hommes et femmes. Le modèle, basé sur celui de Fortin, Firpo et Lemieux (2011), est donc le suivant :

$$Y_{gi} = \beta_{g0} + \sum_{k=1}^K X_{ik}\beta_{gk} + v_{gi}, \quad g = H, F, \quad (1)$$

où Y_{gi} est la valeur d'une de nos variables d'intérêt pour la personne i faisant partie du groupe g (hommes ou femmes) et X est un vecteur de variables explicatives ($X_i = [X_{i1}, \dots, X_{iK}]$). Nos K variables explicatives se résument aux catégories du niveau de scolarité atteint (huit catégories⁵, donc sept variables explicatives, en prenant la catégorie DES comme groupe de référence) et du groupe d'âge (40 à 44 ans, la catégorie de référence, ou 45 à 49 ans). La différence de moyennes de Y entre les groupes est définie ainsi : $\hat{\Delta}_O^\mu = \bar{Y}_F - \bar{Y}_H$. L'exercice de décomposition consiste à exprimer cette différence comme étant la somme de deux parties : une partie dite inexpliquée, $\hat{\Delta}_S^\mu$, qui provient de la différence dans les rendements des facteurs explicatifs (les β_{gk}), et une partie dite expliquée, $\hat{\Delta}_X^\mu$, qui provient de la différence dans la distribution des X entre les deux groupes. Cette décomposition peut donc s'écrire ainsi :

⁴ Nous nous basons sur l'année 2016 pour éviter d'utiliser les données de 2021, qui ont été collectées en période de pandémie de COVID-19. De plus, comme il a été mentionné plus tôt, nous utilisons la tranche d'âge de 40 à 49 ans, car la quarantaine est une période de relative stabilité dans les revenus d'emploi.

⁵ Le tableau A1 en annexe présente la classification des huit niveaux de scolarité.

$$\hat{\Delta}_O^\mu = \underbrace{(\hat{\beta}_{F0} - \hat{\beta}_{H0}) + \sum_{k=1}^K \bar{X}_{Fk}(\hat{\beta}_{Fk} - \hat{\beta}_{Hk})}_{\hat{\Delta}_S^\mu \text{ (inexpliquée)}} + \underbrace{\sum_{k=1}^K (\bar{X}_{Fk} - \bar{X}_{Hk})\hat{\beta}_{Hk}}_{\hat{\Delta}_X^\mu \text{ (expliquée)}}. \quad (2)$$

Dans la pratique, plusieurs considérations peuvent entrer en ligne de compte lors de l'estimation de décompositions Oaxaca-Blinder, dont le choix du groupe de référence (les hommes, les femmes ou un groupe commun introduit par une interaction supplémentaire) ainsi que le choix de la catégorie de référence (la catégorie omise) lorsqu'une des variables explicatives est séparée en variables dichotomiques représentant les catégories possibles de la variable (Jann, 2008a). Étant donné que le but principal de notre étude n'est pas d'effectuer une analyse approfondie de cette décomposition, nous ne nous attardons pas sur toutes ces considérations. Nous choisissons les femmes comme groupe de référence et nous utilisons le diplôme d'études secondaires comme la catégorie omise pour le niveau de scolarité. De plus, nous utilisons la commande `oaxaca` dans Stata (Jann, 2008b).

La méthode décrite ci-dessus permet de décomposer l'écart entre les valeurs moyennes de Y de chaque groupe. Il est également intéressant de considérer les différences à d'autres points de la distribution de Y . Dans le cadre de notre analyse, nous nous penchons sur deux points de la distribution : les 25^e et 75^e centiles, soit le milieu de la moitié inférieure de la distribution (p25) et le milieu de la moitié supérieure de la distribution (p75). Des méthodes pour adapter la décomposition à la moyenne à d'autres points de la distribution sont maintenant bien établies. Nous utilisons l'approche de Firpo, Fortin et Lemieux (2018), basée sur l'utilisation de régressions à fonctions d'influence recentrées ou RIF (pour *recentered influence functions*), décrites dans Firpo, Fortin et Lemieux (2009) et permettant l'estimation de régressions de quantiles inconditionnels. Sans entrer dans les détails, ce type d'exercice cherche à arriver au même genre de décomposition que la méthode Oaxaca-Blinder, mais en décomposant l'écart entre hommes et femmes à un quantile donné de la distribution de Y , et non à la moyenne. Pour effectuer ces décompositions, nous utilisons la commande `oaxaca_rif` dans Stata (Rios-Avila, 2018).

2.2. Analyse rétrospective

Nous poursuivons avec une analyse rétrospective, au cours de laquelle nous allons repondérer la population des hommes selon trois scénarios contrefactuels afin d'évaluer comment les revenus d'emploi, les impôts et les transferts changeraient si les hommes avaient une distribution de leur scolarité différente. Nous proposons trois scénarios contrefactuels, décrits ci-dessous⁶. À noter que, par coïncidence et tel que nous le montrerons à la section 4.2, le pourcentage de femmes qui n'ont aucun diplôme au Québec est identique à celui des hommes en Ontario. Un scénario contrefactuel dans lequel on assignerait aux hommes du Québec le taux de décrochage des hommes de l'Ontario donnerait donc exactement les mêmes résultats, du moins pour cette cohorte. Nous poursuivons donc en faisant la comparaison avec les femmes du Québec, afin d'exposer des projections dans lesquelles l'écart entre hommes et femmes du Québec serait comblé.

Boîte 1 : Scénarios contrefactuels de l'analyse rétrospective

Scénario 1 : On assigne aux hommes du Québec la distribution du niveau de scolarité des femmes du Québec.

Scénario 2 : On assigne aux hommes du Québec le taux de décrochage des femmes du Québec. Les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories du niveau de scolarité selon la répartition conditionnelle au DES observée chez les hommes du Québec.

Scénario 3 : On assigne aux hommes du Québec le taux de décrochage des femmes du Québec. Les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont entièrement rangés dans la catégorie DES, sans changement aux catégories supérieures au DES.

Dans chacun des trois scénarios, nous partons des hommes du Québec âgés de 40 à 49 ans en 2016. Nous calculons ensuite les moyennes des variables dépendantes Y (les

⁶ Le Tableau 9 détaillera les distributions contrefactuelles utilisées dans chaque scénario.

revenus d'emploi, les impôts sur le revenu ou les transferts gouvernementaux) selon les divers niveaux de scolarité atteints. Cette estimation correspond au modèle estimé pour la décomposition à la moyenne présenté à la sous-section précédente, à l'exception de la prise en compte de la tranche d'âge⁷. Ces modèles sont estimés en prenant uniquement la population des hommes du Québec âgés de 40 à 49 ans en 2016; les projections sont donc basées sur la relation qui existe entre la scolarité et les revenus, impôts et transferts pour ces hommes-là.

Nous prenons par la suite la distribution observée du niveau de scolarité de ces hommes et nous la modifions selon les scénarios contrefactuels décrits plus haut. Nous calculons ensuite simplement la prédiction du niveau de la variable expliquée pour l'ensemble des hommes, en utilisant les moyennes estimées multipliées par les proportions contrefactuelles. Enfin, en comparant nos valeurs prédites aux valeurs observées, nous pouvons arriver à une estimation du changement dans les montants de revenus d'emploi, d'impôts payés et de transferts gouvernementaux si le taux de décrochage des hommes du Québec était identique à celui des femmes du Québec. Nous qualifions cette analyse de *rétrospective*, car elle est basée sur la relation observée entre revenus et niveau de scolarité pour une population donnée (les hommes de 40 à 49 ans au Québec) à un moment donné (en 2016).

Il convient de noter les limites qui s'appliquent à cette analyse. Premièrement, nous prenons la relation entre niveau de scolarité et revenus, impôts et transferts comme étant un lien de cause à effet, sans quoi on ne pourrait prétendre que changer la distribution de la scolarité entraînerait un changement dans les revenus. Or, avec un modèle aussi simple, et comme on l'a maintes fois relevé dans la littérature, on ne peut pas vraiment prétendre avoir

⁷ Par exemple, la valeur prédite du revenu d'emploi des hommes de 40 à 44 ans possédant un DES est donnée par $\hat{\beta}_{H0}$, la valeur estimée de la constante, alors que celle des hommes sans diplôme est donnée par $\hat{\beta}_{H0} + \hat{\beta}_{H1}$, la valeur estimée de la constante à laquelle on ajoute le coefficient estimé sur la variable représentant la catégorie « aucun diplôme ». Ces valeurs prédites sont mathématiquement égales aux moyennes des revenus pour chacune de ces catégories de scolarité. Par souci de simplicité dans les calculs de notre analyse rétrospective, nous partons des moyennes et non des coefficients estimés dans la partie portant sur la décomposition.

estimé un lien causal entre éducation et revenus (Card, 1999; Heckman, Humphries et Veramendi, 2018). Cela n'étant toutefois pas le but premier de notre étude, nous estimons qu'il est informatif de prendre l'approche que nous proposons. Celle-ci nous permet d'avoir une idée de l'ordre de grandeur des conséquences de changements en ce qui touche la proportion de décrocheurs chez les hommes au Québec. L'hypothèse cruciale sous-jacente à notre analyse est que la relation entre scolarité et revenus observée en 2016 continuerait de s'appliquer malgré un changement dans la distribution du niveau de scolarité.

Nous concluons cette partie de notre analyse en présentant aussi un calcul dans lequel nous estimons ce qui arriverait aux revenus d'emploi des hommes québécois dans le scénario contrefactuel 2, mais au lieu de présenter un chiffre global pour un homme moyen, nous calculons la différence à chaque rang centile de la distribution des revenus d'emploi pour les hommes qui ont des revenus d'emploi positifs. Cette approche permet de voir l'effet estimé de la hausse de la proportion ayant un DES à chaque point de la distribution des revenus, et non seulement à la moyenne, ce qui reflète le fait que l'on retrouve des hommes avec un diplôme d'études secondaires dans toute la distribution des revenus.

2.3. Analyse prospective

Nous terminons avec une analyse prospective dans laquelle nous nous tournons vers l'avenir et effectuons des projections quant à la main-d'œuvre du Québec par niveau de scolarité sur la période de 2021 à 2066. Nous établissons également des projections dans des scénarios contrefactuels où le taux de décrochage des garçons est ramené à celui des filles au Québec, ou à celui des garçons en Ontario. Enfin, nous effectuons un calcul permettant de voir, selon certaines hypothèses simples, quelle serait la différence espérée de revenus d'emploi agrégés d'ici à 2066 après ce rattrapage.

Nous prenons comme point de départ la distribution du niveau de scolarité de 2021, tirée du Fichier des particuliers, du Fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD) du recensement de 2021 (Statistique Canada, 2023b). Ces données nous permettent de savoir combien de personnes se trouvent dans chaque catégorie de niveau de scolarité par tranche d'âge. Nous partons donc de la population de 25 ans et plus telle qu'observée en 2021, puis

avançons dans le temps en appliquant à chaque tranche d'âge le taux de survie estimé par Statistique Canada (Statistique Canada, 2023c), ainsi que la participation au marché du travail de 2016⁸. Nous utilisons les tailles de cohortes observées pour les cohortes nées jusqu'en 2021, puis nous établissons comme hypothèse que les nouvelles cohortes sont de la même taille que celle née de 2017 à 2021 (la dernière observée). Nous attribuons aux cohortes dont la scolarité n'est pas complétée, soit les sujets n'ayant pas atteint 25 ans en 2021, la même distribution de scolarité que celle des sujets âgés de 25 à 29 ans en 2021. Nous ne prenons en compte que les personnes non immigrantes ou celles arrivées avant l'âge de 15 ans et établissons comme hypothèses que l'éducation ne se poursuit pas après l'âge de 25 ans et que les individus ne se déplacent pas d'une province à l'autre. Le but ici n'est pas d'effectuer une analyse démographique poussée, mais simplement d'avoir une idée de l'ordre de grandeur de la taille de la population selon différents niveaux de scolarité.

Nous commençons donc par présenter les projections de population pour les hommes et les femmes du Québec selon les paramètres décrits ci-dessus, en partant de la situation observée en 2021. Puis, nous calculons également deux projections contrefactuelles dans lesquelles le pourcentage d'hommes sans diplôme d'études secondaires au Québec est diminué pour atteindre celui des femmes du Québec (comme au scénario 2 de l'analyse rétrospective) ou bien pour atteindre celui des hommes en Ontario. À noter que la projection basée sur la distribution observée en 2021 – donc même sans scénario contrefactuel – entrevoit des hausses de scolarité provenant du remplacement des cohortes plus âgées par des cohortes plus jeunes sur le marché du travail.

Une fois ces projections de population effectuées, nous calculons également la hausse potentielle des revenus d'emploi chez les hommes qui accompagneraient ces changements dans la distribution de la scolarité dans la population québécoise. En établissant quelques hypothèses simples, nous pouvons présenter un calcul qui se veut un simple exercice de redistribution de la population dans différents niveaux de scolarité, avec leurs revenus

⁸ Nous n'utilisons pas le Recensement de 2021 pour aller chercher le taux d'emploi par tranche d'âge pour éviter d'utiliser 2020 comme année de référence, étant donné les bouleversements engendrés par la pandémie de COVID-19. Cela dit, le choix de l'année de recensement utilisée a peu d'influence sur les résultats.

associés. Nos hypothèses sont les suivantes : la fonction de production présente des rendements d'échelle constants et est faiblement séparable du capital, ce qui lui permet de s'ajuster de manière endogène afin de garder le taux de rendement du capital constant. Ces hypothèses font en sorte que nous pouvons mettre de côté les questions d'équilibre général; les revenus s'ajustent donc simplement à travers le changement de la distribution du niveau de scolarité. Cet exercice est certes simpliste, mais il permet tout de même d'entrevoir l'évolution potentielle des revenus d'emploi sur la période considérée, soit de 2021 à 2066.

3. Données

Dans cette section, nous décrivons tout d'abord les données utilisées dans notre analyse, puis nous présentons certaines statistiques descriptives permettant de mieux cerner la population à l'étude.

3.1. Recensement de la population du Canada

Notre étude se base sur le Fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD) du recensement de 2016, plus précisément sur le Fichier des particuliers (Statistique Canada, 2019a). Ce fichier contient un échantillon de 2,7 % de la population canadienne, soit 930 421 enregistrements. À noter que la population cible du Recensement ne comprend pas les personnes vivant dans des établissements institutionnels, tels que les hôpitaux ou les pénitenciers, ou encore résidant dans des logements collectifs comme des camps de travail ou des résidences étudiantes, pas plus que les citoyens canadiens vivant à l'étranger ou les membres des Forces canadiennes en poste à l'étranger (Statistique Canada, 2019b).

Au Canada, le recensement est effectué tous les cinq ans; un recensement a donc eu lieu en 2021. Nous avons toutefois choisi de ne pas utiliser les données de 2021, car l'information sur les revenus porte sur l'année précédant le recensement, soit 2020, et nous estimons que l'année du début de la pandémie de COVID-19 a été associée à de trop gros bouleversements sur le marché du travail pour être représentative de la situation hors période de pandémie. Nous utilisons toutefois le FMGD du recensement de 2021 (Statistique Canada, 2023b) pour effectuer les projections de notre analyse prospective, spécifiquement pour aller chercher les niveaux de scolarité atteints par tranche d'âge à la période la plus récente possible.

Les données du Recensement contiennent un grand nombre de variables portant sur la composition sociodémographique de la population, telles que l'âge, le sexe⁹, la langue parlée, le lieu de naissance, l'origine ethnique, la scolarité, le lieu de résidence et la composition

⁹ En 2016, la variable disponible (SEX) dans le Recensement porte sur le sexe de l'individu, dont les catégories possibles sont « femme » ou « homme ». L'information sur le genre n'est pas disponible ; elle n'est rendue disponible qu'à partir de 2021.

familiale. D'autres variables portent également sur l'activité sur le marché du travail et sur les déplacements vers le lieu de travail. Enfin, des variables détaillées sur le revenu se retrouvent également dans la base de données grâce à un couplage avec les données fiscales des particuliers de l'Agence du revenu du Canada. Ce couplage permet d'avoir des données très précises sur toutes les composantes du revenu ainsi que sur les impôts payés.

Nous prenons dans notre échantillon d'analyse tous les hommes et toutes les femmes résidant au Québec ou en Ontario en 2016 (selon la variable *PR*). Nous ne gardons que les particuliers nés au pays ou arrivés en tant qu'immigrants avant l'âge de 15 ans (selon l'information contenue dans les variables *IMMSTAT*, statut d'immigrant, et *AGEIMM*, âge à l'immigration), étant donné que nous voulons nous concentrer sur les personnes ayant grandi au pays et y ayant effectué la majeure partie de leurs études. Ainsi, les résidents non permanents et ceux arrivés à partir de 15 ans ne font pas partie de notre analyse.

Tableau 1 : Nombre d'observations par cohorte de naissance, sexe et province

Tranche d'âge	Cohorte	Hommes		Femmes	
		Québec	Ontario	Québec	Ontario
25 à 29 ans	1987-91	5 904	9 780	5 743	9 517
30 à 34 ans	1982-86	5 801	8 811	5 648	8 868
35 à 39 ans	1976-81	5 919	7 977	5 933	8 064
40 à 44 ans	1967-71	5 351	7 687	5 370	8 070
45 à 49 ans	1962-66	5 567	8 162	5 691	8 378
50 à 54 ans	1957-61	7 199	9 595	7 417	10 032
55 à 59 ans	1952-56	7 427	9 271	7 740	9 683
60 à 64 ans	1947-51	6 502	7 515	6 734	8 115
65 à 69 ans	1942-46	5 500	6 301	5 911	6 707
70 à 74 ans	1937-41	4 020	4 012	4 308	4 493
75 à 79 ans	1932-36	2 474	2 593	2 980	3 104
80 à 84 ans	1927-31	1 423	1 676	1 919	2 142
Total		63 087	83 380	65 394	87 173

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du Recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux individus nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans. La province correspond à la province de résidence en 2016.

Le Tableau 1 ci-dessus présente le nombre d'observations brutes dans notre échantillon, par cohorte de naissance et sexe, pour le Québec et l'Ontario. Nous y présentons également la tranche d'âge correspondante. Le nombre d'observations brutes pour les hommes ou les femmes au Québec varie entre environ 1 400 et 7 700 selon la tranche d'âge, avec relativement peu de différences entre les hommes et les femmes. La population totale de l'Ontario étant supérieure à celle du Québec, le nombre d'observations y est plus élevé,

soit de 1 700 à 10 000 environ. Comme au Québec, on note pour l'Ontario de faibles différences entre les sexes.

Notre analyse porte sur le niveau de scolarité atteint. La variable exploitée est donc celle contenant de l'information sur le plus haut certificat, diplôme ou grade (HDGREE). Cette variable comporte 13 catégories détaillées, que nous allons regrouper en huit catégories aux fins de l'analyse principale et en cinq catégories dans nos statistiques descriptives ci-dessous, afin de rendre l'information plus facilement accessible. Le tableau A1, en annexe, indique comment les catégories ont été regroupées. Les variables provenant du couplage avec les données fiscales qui nous intéressent sont celles sur les revenus d'emploi (EmpIn), les impôts payés (IncTax) et les transferts gouvernementaux (GTRfs). Le Tableau 2 présente ces trois variables et leur description précise provenant du Guide de l'utilisateur (Statistique Canada, 2019b).

Tableau 2 : Variables fiscales du Recensement

Variable	Nom dans le FMGD	Description
Revenus d'emploi	EmpIn	« Tous les revenus reçus sous forme de traitements, salaires et commissions d'un travail rémunéré ou d'un travail autonome dans une entreprise agricole ou non agricole non constituée en société et/ou dans l'exercice d'une profession pendant la période de référence. » (p. 94)
Impôt sur le revenu	IncTax	« L'impôt sur le revenu reçu durant la période de référence. Il s'agit de la somme de l'impôt fédéral sur le revenu et de l'impôt provincial et territorial sur le revenu, moins l'abattement là où cette mesure s'applique. L'impôt provincial et territorial sur le revenu comprend aussi les primes d'assurance maladie et l'impôt des Premières Nations du Yukon dans certaines juridictions. L'abattement réduit l'impôt fédéral sur le revenu payable par les personnes résidant au Québec ou sur certaines terres visées par un règlement conclu avec l'une des Premières Nations autonomes du Yukon. » (p. 99)
Transferts gouvernementaux	GTRfs	« Les prestations en espèces versées par l'administration fédérale, les provinces, les territoires ou les municipalités durant l'année de référence. Il comprend : • Pension de la Sécurité de la vieillesse, Supplément de revenu garanti, allocations ou allocations au survivant; • prestations de retraite, d'invalidité et de survivant du Régime de pensions du Canada ou du Régime de rentes du Québec; • prestations de l'assurance-emploi et du Régime québécois d'assurance parentale; • prestations pour enfants de programmes fédéraux et provinciaux; • prestations d'assistance sociale; • indemnités pour accidents du travail; • prestation fiscale pour le revenu de travail; • crédits pour la Taxe sur les produits et les services (TPS) et la Taxe de vente harmonisée (TVH); • autre revenu provenant de sources publiques. » (p. 95)

Source : Statistique Canada (2019 b)

Note : La période de référence de cette variable est l'année civile 2015.

À noter que pour chacune de ces trois variables, un certain traitement est effectué par Statistique Canada entre la valeur brute inscrite aux fichiers fiscaux et la valeur présente dans le FMGD afin de protéger la confidentialité des particuliers. Plus précisément, les valeurs ont d'abord été arrondies à une base 100, 1 000 ou 10 000, selon la valeur brute. De plus, les valeurs négatives qui auraient été arrondies à 0 se sont vu attribuer une valeur de -1 , alors que les valeurs positives dans la même situation ont reçu la valeur de $+1$. Les valeurs extrêmes font également l'objet d'un ajustement : les valeurs supérieures au 99^e centile pour la région et le sexe de l'individu ont été remplacées par la valeur moyenne des observations au-dessus du seuil. Voir le Guide de l'utilisateur, Section H, pour plus de détails (Statistique Canada, 2019b). Pour certaines observations, les valeurs pour une ou plusieurs des variables fiscales sont manquantes. Nous assignons une valeur de 0 \$ aux valeurs manquantes, notre compréhension étant que l'information manquante correspond probablement à une vraie valeur de zéro. Nous considérons également les valeurs de -1 \$ ou $+1$ \$ comme étant des zéros.

Le Tableau 3 présente, pour les hommes du Québec et selon la cohorte de naissance, la répartition entre ceux qui ont des revenus d'emploi positifs, négatifs, ou nuls ou manquants. On y voit que la très grande majorité des hommes québécois ont des revenus d'emploi positifs (88 % à 91 % pour ceux âgés de 25 à 49 ans). Une infime partie affiche des revenus négatifs, qui proviennent de revenus d'emploi autonome et correspondent à des situations dans lesquelles les dépenses d'exploitation excèdent les recettes brutes, ce qui amène un revenu net négatif. Moins de 1 % des hommes de moins de 65 ans ont des revenus d'emploi négatifs. Enfin, entre 9 % et 11 % des hommes âgés de 25 à 49 ans affichent des revenus nuls ou manquants (donc que nous considérerons comme nuls). La part des hommes présentant des revenus d'emploi nuls ou manquants augmente avec l'âge, surtout après 65 ans, ce qui concorde avec le départ à la retraite et un arrêt du travail rémunéré. Nous constatons ainsi que la quarantaine constitue une période relativement stable en ce qui concerne l'emploi rémunéré chez les hommes, ce qui justifie notre choix de nous concentrer sur cette tranche d'âge pour nos décompositions et notre analyse rétrospective. À noter que nous définissons le fait de travailler comme celui d'avoir des revenus d'emploi positifs.

Tableau 3 : Pourcentage des hommes affichant des revenus d'emploi positifs, négatifs ou nuls ou manquants par cohorte de naissance, Québec

Tranche d'âge	Cohorte	Pourcentage de revenus positifs	Pourcentage de revenus négatifs	Pourcentage de revenus nuls ou manquants	N
20 à 24 ans	1992-96	87,38	0,03	12,59	6 237
25 à 29 ans	1987-91	90,68	0,17	9,15	5 904
30 à 34 ans	1982-86	91,09	0,17	8,74	5 801
35 à 39 ans	1976-81	90,94	0,27	8,79	5 919
40 à 44 ans	1967-71	89,81	0,34	9,85	5 351
45 à 49 ans	1962-66	88,27	0,40	11,33	5 567
50 à 54 ans	1957-61	86,85	0,42	12,74	7 199
55 à 59 ans	1952-56	81,84	0,59	17,57	7 427
60 à 64 ans	1947-51	64,89	1,14	33,97	6 502
65 à 69 ans	1942-46	38,78	1,44	59,78	5 500
70 à 74 ans	1937-41	22,96	2,09	74,95	4 020
75 à 79 ans	1932-36	14,27	1,82	83,91	2 474
80 à 84 ans	1927-31	11,38	1,12	87,49	1 423

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux hommes nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Les revenus arrondis à -1 \$ et $+1$ sont considérés comme étant nuls.

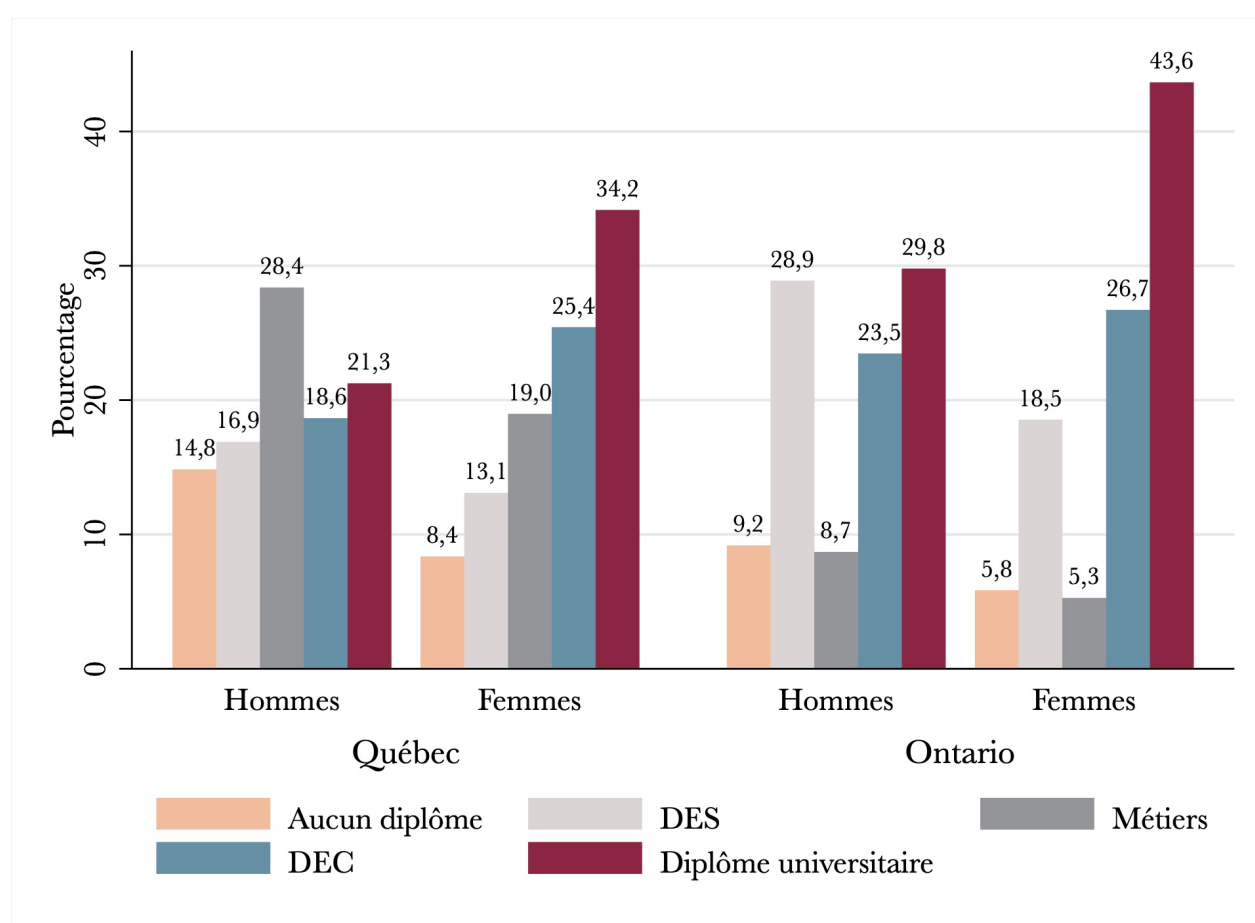
Le FMGD est un sous-échantillon des microdonnées détaillées du Recensement, lesquelles proviennent des réponses au questionnaire long du Recensement, administré à un ménage sur cinq. Le FMGD est conçu pour être autopondéré, c'est-à-dire que chaque observation est choisie pour être également représentative de la population canadienne, sans devoir utiliser de pondération. La procédure en deux phases pour arriver à l'échantillon du FMGD est décrite dans le Guide de l'utilisateur (Statistique Canada, 2019b). Il existe cependant une variable de pondération (WEIGHT) qui permet d'indiquer le nombre d'individus dans la population auquel chaque observation correspond (environ 37). À noter que ces pondérations sont constantes à l'intérieur d'une province, mais varient très légèrement d'une province à l'autre : au Québec, les pondérations ont une valeur de 37,041 55 alors que pour les observations en Ontario, elles prennent une valeur de 37,037 28. Vu que nos analyses sont principalement réalisées à l'intérieur d'une province donnée, l'utilisation des pondérations est superflue.

3.2. Statistiques descriptives

Avant de nous tourner vers l'analyse des données du Recensement, nous présentons dans cette sous-section un certain nombre de statistiques descriptives choisies afin de

commencer à brosser un tableau de la problématique du décrochage scolaire. La Figure 1 fournit la répartition du plus haut diplôme par sexe et province parmi les personnes âgées de 25 à 29 ans en 2016. Elle montre que 14,8 % des hommes au Québec n'ont aucun certificat, diplôme ou grade, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas terminé leur secondaire (barre beige, à gauche des groupes de barres). Ce pourcentage est supérieur à celui des hommes en Ontario (9,2 %), malgré le fait qu'un diplôme secondaire en Ontario correspond à 12 années de scolarité, comparativement à 11 années au Québec. Il s'agit d'une différence de 5,6 points de pourcentage.

Figure 1 : Répartition du plus haut diplôme par sexe et province, cohorte 1987-91

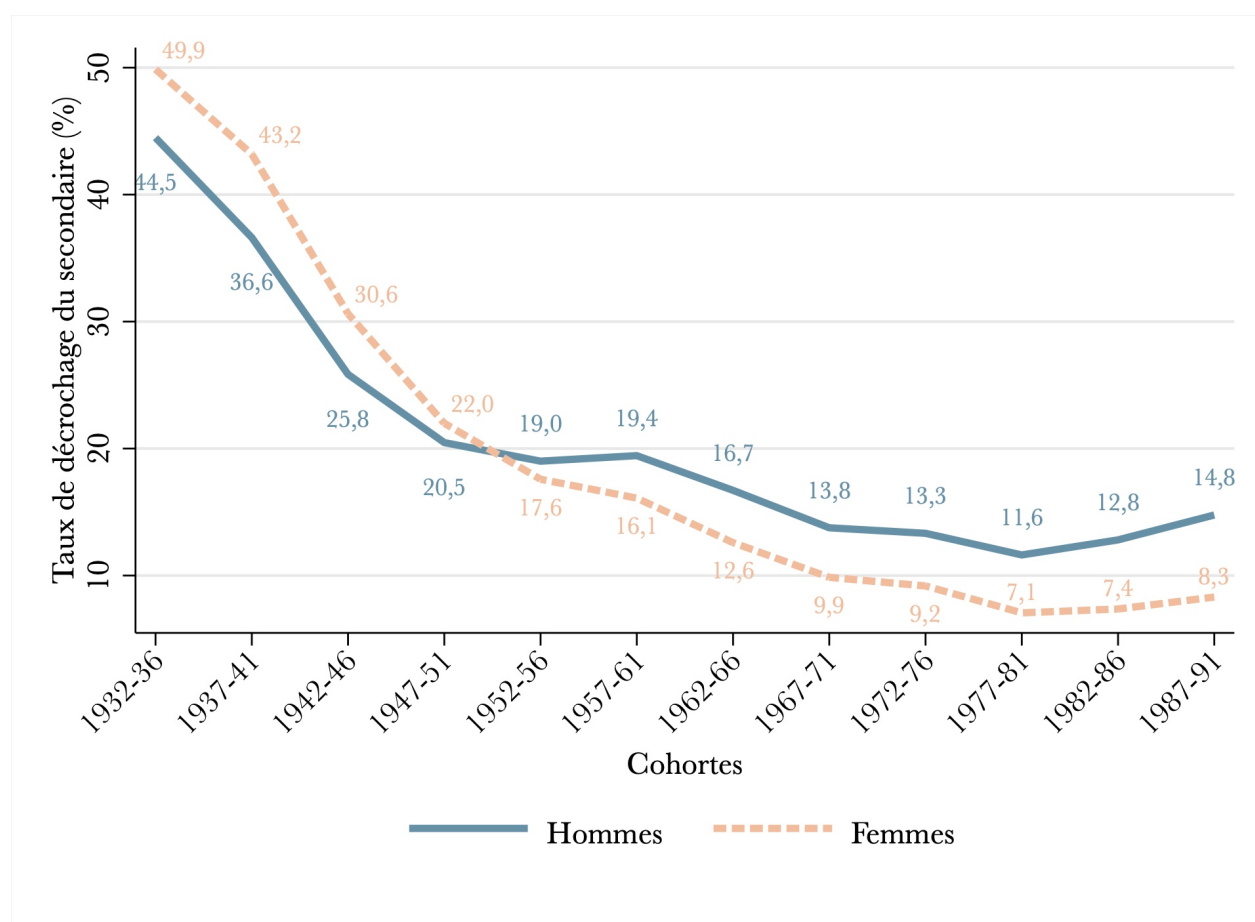


Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux individus nés de 1987 à 1991, soit âgés de 25 à 29 ans en 2016, nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans. La province correspond à la province de résidence en 2016. La répartition est donnée en pourcentage. Voir le tableau A1 pour la classification des niveaux de scolarité.

Du côté des femmes, le taux de décrochage est de 8,4 % au Québec, alors qu'il se situe à 5,8 % en Ontario. Il existe ainsi également une différence entre les hommes et les femmes au sein d'une même province : l'écart hommes-femmes au Québec est de 6,4 points de pourcentage et celui en Ontario est de 3,4 points. Il est donc clair que le taux de décrochage des hommes au Québec est nettement supérieur à celui des femmes du Québec et à celui des hommes de l'Ontario. L'écart entre les sexes est aussi près de deux fois plus grand au Québec qu'il ne l'est en Ontario.

Figure 2 : Taux de décrochage au Québec en 2016, selon le sexe et la cohorte de naissance



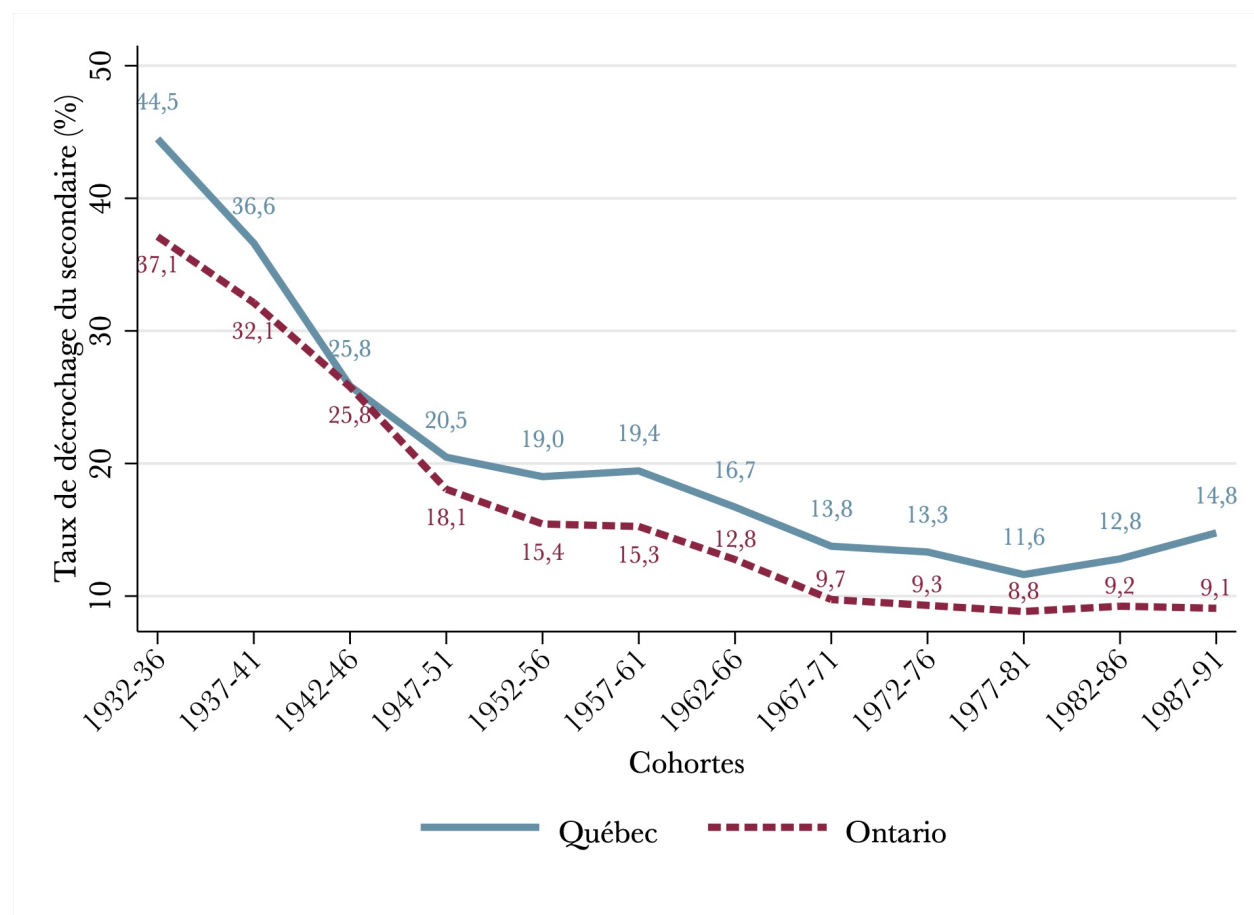
Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux individus nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016.

Les Figure 2 et 3 présentent le taux de décrochage pour l'ensemble des cohortes de naissance dans notre échantillon pour montrer l'évolution de ce taux au fil du temps. La

Figure 2 compare les hommes et les femmes du Québec. On y observe que, pour les cohortes nées avant 1952, les femmes étaient en fait plus nombreuses que les hommes à ne pas terminer leurs études secondaires, bien que le taux de décrochage ait connu une baisse rapide coïncidant avec la hausse massive du niveau de scolarité au pays. Pour les cohortes subséquentes, le taux de décrochage continue de baisser, passant de 19 % et 17,6 % respectivement pour les hommes et les femmes de la cohorte de naissance de 1952 à 1956, à 11,6 % et 7,1 % respectivement pour les hommes et les femmes nés de 1977 à 1981. Par la suite, les taux remontent légèrement, pour atteindre 14,8 % et 8,3 % pour les hommes et les femmes, respectivement, chez les sujets nés de 1987 à 1991.

Figure 3 : Taux de décrochage chez les hommes en 2016, selon la province et la cohorte de naissance



Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux hommes nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans. La province correspond à la province de résidence en 2016.

La Figure 3 compare les hommes du Québec à ceux de l'Ontario¹⁰. La ligne pleine en bleu est donc identique à celle de la Figure 2, mais celle en pointillés rouges fournit les taux de décrochage pour les hommes en Ontario. On y observe une tendance analogue à celle du Québec, soit une baisse concurrente avec l'augmentation du niveau de scolarité durant la première moitié du XX^e siècle, suivie d'une baisse moins prononcée et finalement d'une stabilisation à partir des cohortes nées dans les années 1970. À noter que la hausse du taux de décrochage pour les cohortes plus récentes observée à la figure précédente n'est pas présente pour les hommes en Ontario : le taux de décrochage se situe à 9,3 % pour la cohorte de naissance de 1972 à 1976 et à 9,1 % pour celle de 1987 à 1991. Nous remarquons également que le taux de décrochage est toujours plus bas en Ontario qu'au Québec.

Tableau 4 : Moyennes des revenus d'emploi, des impôts sur le revenu et des transferts gouvernementaux des hommes par cohorte de naissance, Québec

Tranche d'âge	Cohorte	Revenus d'emploi moyens (\$)	Impôts sur le revenu moyens (\$)	Transferts gouvernementaux moyens (\$)
20 à 24 ans	1992-96	17 450	2 033	2 421
25 à 29 ans	1987-91	32 719	5 877	2 799
30 à 34 ans	1982-86	45 005	9 808	3 348
35 à 39 ans	1976-81	52 975	12 688	3 247
40 à 44 ans	1967-71	58 696	15 317	3 212
45 à 49 ans	1962-66	59 307	15 769	2 922
50 à 54 ans	1957-61	60 042	16 302	2 904
55 à 59 ans	1952-56	51 535	14 631	3 045
60 à 64 ans	1947-51	31 537	11 589	6 937
65 à 69 ans	1942-46	13 386	8 426	14 862
70 à 74 ans	1937-41	6 142	7 064	16 357
75 à 79 ans	1932-36	3 142	5 512	16 492
80 à 84 ans	1927-31	1 122	5 496	16 762

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux hommes nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Les montants manquants sont traités comme étant nuls.

Le Tableau 4 présente les moyennes des variables fiscales que nous utilisons, soit les revenus d'emploi, les impôts sur le revenu, ainsi que les transferts gouvernementaux, pour les hommes du Québec selon leur cohorte de naissance¹¹. Les revenus d'emploi ainsi que les

¹⁰ La figure A1 présentée en annexe est semblable à la Figure 3, mais pour les femmes.

¹¹ Le tableau A2, en annexe, présente un tableau semblable au Tableau 4, mais pour les femmes.

impôts suivent des trajectoires selon l'âge typique, avec des montants qui augmentent dans la vingtaine et la trentaine, pour se stabiliser dans la quarantaine et atteindre un pic au début de la cinquantaine, pour ensuite diminuer assez radicalement à la retraite. Les transferts gouvernementaux sont en moyenne assez faibles avant l'âge de la retraite : en moyenne, les hommes de moins de 60 ans reçoivent en transferts des montants de l'ordre de 2 400 \$ à 3 300 \$ annuellement. Passé 65 ans, les transferts augmentent considérablement, pour atteindre de 16 000 \$ à 17 000 \$ par an en moyenne. Les profils selon l'âge présentés au Tableau 4 justifient, encore une fois, notre choix de fonder nos analyses de décompositions et de projections sur les hommes dans la quarantaine, cette étape de vie étant une période de stabilité pour l'emploi et les revenus d'emploi.

4. Résultats

Dans cette section, nous présentons les résultats de nos analyses. Nous commençons par les décompositions, puis enchaînons avec l'analyse rétrospective et terminons avec les projections jusqu'en 2066.

4.1. Décompositions

Nous commençons par la décomposition de l'écart entre les hommes et les femmes au Québec en ce qui concerne diverses variables d'intérêt : le fait de travailler, les revenus d'emploi, l'impôt sur le revenu, les transferts gouvernementaux et les impôts moins les transferts. Pour effectuer les décompositions, ainsi que pour les projections qui suivront à l'étape de l'analyse rétrospective, nous devons commencer par estimer des modèles dans lesquels les variables d'intérêt sont expliquées par les catégories de niveaux de scolarité, modèles auxquels nous ajoutons une variable pour indiquer le groupe d'âge. Ces modèles sont estimés séparément pour les hommes et les femmes, sur les tranches d'âge de 40 à 49 ans. Le Tableau 5 présente les résultats de ces estimations pour les hommes, alors que le Tableau 6 se rapporte aux estimations pour les femmes. Les catégories de référence sont le diplôme d'études secondaires pour le niveau de scolarité et de 40 à 44 ans pour la tranche d'âge.

Tant pour les hommes (Tableau 5) que pour les femmes (Tableau 6), le fait de ne pas détenir de diplôme d'études secondaires est associé à une moins grande probabilité d'avoir des revenus d'emploi (colonne 1), à des revenus d'emploi moins élevés (en logarithme à la colonne 2, en milliers de dollars à la colonne 3), à des transferts gouvernementaux plus élevés (colonne 4), à des impôts sur le revenu moins élevés (colonne 5), et donc à des impôts nets de transferts également moins élevés (colonne 6). Ainsi, les hommes qui ne possèdent pas de DES ont des revenus d'emploi approximativement 28 % plus bas, en moyenne, que ceux qui ont terminé leurs études secondaires, soit près de 16 000 \$ de moins. Ils reçoivent également 2 220 \$ de plus en transferts gouvernementaux et payent 4 370 \$ de moins en impôts, ce qui se traduit par une perte nette pour le gouvernement de 6 590 \$. Les revenus d'emploi prédits, et par conséquent les impôts payés, augmentent nettement avec le niveau

de scolarité. On observe des résultats similaires chez les femmes. Ces constatst sont conformes à la littérature économique et n'ont rien de surprenant.

Tableau 5 : Modèles de base pour décompositions et projections, hommes de 40 à 49 ans en 2016, Québec

	Travail (0/1)	Logarithme des revenus d'emploi	Revenus d'emploi (en k\$)	Transferts gouvernementaux (en k\$)	Impôts sur le revenu (en k\$)	Impôts moins transferts gouvernementaux (en k\$)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Niveau de scolarité						
Aucun diplôme	-0,14*** (0,01)	-0,28*** (0,03)	-15,71*** (1,18)	2,22*** (0,20)	-4,37*** (0,48)	-6,59*** (0,57)
DES (réf.)	—	—	—	—	—	—
Métiers	0,02** (0,01)	0,06* (0,03)	2,18 (1,12)	0,65*** (0,16)	-0,11 (0,43)	-0,77 (0,49)
DEC deux ans	0,03* (0,01)	0,23*** (0,04)	12,38*** (2,10)	-0,39 (0,23)	3,81*** (0,91)	4,20*** (0,99)
DEC trois ans	0,06*** (0,01)	0,43*** (0,03)	25,68*** (1,73)	-1,23*** (0,16)	7,65*** (0,72)	8,88*** (0,77)
Baccalauréat	0,05*** (0,01)	0,65*** (0,03)	48,28*** (2,47)	-1,53*** (0,15)	17,73*** (1,14)	19,27*** (1,17)
Maîtrise	0,07*** (0,01)	0,81*** (0,06)	80,52*** (6,48)	-1,48*** (0,23)	34,01*** (3,31)	35,49*** (3,36)
Doctorat et médecine	0,06** (0,02)	0,66*** (0,12)	65,33*** (9,86)	-2,09*** (0,26)	30,12*** (4,85)	32,21*** (4,91)
Âge						
40 à 44 ans (réf.)	—	—	—	—	—	—
45 à 49 ans	-0,01* (0,01)	0,02 (0,02)	1,41 (1,15)	-0,31** (0,10)	0,73 (0,52)	1,04 (0,54)
Constante	0,89*** (0,01)	3,64*** (0,02)	44,00*** (1,06)	3,26*** (0,13)	10,07*** (0,44)	6,81*** (0,49)
<i>N</i>	10 882	9 696	10 882	10 882	10 882	10 882

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux hommes nés de 1962 à 1971, soit âgés de 40 à 49 ans en 2016, nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Écarts-types robustes à l'hétéroscédasticité entre parenthèses. Les variables expliquées des colonnes 3, 4, 5 et 6 sont exprimées en milliers de dollars courants de 2016. *** : $p < 0,01$; ** : $p < 0,05$; * : $p < 0,1$

L'une des différences entre les hommes et les femmes concerne le lien entre diplôme d'une école de métiers et revenus. Pour les hommes, une telle qualification est associée à des revenus d'emploi 6 % plus élevés qu'un simple DES, alors que chez les femmes, les diplômées d'école de métiers ont en fait des revenus 8 % plus faibles en moyenne que celles qui n'ont qu'un DES. Cet écart s'explique possiblement par le type de formation choisi par les hommes par rapport aux femmes : les hommes ont probablement des certificats dans des domaines mieux rémunérés, comme les métiers de la construction.

Tableau 6 : Modèles de base pour les décompositions et projections, femmes de 40 à 49 ans en 2016, Québec

	Travail (0/1)	Logarithme des revenus d'emploi	Revenus d'emploi (en k\$)	Transferts gouvernementaux (en k\$)	Impôts sur le revenu (en k\$)	Impôts moins transferts gouvernementaux (en k\$)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Niveau de scolarité						
Aucun diplôme	-0,22*** (0,02)	-0,41*** (0,04)	-15,10*** (0,85)	2,22*** (0,27)	-3,39*** (0,25)	-5,61*** (0,41)
DES (réf.)	—	—	—	—	—	—
Métiers	0,03** (0,01)	-0,08** (0,03)	-1,99* (0,84)	0,45* (0,21)	-0,94*** (0,25)	-1,39*** (0,37)
DEC deux ans	0,05** (0,02)	0,16*** (0,04)	6,61*** (1,32)	-0,25 (0,30)	1,66*** (0,40)	1,91*** (0,56)
DEC trois ans	0,10*** (0,01)	0,40*** (0,03)	16,51*** (0,96)	-0,56** (0,20)	3,93*** (0,30)	4,49*** (0,40)
Baccalauréat	0,10*** (0,01)	0,72*** (0,03)	36,71*** (1,18)	-0,78*** (0,20)	10,68*** (0,41)	11,46*** (0,49)
Maîtrise	0,11*** (0,01)	0,98*** (0,04)	56,36*** (2,73)	-0,81** (0,30)	17,44*** (1,09)	18,25*** (1,17)
Doctorat et médecine	0,09*** (0,02)	1,21*** (0,07)	79,82*** (6,30)	-0,76 (0,50)	37,32*** (3,12)	38,08*** (3,21)
Âge						
40 à 44 ans (réf.)	—	—	—	—	—	—
45 à 49 ans	-0,01 (0,01)	0,05** (0,02)	1,29 (0,69)	-2,82*** (0,12)	0,36 (0,25)	3,18*** (0,29)
Constante	0,84*** (0,01)	3,28*** (0,03)	29,07*** (0,78)	7,17*** (0,17)	5,09*** (0,25)	-2,09*** (0,34)
N	11 013	9 608	11 013	11 013	11 013	11 013

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux femmes nées de 1962 à 1971, soit âgées de 40 à 49 ans en 2016, nées au Canada ou arrivées au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Écarts-types robustes à l'hétéroscédasticité entre parenthèses. Les variables expliquées des colonnes 3, 4, 5 et 6 sont exprimées en milliers de dollars courants de 2016. *** : $p < 0,01$; ** : $p < 0,05$; * : $p < 0,1$

Une fois les modèles estimés séparément pour les hommes et les femmes, nous pouvons procéder aux décompositions. Le Tableau 7 présente les résultats des décompositions Blinder-Oaxaca, soit les décompositions de l'écart à la moyenne, alors que le Tableau 8 rapporte ceux des décompositions aux 25^e et 75^e centiles, selon l'approche de Firpo, Fortin et Lemieux (2016). Les premières lignes du Tableau 7 rapportent les moyennes des variables pour les femmes et les hommes, puis l'écart entre les deux groupes. On y voit par exemple que les hommes ont des revenus moyens plus élevés que les femmes (environ 26 %, ou 15 000 \$, de plus). Les dernières lignes présentent ensuite le résultat de la décomposition, soit l'écart expliqué par les variables du modèle (niveau de scolarité et groupe d'âge) ainsi

que l'écart non expliqué. Nous remarquons que la part expliquée de l'écart (en pourcentage) est toujours négative. Cela signifie que les caractéristiques des femmes, soit dans le cas présent principalement la distribution du plus haut niveau de scolarité, sont à l'avantage de ces dernières, en ce sens qu'elles ont des niveaux de scolarité plus élevés, lesquels sont associés à des revenus plus élevés. Ce résultat corrobore ce que Boudarbat et Connolly (2013) avaient constaté en étudiant les différences salariales entre hommes et femmes récemment diplômés au Canada : les parts expliquées par le niveau de scolarité sont négatives, et sont plus que compensées par le domaine d'études et le secteur d'activité de l'emploi.

Tableau 7 : Décompositions à la moyenne (Oaxaca-Blinder)

	Travail (0/1)	Logarithme des revenus d'emploi	Revenus d'emploi (en k\$)	Transferts gouvernementaux (en k\$)	Impôts sur le revenu (en k\$)	Impôts moins transferts gouvernementaux (en k\$)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Moyenne chez les femmes	0,877 (0,003)	3,604 (0,009)	43,991 (0,398)	9,495 (0,139)	5,661 (0,062)	3,834 (0,163)
Moyenne chez les hommes	0,895 (0,003)	3,866 (0,009)	59,030 (0,620)	15,560 (0,275)	3,060 (0,052)	12,500 (0,290)
Écart (F-H)	-0,018 (0,004)	-0,261 (0,013)	-15,038 (0,736)	-6,065 (0,308)	2,601 (0,081)	-8,666 (0,332)
Écart expliqué	0,012 (0,001)	0,100 (0,005)	6,637 (0,399)	2,426 (0,164)	-0,35 (0,022)	2,776 (0,177)
Part expliquée	-66,67 %	-38,31 %	-44,13 %	-40 %	-13,46 %	-32,03 %
Écart inexpliqué	-0,030 (0,004)	-0,361 (0,012)	-21,675 (0,816)	-8,492 (0,366)	2,951 (0,077)	-11,443 (0,384)
Part inexpliquée	166,67 %	138,3 %	144,13 %	140 %	113,46 %	132,03 %

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux individus nés de 1962 à 1971, soit âgés de 40 à 49 ans en 2016, nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Écarts-types robustes à l'hétéroscédasticité entre parenthèses.

Les résultats des décompositions aux 25^e et 75^e centiles (panels A et B, respectivement, du Tableau 8) sont somme toute assez similaires à ceux des décompositions à la moyenne, avec des parts inexpliquées négatives. Notons toutefois qu'il n'est pas possible d'effectuer ces décompositions pour la variable dichotomique de travail, car tant le 25^e que le 75^e centile sont égaux à 1; il n'y a donc aucune différence à décomposer. De même, le 25^e centile des transferts de gouvernements est de 0 \$ pour les hommes et les femmes; aucun écart à décomposer. En ce qui concerne les revenus d'emploi, on observe que le 25^e centile des femmes est approximativement 30 % inférieur à celui des hommes (colonne 2), soit une

différence d'un peu plus de 8 000 \$ (colonne 3), alors qu'au 75^e centile, l'écart est de 20 % ou près de 16 000 \$, toujours en faveur des hommes. Pour les revenus d'emploi, les parts expliquées par le modèle sont de l'ordre de -42 % au 25^e centile et -45 %. Nous en arrivons ainsi aux constats suivants : les femmes atteignent en général des niveaux de scolarité plus élevés que les hommes (comme le montre la Figure 1); les rendements de l'éducation sont positifs (Tableau 5 et Tableau 6); or les femmes ont des revenus d'emploi plus faibles que les hommes, tant à la moyenne (Tableau 7) qu'aux 25^e et 75^e centiles (Tableau 8), ce qui implique que la part « expliquée » de l'écart entre hommes et femmes est négative : à un niveau de scolarité identique à celui des hommes, l'écart hommes-femmes serait encore plus grand.

Tableau 8 : Décompositions aux centiles 25 et 75 (Firpo, Fortin et Lemieux)

	Travail (0/1)	Logarithme des revenus d'emploi	Revenus d'emploi (en k\$)	Transferts gouvernementaux (en k\$)	Impôts sur le revenu (en k\$)	Impôts moins transferts gouvernementaux (en k\$)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Panel A : centile 25						
Centile 25 chez les femmes	1	3,222 (0,014)	16,377 (0,413)	0	1,237 (0,048)	-4,790 (0,160)
Centile 25 chez les hommes	1	3,528 (0,012)	24,510 (0,540)	0	3,453 (0,104)	-0,380 (0,135)
Écart (F-H)	—	-0,306 (0,018)	-8,133 (0,680)	—	-2,216 (0,115)	-4,410 (0,209)
Écart expliqué	—	0,089 (0,005)	3,389 (0,244)	—	0,706 (0,049)	1,069 (0,066)
Part expliquée	—	-29,08 %	-41,67 %	—	-31,86 %	-24,24 %
Écart inexpliqué	—	-0,395 (0,017)	-11,523 (0,643)	—	-2,921 (0,107)	-5,480 (0,197)
Part inexpliquée	—	129,08 %	141,67 %	—	131,86 %	124,24 %
Panel B : centile 75						
Centile 75 chez les femmes	1	4,202 (0,008)	62,181 (0,559)	13,351 (0,179)	8,525 (0,115)	9,919 (0,180)
Centile 75 chez les hommes	1	4,403 (0,008)	77,816 (0,576)	19,021 (0,207)	3,862 (0,118)	18,412 (0,217)
Écart (F-H)	—	-0,202 (0,011)	-15,635 (0,803)	-5,670 (0,274)	4,662 (0,164)	-8,493 (0,282)
Écart expliqué	—	0,096 (0,005)	6,988 (0,374)	2,316 (0,127)	-0,798 (0,051)	2,449 (0,134)
Part expliquée	—	-47,52 %	-44,69 %	-40,85 %	-17,12 %	-28,84 %
Écart inexpliqué	—	-0,298 (0,011)	-22,623 (0,786)	-7,986 (0,273)	5,461 (0,158)	-10,942 (0,285)
Part inexpliquée	—	147,52 %	144,69 %	140,85 %	117,14 %	128,84 %

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux individus nés de 1962 à 1971, soit âgés de 40 à 49 ans en 2016, nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Écarts-types robustes à l'hétéroscédasticité entre parenthèses.

4.2. Analyse rétrospective

Nous passons maintenant à notre analyse rétrospective, soit celle qui assigne aux hommes du Québec différents niveaux de scolarité selon trois scénarios contrefactuels afin d'évaluer les variations que ces changements amèneraient en matière de revenus, d'impôts et de transferts. Rappelons que dans cette analyse, les montants moyens associés à chaque niveau de scolarité sont ceux estimés pour les hommes de 40 à 49 ans en 2016 au Québec. Le Tableau 5 a permis d'exposer la relation entre le niveau de scolarité et les revenus, impôts et transferts pour ces hommes.

Avant de présenter les résultats de nos calculs, nous commençons par présenter, au

Tableau 9, les distributions observées et contrefactuelles du niveau de scolarité. Les trois premières colonnes présentent les distributions observées, respectivement pour les hommes au Québec (1), les femmes au Québec (2) et les hommes en Ontario (3). Les trois colonnes suivantes présentent les distributions contrefactuelles. La colonne 4 présente le scénario 1, soit la distribution des femmes au Québec; elle est donc identique à la colonne 2. Aux scénarios 2 et 3, on ramène le taux de décrochage des hommes du Québec à celui des femmes du Québec, soit 9,6 %. Au scénario 2, la différence entre le taux observé et le taux contrefactuel pour la catégorie « Aucun diplôme » (4 points de pourcentage) est répartie dans le reste des catégories en suivant la répartition conditionnelle au fait d'avoir au moins un DES chez les hommes du Québec, tandis qu'au scénario 3, la totalité de la différence est assignée à la catégorie DES, alors que le reste de la distribution (au-delà du DES) reste identique à celle observée chez les hommes au Québec.

Nous voyons également au

Tableau 9 que le pourcentage de femmes au Québec n'ayant aucun diplôme est identique, par coïncidence, à celui des hommes en Ontario, bien que le reste de la distribution soit différente. Ainsi, réduire le taux de décrochage des hommes pour le rendre identique à celui des femmes au Québec revient à le rendre identique à celui des hommes en Ontario. Nous poursuivons donc notre analyse en parlant de combler l'écart avec les femmes du Québec, mais nous pourrions aussi parler de rejoindre les hommes de l'Ontario.

Tableau 9 : Distributions observées et contrefactuelles du niveau de scolarité

	Distributions observées (%)			Distributions contrefactuelles (%)		
	Hommes au Québec	Femmes au Québec	Hommes en Ontario	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aucun diplôme	13,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Diplôme d'études secondaires (DES)	17,4	14,6	28,2	14,6	18,2	21,5
Certificat ou diplôme d'apprenti, d'une école de métiers ou centre de formation professionnelle (Métiers)	27,8	19,7	12,4	19,7	29,1	27,8
Diplôme d'études collégiales (DEC) deux ans	5,6	6,2	11,9	6,2	5,8	5,6
Diplôme d'études collégiales (DEC) trois ans	15,4	21,1	12,1	21,1	16,1	15,4
Baccalauréat (Bacc.)	15,3	22,3	19,4	22,3	16,0	15,3
Maîtrise	3,9	5,2	5,2	5,2	4,1	3,9
Doctorat et médecine	1,0	1,4	1,3	1,4	1,1	1,0

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux hommes nés de 1962 à 1971, soit âgés de 40 à 49 ans en 2016, nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans. La province correspond à la province de résidence en 2016. Au scénario 1, on assigne aux hommes la distribution de l'éducation des femmes. Au scénario 2, on assigne aux hommes le taux de décrochage des femmes du Québec et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories selon la répartition conditionnelle au DES observée chez les hommes du Québec. Au scénario 3, on assigne aux hommes le taux de décrochage des femmes du Québec et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont entièrement attribués à la catégorie DES. Voir le tableau A1 pour la liste des diplômes inclus dans chaque catégorie.

Le Tableau 10 présente les résultats de nos analyses contrefactuelles sur les revenus d'emploi, les impôts sur le revenu et les transferts gouvernementaux. Les chiffres présentés sont les différences induites par le scénario contrefactuel (en comparaison avec la distribution observée), mesurées en dollars (colonnes 1, 3 et 5), ou exprimées en pourcentages (colonnes 2, 4 et 6). Ces différences sont calculées en prenant en compte l'ensemble de la distribution contrefactuelle et les rendements associés aux catégories du niveau de scolarité du Tableau 5; elles doivent être interprétées comme étant le changement moyen pour un homme québécois. Le scénario 1 est celui qui est associé aux plus grands changements, étant donné que c'est l'ensemble de la distribution qui y est changé, et ce, en amenant des niveaux de scolarité plus élevés dans l'ensemble. On voit que, selon ce scénario,

les revenus d'emplois seraient en moyenne plus élevés de 6 627 \$, soit une hausse de 11,2 %, alors que les impôts connaîtraient une hausse de 2 421 \$, ou 15,6 %, et que les transferts diminueraient de 348 \$, soit une baisse de 11,4 %. Ces changements relativement grands découlent d'une hausse marquée des niveaux de scolarité non seulement au bas de la distribution, mais pour l'ensemble des niveaux de scolarité, du secondaire aux cycles universitaires supérieurs.

Tableau 10 : Scénarios contrefactuels, hommes de 40 à 49 ans en 2016, Québec

Scénario contrefactuel	Effet sur les revenus d'emploi		Effet sur les impôts sur le revenu		Effet sur les transferts gouvernementaux	
	(en \$)	(en %)	(en \$)	(en %)	(en \$)	(en %)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Scénario 1	6 627	11,2	2 421	15,6	-348	-11,4
Scénario 2	1 397	2,4	441	2,8	-105	-3,4
Scénario 3	633	1,1	177	1,1	-89	-2,9

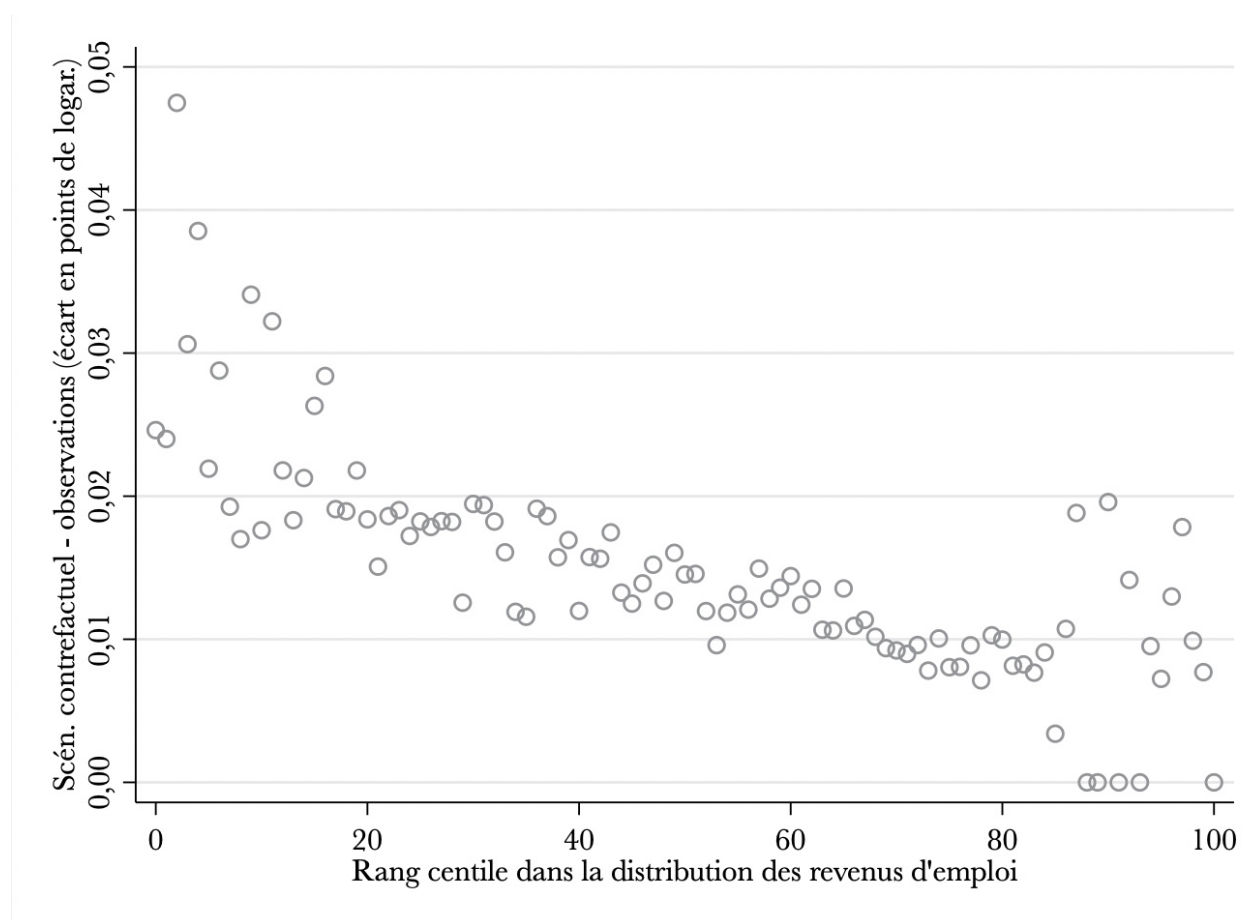
Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : Au scénario 1, on assigne aux hommes la distribution de l'éducation des femmes. Au scénario 2, on assigne aux hommes le taux de décrochage des femmes du Québec et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories selon la répartition conditionnelle au DES observée chez les hommes du Québec. Au scénario 3, on assigne aux hommes le taux de décrochage des femmes du Québec, et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont entièrement affectés à la catégorie DES.

Les scénarios 2 et 3 sont plus modestes : il s'agit ici de réduire le taux de décrochage des hommes du Québec pour qu'il soit égal à celui des femmes au Québec (ou à celui des hommes de l'Ontario), en répartissant les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » entre les niveaux de scolarité supérieurs au scénario 2, ou bien en affectant l'ensemble de ces hommes à la catégorie DES, sans changer le reste de la distribution, au scénario 3 (donc les seules proportions qui changent sont celles associées aux deux catégories de scolarité les plus basses). Le scénario 2 est un scénario à mi-chemin entre le premier et le troisième, avec une hausse des revenus d'emploi et des impôts payés de 2,4 % et 2,8 %, respectivement, et une baisse des transferts reçus de 3,4 %. Au scénario 3, les effets sur les revenus d'emploi sont environ 10 fois plus faibles qu'au scénario 1, soit une hausse de 633 \$, ou 1,1 %. En matière d'impôts payés, on constate une hausse de 177 \$, ou 1,1 %, alors que les transferts gouvernementaux diminueraient de 89 \$, ou 2,9 %.

Les effets présentés au Tableau 10 représentent les effets moyens pour un individu. Ils sont fournis à titre informatif, pour faire état des changements moyens, mais évacuent la dimension de la distribution des revenus. Les hommes possédant un diplôme d'études secondaires sont plus concentrés dans le bas de la distribution des revenus d'emploi, mais se retrouvent aussi dans l'ensemble de la distribution.

Figure 4 : Changements dans les revenus d'emploi des hommes sur l'ensemble de la distribution



Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : Scénario contrefactuel : on attribue aux hommes le taux de décrochage des femmes du Québec et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories selon la répartition conditionnelle au DES observée chez les hommes du Québec (scénario 2).

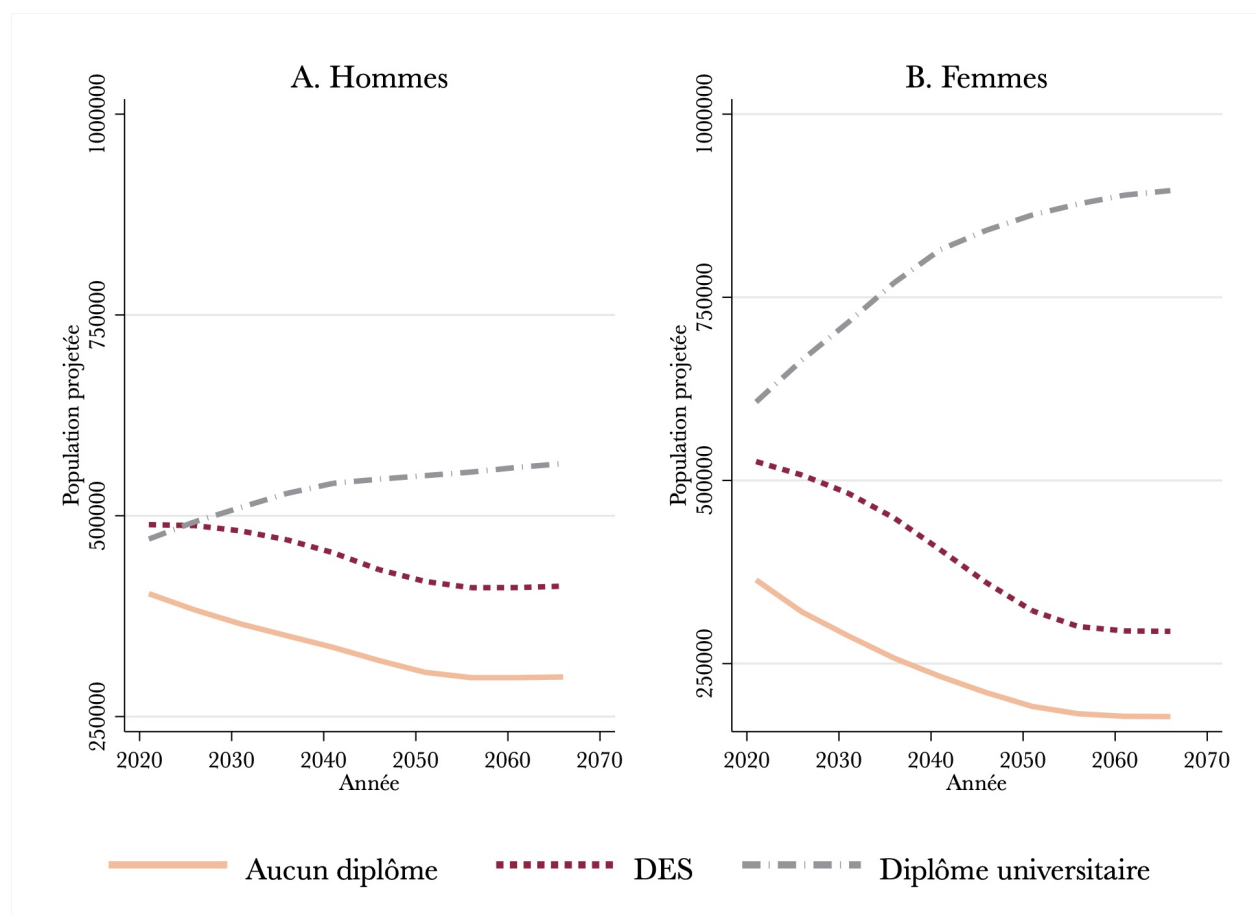
À la Figure 4, nous présentons l'effet du scénario 2 (le taux de décrochage des hommes est ramené à celui des femmes du Québec et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie

« Aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories selon la répartition conditionnelle au DES observée chez les hommes) non pas sur les revenus d'emploi moyens, mais sur chaque centile de revenu. L'axe des Y présente le changement entre le scénario contrefactuel et la distribution observée, en points de logarithme, donc que l'on peut interpréter comme une approximation du changement en pourcentage si l'on multiplie par 100. On y constate que les changements sont plus notables vers le bas de la distribution, avec des hausses de revenus principalement entre 2 % et 4 % pour le quartile inférieur de la distribution des revenus. Ces hausses diminuent ensuite graduellement pour atteindre autour de 1 % au-delà du 60^e centile et avec plusieurs effets vers zéro une fois passé le cap du 80^e centile.

4.3. Analyse prospective

La dernière partie de notre étude est une analyse que nous appelons prospective, car elle se tourne vers l'avenir et établit des projections. Nous commençons donc par présenter, à la Figure 5, nos projections de la population du Québec pour la période de 2021 à 2066 selon le plus haut niveau de scolarité atteint, en séparant hommes (graphique A, à gauche) et femmes (graphique B, à droite). L'année 2021 correspond à ce que l'on observe dans les données du Recensement de 2021 pour les personnes âgées de 25 ans et plus. Notons que, par souci de clarté, les figures ne comprennent que les projections pour trois catégories de scolarité : les catégories correspondant aux écoles de métiers ou aux études collégiales sont exclues. Rappelons également que dans ces projections, nous ne considérons que la population née au Canada ou y ayant immigré avant l'âge de 15 ans. Le rôle de l'immigration dans l'accroissement de la population est donc évacué de cette analyse. La Figure 5 montre qu'il y a chez les hommes un peu moins de sujets qui possèdent un diplôme universitaire que de sujets qui possèdent un diplôme d'études secondaires, alors que l'inverse s'applique aux femmes. Tant chez les hommes que chez les femmes, nos projections indiquent une hausse importante du nombre d'individus détenant un diplôme universitaire. Cette hausse provient du fait qu'à mesure que les années avancent, les cohortes plus âgées font place aux cohortes plus jeunes, qui obtiennent un diplôme universitaire dans des proportions beaucoup plus grandes que les gens des cohortes précédentes. La hausse est particulièrement marquée chez les femmes.

Figure 5 : Projections de la population du Québec selon le plus haut niveau de scolarité, 2021-2066



Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD des recensements de 2016 et 2021 (Statistique Canada, 2019a et 2023b) et de la probabilité de survie (Statistique Canada, 2023c).

Note : Par souci de clarté, les catégories des niveaux de scolarité correspondant aux écoles de métiers ou aux études collégiales sont exclues des figures. L'échantillon de départ est limité aux individus nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans et résidant au Québec en 2021.

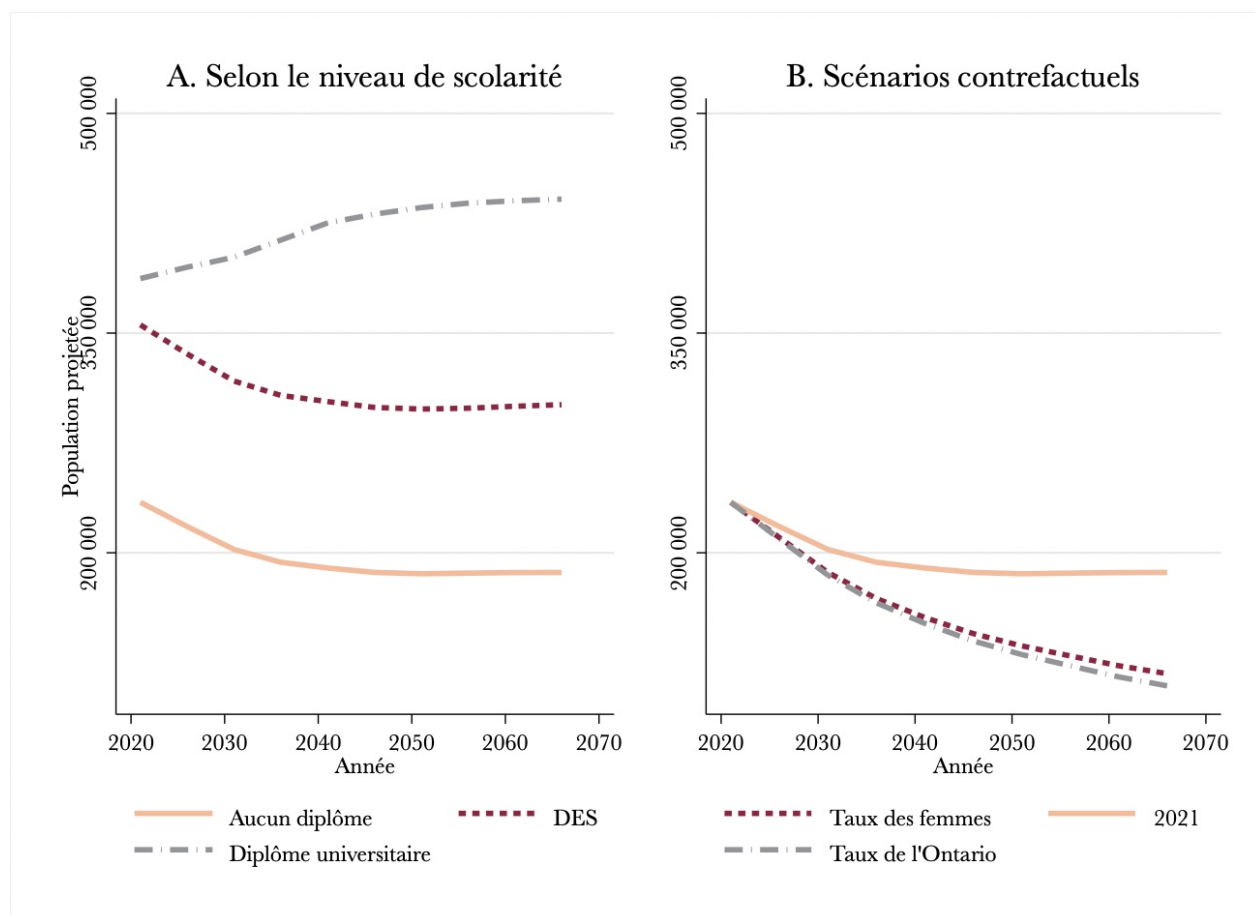
En contrepartie de cette hausse, des baisses de population pour les deux niveaux de scolarité les plus faibles, soit aucun diplôme ou un diplôme d'études secondaires, sont projetées. Ainsi, en 2066 au Québec, environ 300 000 hommes ne posséderaient aucun diplôme, un peu plus de 400 000 détiendraient un diplôme d'études secondaires et 565 000 auraient fait des études universitaires. Pour les femmes, ces chiffres sont de 177 000, 294 000 et 895 000, respectivement. Notre exercice simple, en posant simplement comme hypothèse que les nouvelles cohortes maintiennent le niveau de scolarité atteint par la

cohorte la plus jeune en 2021, nous montre que le portait de la population québécoise pourrait changer significativement au cours des prochaines décennies, reflet de l'accroissement massif des niveaux de scolarité parmi les cohortes nées au XX^e siècle.

Une fois les projections de la Figure 5 calculées, nous nous concentrons sur les hommes et nous demandons quelle proportion se trouve sur le marché du travail. Le résultat est présenté à la Figure 6. Ainsi, le panel de gauche (A) reprend le panel A de la Figure 5, mais en multipliant par le taux de participation au marché du travail de chaque groupe d'études; les chiffres sont donc un peu plus bas et la position relative des séries est différente du fait que le taux de participation n'est pas le même pour tous les niveaux de scolarité. En effet, plus le niveau de scolarité atteint est élevé, plus le taux de participation au marché du travail est élevé. Donc même si on compte plus d'hommes détenant un diplôme d'études secondaires que détenant un diplôme universitaire en 2021, il y a davantage de ces derniers sur le marché du travail.

Le panel de droite (B) de la Figure 6 présente le nombre d'hommes sans aucun diplôme projeté en se basant sur les taux de décrochage observés en 2021 (le trait plein en jaune), ainsi que deux projections contrefactuelles. Le premier scénario contrefactuel correspond au scénario 2 de l'analyse rétrospective; il s'agit d'une projection dans laquelle le pourcentage d'hommes sans diplôme d'études secondaires au Québec est diminué pour atteindre celui des femmes du Québec, et les hommes qui ne sont plus dans la catégorie « Aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories selon la répartition conditionnelle au DES observée chez les hommes du Québec. Le second scénario part du même principe, mais en remplaçant le taux observé chez les hommes au Québec par celui des hommes en Ontario. Ces deux scénarios contrefactuels donnent des résultats quasi identiques, du fait que les hommes en Ontario obtiennent un diplôme d'études secondaires à un taux comparable à celui des femmes au Québec.

Figure 6 : Projections dans la population des hommes sur le marché du travail au Québec selon le plus haut niveau de scolarité et scénarios contrefactuels pour la main-d'œuvre non qualifiée, 2021-2066



Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD des recensements de 2016 et 2021 (Statistique Canada, 2019a et 2023b) et de la probabilité de survie (Statistique Canada, 2023c)

Note : Par souci de clarté, les catégories des niveaux de scolarité correspondant aux écoles de métiers ou aux études collégiales sont exclues des figures. L'échantillon de départ est limité aux hommes nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans et résidant au Québec en 2021.

Ces deux projections contrefactuelles montrent que la baisse projetée de la main-d'œuvre non qualifiée provenant du remplacement des cohortes plus âgées (et moins instruites) par les cohortes plus jeunes (et plus instruites) serait renforcée par un rattrapage des hommes du Québec en ce qui a trait à d'obtention d'un diplôme d'études secondaires. Sans rattrapage (ce que l'on montre au panel A de la Figure 6, ou sur le trait plein jaune du panel B de la Figure 6), nous pourrions nous attendre à avoir environ 187 000 hommes sans

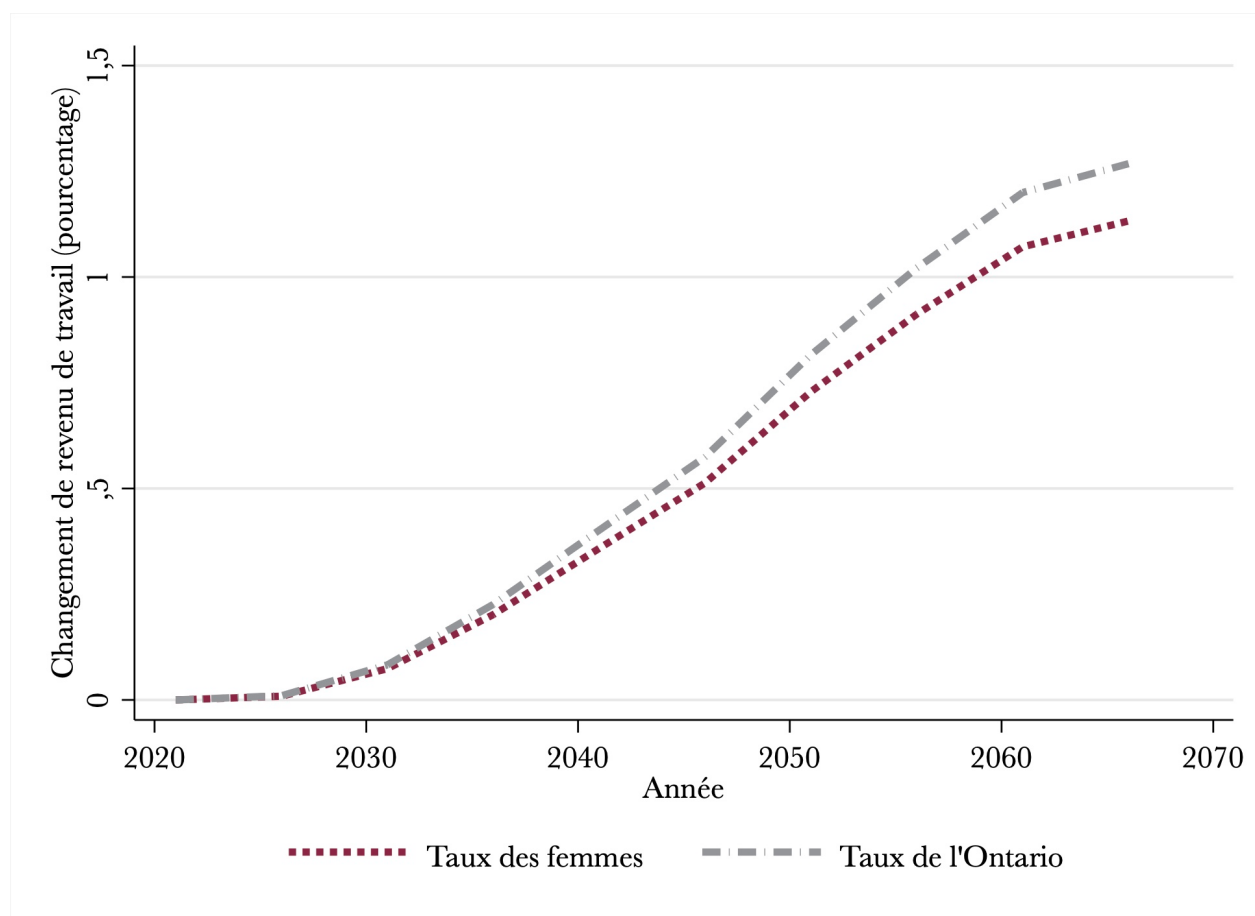
DES en 2066 au Québec. Cette projection tombe à 117 000 ou à 109 000, selon le scénario contrefactuel choisi, soit une diminution de 37 % ou de 41,5 %. Il s'agirait donc d'une baisse considérable de la main-d'œuvre non qualifiée, surtout lorsque l'on part de ce qui est observé en 2021, soit environ 234 000 hommes sans diplôme sur le marché du travail. Ce nombre serait réduit de moitié d'ici à 2066 si les hommes atteignaient un taux de décrochage des études secondaires semblable à leurs homologues ontariens.

La dernière contribution de notre étude se trouve à la Figure 7. Cette dernière présente les projections relatives aux changements de revenus de travail des hommes induits par les scénarios contrefactuels de la Figure 6. On y montre comment les revenus de travail des hommes du Québec pourraient évoluer de 2021 à 2066 si les hommes obtenaient un diplôme d'études secondaires au même taux que les femmes du Québec (trait bourgogne pointillé) ou que les hommes de l'Ontario (trait gris mixte); on y montre aussi que ceux qui obtiennent un tel diplôme sont répartis dans les autres niveaux de scolarité selon la distribution observée conditionnellement à l'obtention d'un DES. Les changements indiqués sur l'axe des Y sont en pourcentage d'augmentation par rapport à la projection qui ne tient pas compte des scénarios contrefactuels (qui correspond donc au trait plein jaune de la Figure 6).

La Figure 7 nous montre que les revenus d'emploi des hommes du Québec pourraient connaître une augmentation de l'ordre de 1,13 % à 1,26 %, selon le scénario contrefactuel choisi. Nous avons donc vu que, si le taux de décrochage des hommes du Québec se rapprochait de celui des femmes ou de celui des hommes de l'Ontario, la distribution du plus haut niveau de scolarité chez les hommes du Québec serait modifiée pour atteindre en moyenne des niveaux plus élevés. En conséquence, ces niveaux de scolarité plus élevés seraient associés à une main-d'œuvre non qualifiée moins importante et à des revenus d'emploi plus élevés lorsque l'on considère l'ensemble des hommes québécois. Il faut bien sûr rappeler certaines limites de notre analyse, qui ne prend pas en compte les changements dans la population et la main-d'œuvre que l'immigration pourrait apporter et qui fait abstraction d'autres canaux potentiels de changements, par exemple en ce qui concerne les incitatifs au travail ou encore l'effet du développement de l'intelligence artificielle et de l'automatisation des tâches sur le marché du travail. Néanmoins, cet exercice demeure

intéressant dans la mesure où il permet de chiffrer les potentiels bénéfices d'un rattrapage des garçons sur le plan de la diplomation des études secondaires.

Figure 7 : Projections des changements de revenus de travail des hommes induits par les deux scénarios contrefactuels, 2021-2066



Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD des recensements de 2016 et de 2021 (Statistique Canada, 2019a et 2023b) et de la probabilité de survie (Statistique Canada, 2023c)

Note : Les courbes représentent les changements dans les revenus de travail dans deux scénarios contrefactuels : les hommes obtiennent un diplôme d'études secondaires au même taux que les femmes du Québec, ou au même taux que les hommes de l'Ontario. L'échantillon de départ est limité aux hommes nés au Canada ou arrivés au pays avant l'âge de 15 ans et résidant au Québec en 2021.

5. Conclusion

L'éducation génère d'importantes retombées tant au niveau individuel qu'au niveau social. Le Québec a fait des pas de géant depuis la Révolution tranquille en matière de scolarisation : alors que près de la moitié des personnes nées dans les années 1930 n'obtenait pas de diplôme d'études secondaires, 85,2 % des hommes nés à la fin des années 1990 et 91,7 % des femmes de cette même cohorte avaient terminé leurs études secondaires. Il n'en demeure pas moins qu'une proportion non négligeable des jeunes hommes québécois décroche des études avant l'obtention du DES, et que le taux de décrochage des garçons au Québec dépasse celui de toutes les autres provinces canadiennes.

Ce rapport présente les résultats d'une étude dans laquelle nous avons cherché à répondre à une question simple : quels seraient les avantages socioéconomiques d'un rattrapage de la diplomation des garçons pour le Québec? Ces calculs devraient être d'un grand intérêt pour le gouvernement québécois, car ils aideront à évaluer le niveau des avantages liés à un tel rattrapage, qui nécessiterait un investissement dans le système d'éducation, et engendrerait par conséquent des coûts. Notre étude pourrait donc servir lors d'une éventuelle analyse avantages-coûts.

Nous avons basé notre analyse sur les données du Recensement de la population du Canada et l'avons divisée en trois parties. La première présente une décomposition de l'écart entre les hommes et les femmes dans la quarantaine en 2016 en ce qui a trait à plusieurs résultats liés au marché du travail : le fait de travailler, les revenus d'emploi, les impôts sur le revenu payés et les transferts reçus du gouvernement. La principale variable explicative est le niveau de scolarité. Nous avons montré que les femmes atteignent des niveaux de scolarité plus élevés que les hommes et que les rendements de l'éducation sont positifs, mais que les femmes ont des revenus d'emploi moins élevés que les hommes, que l'on considère la moyenne des revenus ou bien les 25^e ou 75^e rangs centiles. Mis ensemble, ces résultats impliquent que la part dite expliquée de l'écart entre les hommes et les femmes est négative, c'est-à-dire qu'en se basant strictement sur leur niveau de scolarité observé, les femmes devraient avoir des revenus plus élevés que les hommes. Ce résultat n'est pas nouveau pour la littérature; il aide cependant à mettre la table pour la suite de l'analyse.

La deuxième partie de notre analyse a cherché à estimer comment varieraient les revenus d'emploi, les impôts sur le revenu et les transferts gouvernementaux selon trois scénarios contrefactuels. Dans chacun des scénarios, la proportion des hommes sans aucun diplôme (13,6 %) est ramenée à celle des femmes (9,6 %). Au premier scénario, le plus radical, nous avons assigné aux hommes la distribution observée du niveau de scolarité des femmes : l'augmentation du niveau de scolarité est donc assez forte. Dans le deuxième scénario, les hommes que l'on retire de la catégorie « aucun diplôme » sont répartis dans les autres catégories selon la répartition conditionnelle à l'obtention d'un DES observée chez les hommes au Québec; on les retrouve donc un peu partout dans la distribution du plus haut niveau de scolarité. Enfin, au troisième scénario, le seul mouvement est entre la catégorie « aucun diplôme » et celle du DES; il s'agit donc du scénario contrefactuel qui fait le moins augmenter le niveau de scolarité des hommes. Nous avons montré que les revenus d'emploi augmentent de 1,1 % à 11,2 %, selon le scénario contrefactuel, soit de 633 \$ à 6 627 \$ annuellement. Au scénario intermédiaire, soit le deuxième, nous avons constaté une hausse moyenne de revenus d'emploi de 2,4 %, ou 1 397 \$ annuellement, associée à une hausse des impôts payés de l'ordre de 441 \$ ou 2,8 %, et à une baisse des transferts gouvernementaux de 3,4 % ou 105 \$. De plus, nous avons examiné comment les revenus d'emploi varient sur toute la distribution des revenus, et non seulement en moyenne. Nous avons vu que c'est au bas de la distribution, particulièrement au quartile inférieur, que les hausses de revenus sont les plus élevées, de l'ordre de 2 à 4 %.

Enfin, la troisième partie de notre analyse a offert des projections sur l'horizon 2021 à 2066. Dans ces projections, nous avons cherché à voir comment la population des hommes et des femmes au Québec et sa répartition entre les différents niveaux de scolarité seront susceptibles de changer au cours des prochaines années. En premier lieu, nous avons effectué des projections qui ne prennent en compte que le remplacement sur le marché du travail des cohortes plus âgées, et moins instruites, par les cohortes plus jeunes et plus instruites. Puis, nous avons utilisé des scénarios contrefactuels dans lesquels nous avons assigné aux hommes le taux de diplomation du secondaire des femmes. Nous montrons que la main-d'œuvre non qualifiée diminuerait de 37 % à 41,5 % et que ce recul pourrait engendrer une

hausse des revenus d'emploi chez les hommes de l'ordre de 1,13 % à 1,26 % en 2066, selon le scénario contrefactuel utilisé.

Notre étude avait pour but d'évaluer quels pourraient être les avantages d'un rattrapage de la diplomation des garçons au Québec. Nos calculs comportent un certain nombre de limites. Tout d'abord, nos analyses sont de manière générale non causales, c'est-à-dire qu'elles ne prétendent pas établir des liens de cause à effet. Par exemple, l'analyse de décomposition est plutôt un exercice comptable, qui a pour but de montrer à quoi on pourrait s'attendre si les hommes avaient le même niveau de scolarité que les femmes, mais simplement en prenant en compte ce qu'on observe tant chez les hommes que chez les femmes. Dans le même ordre d'idées, notre analyse rétrospective couplée à des scénarios contrefactuels est basée sur la relation observée entre niveau de scolarité et revenus chez les hommes de 40 à 49 ans en 2016 au Québec. Il se pourrait très bien que cette relation évolue au fil du temps, en raison de changements touchant la diplomation, mais aussi de modifications de la structure du marché du travail. Enfin, nos projections reposent sur un certain nombre d'hypothèses relativement simples. Entre autres, nous mettons de côté la population immigrante, car nous désirons nous concentrer sur les jeunes qui terminent leur scolarité au Québec.

Même après avoir cerné les avantages d'un rattrapage de la diplomation des garçons, la question de savoir comment combler l'écart demeure. Cette étude ne permet pas d'y répondre, mais nous pouvons suggérer des pistes qui méritent d'être explorées. La première est celle de l'âge de fréquentation scolaire obligatoire. Celui-ci est actuellement fixé à 16 ans. Or, obtenir un DES se fait généralement après 16 ans. Rien n'empêche donc certains d'abandonner leurs études avant la fin de leur secondaire. Bien sûr, hausser simplement l'âge obligatoire sans aucune autre mesure d'appui risque de ne donner aucun résultat. Il faut donc en parallèle se pencher sur les raisons de l'abandon des études. Pourquoi les jeunes, en particulier les garçons, décrochent-ils? Mieux comprendre les causes du décrochage permettrait de mieux cibler les interventions. Il faut s'attendre à ce qu'une majorité de ceux qui décrochent éprouvent des difficultés sur le plan scolaire ou social. Fournir plus de ressources aux écoles et aux équipes-écoles serait une façon de repérer tôt les élèves qui affichent des lacunes d'apprentissage et de les outiller pour rehausser leur niveau. Enfin, bien

que ce soit une entreprise à long terme, il serait souhaitable de valoriser l'éducation, non pas uniquement par la valorisation de la profession enseignante, mais dans la société en général. Toutes ces pistes pourraient être explorées dans des études futures. Pour conclure, nous insistons sur la nécessité de mettre à la disposition du milieu de la recherche des données fiables sur la population québécoise, afin qu'il puisse poursuivre l'étude du lien entre niveau de scolarité et revenus, et ainsi éclairer l'État québécois dans sa prise de décisions. L'éducation génère d'importantes retombées tant sur le plan individuel que social; il est donc crucial pour le Québec de mieux comprendre le phénomène du décrochage des hommes.

Bibliographie

- Banihashem, A., Belzil, C. et Hansen, J. (2021). *Le décrochage scolaire au Québec : Résultats et simulation de politiques* (2021RP-20, CIRANO).
<https://cirano.qc.ca/fr/sommaires/2021RP-20>
- Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources*, 8: 436-455.
- Boudarbat, B. et Connolly, M. (2013). The gender wage gap among recent post-secondary graduates in Canada: a distributional approach. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 46(3), 1037-1065.
- Boudarbat, B., Lemieux, T. et Riddell, W. C. (2010). The evolution of the returns to human capital in Canada, 1980–2005. *Canadian Public Policy*, 36(1), 63-89.
- Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.
- DiNardo, J., Fortin, N. M. et Lemieux, T. (1996). Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992: A semiparametric approach. *Econometrica*, 64(5): 1001-1044.
- Eckstein, Z. et Wolpin, K. I. (1999). Why youths drop out of high school: The impact of preferences, opportunities, and abilities. *Econometrica*, 67(6), 1295-1339.
- Firpo, S., Fortin, N. M. et Lemieux, T. (2009). Unconditional quantile regressions. *Econometrica*, 77(3), 953-973.
- Firpo, S. P., Fortin, N. M. et Lemieux, T. (2018). Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. *Econometrics*, 6(2), 28.
- Fortin, B., Joanis, M. et Ragued, S. (2019). *Interruption des études secondaires et postsecondaires au Canada : une analyse dynamique* (2019RP-11, Rapports de projets, CIRANO.) <https://cirano.qc.ca/fr/sommaires/2019RP-11>
- Fortin, N. M. (2019). Increasing earnings inequality and the gender pay gap in Canada: Prospects for convergence. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 52(2), 407-440.
- Fortin, N. M., Lemieux, T. et Firpo, S. (2011). Decomposition methods in economics. Dans *Handbook of Labor Economics* (Vol. 4, p. 1-102). Elsevier.
- Heckman, J. J., Humphries, J. E. et Veramendi, G. (2018). Returns to education: The causal effects of education on earnings, health, and smoking. *Journal of Political Economy*, 126(S1), S197-S246.
- Jann, B. (2008a). A Stata implementation of the Blinder-Oaxaca decomposition. *Stata Journal*, 8(4), 453-479.
- Jann, B. (2008b). OAXACA: Stata module to compute the Blinder-Oaxaca decomposition, Statistical Software Components S456936, Boston College Department of Economics, revised 24 Apr 2023.

- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*, New York: NBER Press.
- Montmarquette, C., Viennot-Briot, N. et Dagenais, M. (2007). Dropout, school performance, and working while in school. *The Review of Economics and Statistics*, 89(4), 752-760.
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, 14: 693-709.
- Oreopoulos, P. (2006). The compelling effects of compulsory schooling: Evidence from Canada. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 39(1), 22-52.
- Parent, D. (2006). Work while in high school in Canada: its labour market and educational attainment effects. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 39(4), 1125-1150.
- Rios-Avila, F. (2018). RIF: Stata module to compute Recentered Influence Functions (RIF): RIF-Regression and RIF-Decomposition, Statistical Software Components S458577, Boston College Department of Economics, revised 22 Aug 2021.
- Statistique Canada (2017). Scolarité – Faits saillants en tableaux, Recensement de 2016. Plus haut niveau de scolarité atteint (général) selon certains groupes d'âge 25 à 34, sexe masculin et sexe féminin, répartition en % (2016), Canada, provinces et territoires, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %).
- Statistique Canada (2019a). 2016 Census of Population [Canada] Public Use Microdata File (PUMF): Individuals File [public use microdata file]. Ottawa, Ontario: Statistics Canada [producer and distributor].
- Statistique Canada (2019b). Fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD) du recensement de 2016, Fichier des particuliers, Documentation et guide de l'utilisateur. N° 98M0001X au catalogue.
- Statistique Canada (2022). Tableau 98-10-0386-01. Plus haut niveau de scolarité, selon la région géographique : Canada, provinces et territoires. DOI : <https://doi.org/10.25318/9810038601-fra>
- Statistique Canada (2023a). Tableau 37-10-0020-01. Diplômés postsecondaires, selon le type d'établissement, le statut de l'étudiant au Canada et le genre de la personne. DOI : <https://doi.org/10.25318/3710002001-fra>
- Statistique Canada (2023b). Individuals File, 2021 Census of Population [Canada] (Public Use Microdata Files), Census year 2021, <https://doi.org/10.5683/SP3/UIHWYC>, Borealis, V2, UNF:6:4DaSfnDtAbe1lAYDjvWbag== [fileUNF]
- Statistique Canada (2023c). Tableau 13-10-0114-01. Espérance de vie et autres éléments de la table complète de mortalité, estimations sur trois ans, Canada, toutes les provinces sauf l'Île-du-Prince-Édouard. DOI : <https://doi.org/10.25318/1310011401-fra>
- Tremblay, R. E., Haeck, C., Lacroix, R. et Montmarquette, C. (2023). *La sous-scolarisation des hommes et le choix de profession des femmes*. Les Presses de l'Université de Montréal.

ANNEXE

Tableau A1 : Catégories du niveau de scolarité

Catégorie utilisée dans cette étude	Catégories dans les données du FMGD du recensement de 2016
Aucun diplôme	1 : Aucun certificat, diplôme ou grade
Diplôme d'études secondaires (DES)	2 : Diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence
Certificat ou diplôme d'apprenti, d'une école de métiers ou centre de formation professionnelle (Métiers)	3 : Certificat ou diplôme d'une école de métiers autre qu'un Certificat d'apprenti ou Certificat de qualification 4 : Certificat d'apprenti ou Certificat de qualification 5 : Programme d'une durée d'au moins trois mois, mais inférieur à un an (certificats ou diplômes d'un collège, d'un cégep et des autres établissements non universitaires)
Diplôme d'études collégiales (DEC) deux ans	6 : Programme d'une durée de un à deux ans (certificats ou diplômes d'un collège, d'un cégep et des autres établissements non universitaires)
Diplôme d'études collégiales (DEC) trois ans	7 : Programme d'une durée de plus de deux ans (certificats ou diplômes d'un collège, d'un cégep et des autres établissements non universitaires)
Baccalauréat (Bacc.)	8 : Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat 9 : Baccalauréat 10 : Certificat ou diplôme universitaire supérieur au baccalauréat
Maîtrise	12 : Maîtrise
Doctorat et médecine	11 : Diplôme en médecine, en médecine dentaire, en médecine vétérinaire ou en optométrie 13 : Doctorat acquis

Source : Guide de l'utilisateur du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019b)

Note : Les catégories présentées correspondent à la variable HDGREE.

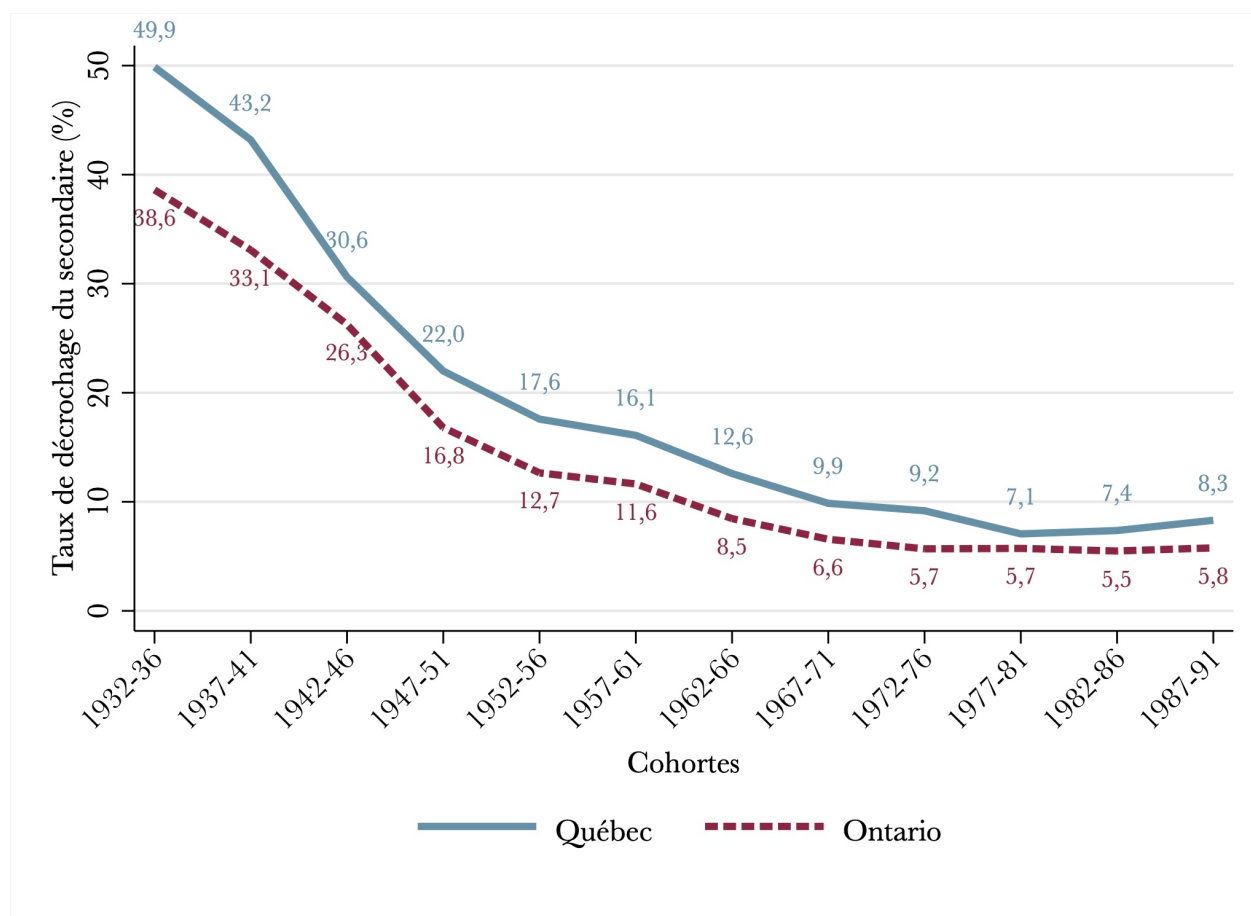
Tableau A2 : Moyennes des revenus d'emploi, des impôts sur le revenu et des transferts gouvernementaux des femmes par cohorte de naissance, Québec

Tranche d'âge	Cohorte	Revenus d'emploi moyens (\$)	Impôts sur le revenu moyens (\$)	Transferts gouvernementaux moyens (\$)
20 à 24 ans	1992-96	13 914	1 032	2 777
25 à 29 ans	1987-91	26 166	4 154	6 531
30 à 34 ans	1982-86	33 371	6 631	10 510
35 à 39 ans	1976-81	39 353	8 140	10 002
40 à 44 ans	1967-71	44 383	9 639	7 097
45 à 49 ans	1962-66	43 697	9 377	4 325
50 à 54 ans	1957-61	40 390	8 657	2 823
55 à 59 ans	1952-56	31 395	7 545	2 540
60 à 64 ans	1947-51	15 763	6 285	5 848
65 à 69 ans	1942-46	5 078	4 144	13 253
70 à 74 ans	1937-41	1 495	3 896	14 784
75 à 79 ans	1932-36	362	3 114	15 060
80 à 84 ans	1927-31	176	2 704	15 518

Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux femmes nées au Canada ou arrivées au pays avant l'âge de 15 ans, résidant au Québec en 2016. Les montants manquants sont traités comme étant nuls.

Figure A1 : Taux de décrochage chez les femmes en 2016, selon la province et la cohorte de naissance



Source : Calculs des auteurs à partir des données du FMGD du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2019a)

Note : L'échantillon est limité aux femmes nées au Canada ou arrivées au pays avant l'âge de 15 ans. La province correspond à la province de résidence en 2016.