

QUELQUES RÉFORMES PROGRESSIVES DES TAXES À LA CONSOMMATION

DAVID LEUNG
MARKUS POSCHKE

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

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

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

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

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

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

Partenaires universitaires – Academic Partners

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

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

© Novembre 2022. David Leung et Markus Poschke. 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.*

Quelques réformes progressives des taxes à la consommation

David Leung et Markus Poschke †*

Novembre 2022

Résumé / abstract

Nous étudions les effets de plusieurs réformes fiscales à l'aide d'un modèle de cycle de vie avec générations chevauchantes. Le modèle décrit des agents hétérogènes qui confrontent des risques idiosyncratiques pour leurs revenus du travail et du capital, dans un environnement avec un système fiscal progressif complexe. Le modèle réplique fidèlement les distributions empiriques conjointes du revenu, de la richesse et des paiements de taxes et d'impôts. Dans ce contexte, un déplacement du fardeau fiscal à effet neutre sur les revenus publics vers les taxes à la consommation augmente l'épargne et la production tout en réduisant les inégalités. Cette politique est avantageuse particulièrement pour les individus disposant d'un faible niveau de richesse par rapport à leur revenu, mais tend à nuire aux personnes retraitées en raison du niveau élevé de leur richesse par rapport à leurs revenus. En revanche, une hausse de la progressivité de l'impôt sur le revenu des particuliers réduit aussi les inégalités, mais génère une épargne et une production plus faible.

We study the effects of tax reforms in a heterogeneous agent overlapping generations life cycle model with idiosyncratic risk in capital and labour income and a rich tax system. The model replicates empirical joint distributions of income, wealth and tax payments well. In an economy with highly progressive income taxes, a revenue-neutral shift of the tax burden from income to consumption taxes increases saving and output, while also reducing inequality. It particularly benefits those with low wealth relative to income. It tends to harm retirees, who have high wealth relative to income. In contrast, an increase in the progressivity of income taxes also reduces inequality, but implies lower saving and output.

Mots-clés/keywords : Réformes fiscales, revenus du travail, revenus du capital, système fiscal progressif, taxe à la consommation / Tax reforms, labor income, capital income, progressive tax system, consumption tax

Pour citer ce document

Leung, D., & Poschke, M. (2022). Quelques réformes progressives des taxes à la consommation (2023RP-06, Rapports de projets, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/VWOI2297>

* *Département de sciences économiques, Université nationale de Taïwan*

† *Département de sciences économiques, Université McGill, CIREQ et CIRANO.*

1 Introduction

Les débats entourant diverses réformes fiscales sont présentement très actifs, avec une attention particulière sur la fiscalité des revenus élevés et des plus riches. C'est le cas à travers différents pays, notamment aux États-Unis avec les récents changements de politique fiscale survenus en marge de la dernière élection présidentielle. Ces débats sont aussi présents dans plusieurs pays européens comme la France et l'Allemagne, pour ne citer que ces derniers. Au Canada, plusieurs provinces ont récemment augmenté les taux d'imposition sur les revenus les plus élevés (Smart 2019). Au Québec, une commission d'experts a publié un rapport en six volumes qui incluait diverses recommandations quant à une éventuelle refonte du système fiscal québécois (Godbout, Ades-Landy, Michaud, Milette, St-Maurice, Vidal, Villeneuve et Vincent 2015).

Inspiré par ces récents débats et autres propositions, cet article analyse plusieurs réformes fiscales neutres sur les revenus (c.-à-d. ne modifiant pas les revenus du gouvernement). Nous nous concentrons principalement sur un ensemble de réformes qui déplacent le fardeau fiscal de l'impôt sur le revenu des particuliers vers les taxes à la consommation. Ces réformes sont modélisées à l'aide d'une hausse du taux sur les taxes à la consommation, le tout combiné à des réductions d'impôt sur le revenu qui peuvent prendre diverses formes. À titre de comparaison, nous étudions aussi les effets d'une hausse de la progressivité du système d'imposition sur les revenus des particuliers, ce qui inclut une augmentation du taux effectif marginal supérieur d'imposition.

Les propositions qui recommandent le déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation ont une histoire longue et distinguée ; voir notamment le rapport Meade au Royaume-Uni (Meade 1978), l'impôt à taux unique de Hall et Rabushka (1983), l'impôt X de Bradford (2013) et le récent rapport de Godbout et al. (2015). La logique typique motivant ces propositions repose sur des arguments d'efficacité, car les taxes à la consommation, contrairement à l'impôt sur le revenu qui touche aussi aux revenus du capital, ne découragent pas l'épargne et l'accumulation de capital. Cependant, malgré plusieurs appuis importants envers une hausse des taxes à la consommation pour des motifs d'équité et d'efficacité (Fisher et Fisher (1942), Kaldor (1955)), ces hausses sont souvent considérées comme étant régressives, les ménages les plus pauvres consommant une plus grande portion de leur revenu (Huggett et Ventura 2000, Dynan, Skinner et Zeldes 2004).

En effet, des travaux quantitatifs plus récents semblent montrer que les gains d'efficacité induits par les taxes à la consommation viennent au prix d'inégalités plus élevées, du moins lorsqu'il y a transition vers des systèmes d'imposition à taux unique (*flat tax system*) (Ventura 1999, Altig, Auerbach, Koltikoff, Smetters et Walliser 2001, Nishiyama et Smetters 2005).¹ Toutefois, il est aussi connu que les taxes à la consommation agissent comme

1. Ventura (1999) analyse une réforme vers un système fiscal à taux unique avec un taux marginal constant de 20% sur les revenus imposables. Bien que ce système soit progressif, il possède un taux marginal sur les revenus élevés qui est très faible comparativement aux systèmes progressifs typiques actuels. Adopter un tel système augmente effectivement les inégalités. De façon similaire, Nishiyama et Smetters (2005) analysent une transition vers un système à taux unique. Adopter un tel système réduit la couverture sur les risques de pertes de revenu au point où cela réduit le bien-être général. Conesa, Li et Li (2020) trouvent qu'un déplacement complet de l'impôt sur le revenu vers les taxes à la consommation augmente les inégalités et réduit le bien-être même si les biens de première nécessité

un prélèvement à même le capital (Auerbach et Kotlikoff 1987, Coleman 2000) et qu'elles peuvent réduire les inégalités dans les économies avec de fortes inégalités de richesse,² tel que montré par Correia (2010) à l'aide d'une économie modélisée avec une distribution exogène de la richesse.

Considérant ces résultats et argumentaires pour le moins conflictuels, il est clair que l'analyse d'une transition fiscale vers les taxes à la consommation doit être conduite à l'aide d'un cadre général incluant un niveau crédible d'inégalités et des distributions *conjointes* réalistes des variables pertinentes, notamment : la richesse, le revenu et les paiements des impôts et des taxes. De plus, le cadre d'analyse doit permettre aux ménages de réagir face aux changements de taxes et de taux d'imposition étant donné que le revenu et la richesse sont des variables endogènes qui sont déterminées par les choix des ménages. Cet article effectue exactement ce type d'analyse et amène la littérature un cran plus loin en évaluant les effets d'un déplacement fiscal vers les taxes à la consommation dans un modèle économique présentant une forte hétérogénéité et des distributions conjointes réalistes du revenu, de la richesse et des paiements de taxes et d'impôts.

Nous comparons le déplacement vers les taxes à la consommation avec une réforme qui augmente la progressivité fiscale de façon plus conventionnelle : via une hausse de la progressivité du système d'imposition sur le revenu des particuliers. Nous modélisons cette réforme comme une augmentation des taux marginaux d'imposition pour les revenus supérieurs, incluant une augmentation du taux effectif marginal maximal, et une diminution des taux marginaux pour les ménages à faible revenu. De telles réformes ont été étudiées dans une multitude de contextes, notamment des économies avec marchés incomplets et générations chevauchantes (Conesa et Krueger 2006), avec des ménages dynastiques (Bakis, Kaymak et Poschke 2015), ou encore avec une couverture partielle des risques et sans capital (Heathcote, Storesletten et Violante 2014a). Un autre volet de la littérature se concentre sur les taux optimaux d'imposition au sommet de la distribution du revenu (Huggett et Badel 2014, Kindermann et Krueger 2014) ou sur les réformes entourant les systèmes d'imposition à taux unique (e.g. Erosa et Koreshkova (2007)). À notre connaissance, notre analyse est la première qui fait varier la progressivité du système complet d'imposition sur le revenu des particuliers, et non pas juste le taux marginal supérieur, dans un contexte qui reproduit fidèlement les très hauts niveaux de concentration du revenu et de la richesse, ainsi que leur distribution conjointe.

Nous étudions ces deux types de réforme fiscale dans un modèle d'équilibre de cycle de vie avec agents hétérogènes basé sur Kaymak, Leung et Poschke (2022). Le modèle est ajusté afin de répliquer la distribution conjointe du revenu et de la richesse, ainsi que les très hauts niveaux de concentration de ces variables. Cela per-

et les autres biens sont taxés de façon distinctive. Altig et al. (2001) analysent plusieurs réformes et trouvent que les systèmes à taux unique nuisent aux personnes les plus démunies, contrairement au système « d'impôt X » (*X tax*) qui incorpore un impôt progressif sur les salaires.

2. Auerbach (1985) note qu'en présence d'un intrant inélastique, une taxe proportionnelle identique sur tous les biens est similaire à un impôt forfaitaire. Dans un contexte dynamique, le stock initial de capital dans l'économie correspond à un tel intrant inélastique (Auerbach et Kotlikoff 1987, Coleman 2000).

met de simuler comment les comportements individuels, les distributions et les variables agrégés réagissent face à des changements dans le système de taxation.³ Les agents modélisés diffèrent quant à leur âge, leur richesse, leur revenu et leurs retours sur investissement. En conséquence, le modèle génère des distributions conjointes réalistes du revenu, de la richesse et des paiements de taxes et d'impôts. Ce réalisme distributionnel est important pour deux raisons. Un avantage majeur et évident est que cela permet d'étudier non seulement les impacts agrégés, mais aussi les impacts distributionnels des réformes fiscales. En plus de cela, les aspects distributionnels peuvent affecter les impacts agrégés des réformes fiscales et déterminer la nature des réformes souhaitées (Correia 2010, Davila, Hong, Krusell et Ríos-Rull 2012). Compte tenu du rôle important des résultats décrits plus bas quant aux inégalités non seulement de revenu, mais aussi aux inégalités de richesse, il est particulièrement important que l'économie modélisée reproduise la forte concentration observée dans la distribution de la richesse. L'économie modélisée génère une forte concentration de la richesse via une combinaison de trois canaux, soit une forte concentration dans les revenus, la présence d'hétérogénéité dans les retours sur investissement et la présence d'héritages.⁴

Le modèle présente aussi un système détaillé de taxation et de transferts où les revenus individuels sont imposés progressivement et où la consommation et les revenus des entreprises sont aussi imposés. Les travailleurs effectuent des contributions à un régime public de pensions de retraite à partir duquel les personnes retraitées reçoivent des prestations. En plus de cela, tous les agents reçoivent un transfert gouvernemental forfaitaire pour accéder à certains services.

Nous simulons les deux réformes fiscales dans un modèle calibré pour l'économie du Québec.⁵ Cette économie présente des niveaux significatifs d'inégalité quant à la rémunération du travail, aux autres revenus et à la richesse. Les inégalités de revenu sont près de ceux observés dans les économies d'Europe continentale, mais sous les niveaux de ceux des états-Unis, du Royaume-Uni et du Canada. Les inégalités de richesse sont comparables à celles présentes au Canada, mais en-dessous de celles observées aux états-Unis.⁶ Le système fiscal québécois est progressif et présente une importante capacité de redistribution avec un taux effectif moyen d'imposition sur le revenu allant de 10%, pour la moitié inférieure de la distribution du revenu, jusqu'à environ 37% pour le 1% des contribuables se retrouvant au sommet de la distribution.⁷ Nous pensons que la similarité

3. Par système de taxation, nous entendons ici le système d'imposition sur les différents revenus combiné aux diverses taxes à la consommation. Cela permet une meilleure concordance avec l'anglais où le mot *taxes* réfère autant à l'impôt sur le revenu (*income tax*) qu'aux taxes à la consommation (*consumption taxes*).

4. Voir Kaymak, Leung et Poschke (2022) pour plus de détails. Ces trois canaux ont été proposés comme des contributeurs potentiels dominants quant aux inégalités de revenu; voir Castañeda, Díaz-Giménez et Ríos-Rull (2003), Benhabib, Bisin et Zhu (2011), Gabaix, Lasry, Lions et Moll (2016), Galor et Zeira (1993) et De Nardi (2004). Voir aussi Imrohoroglu et Imrohoroglu (1995) et Huggett (1996).

5. Nous discutons aussi, à travers l'article, des résultats pour des réformes similaires dans un modèle calibré pour l'économie canadienne.

6. Voir Leung et Poschke (2021) pour plus de détails et une analyse comparative des sources d'inégalités de richesse dans ces économies.

7. Source des données : Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé. Ce taux maximum se compare à un taux marginal statutaire d'imposition maximal de plus de 50%.

structurelle de cette économie par rapport à plusieurs autres économies fait en sorte que les résultats de notre analyse sont informatifs pour les autres économies aussi, en particulier pour celles avec des systèmes d'imposition progressifs et des niveaux d'inégalités similaires à celles employées pour l'économie modélisée dans cet article.

Le principal résultat de notre analyse est qu'un déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation augmente l'épargne agrégée, l'offre de travail, la production et la consommation.⁸ Fait important à noter, les inégalités de revenu et de richesse diminuent dans ce contexte. Cela contraste fortement avec la préoccupation souvent exprimée, citée ci-dessus, selon laquelle les taxes à la consommation sont régressives. Elles sont ici progressives, car elles déplacent le fardeau fiscal vers les ménages qui disposent d'une abondante richesse relativement à leur revenu. En conséquence, la réforme fiscale augmente le revenu disponible pour tous les groupes d'âge, de revenu et de richesse que nous considérons, à l'exception du 1% avec le plus de richesse. Le revenu disponible augmente de façon plus importante que les taxes à la consommation (augmentant ainsi la consommation potentielle) pour tous les groupes en âge de travailler, à l'exception du 1% supérieur dans la distribution du revenu ou de la richesse. Le revenu disponible des personnes retraitées augmente toutefois d'un niveau moindre que celui des taxes à la consommation. Cela est dû au fait que ces personnes disposent d'une richesse élevée relativement à leur revenu. Étant donné que la réforme augmente la production et la consommation globale en plus de profiter également aux individus avec un faible niveau de bien-être, elle améliore alors l'équité et l'efficacité en même temps. Toutefois, la réforme nuit aux personnes retraitées, car elles bénéficient peu des baisses d'impôt sur le revenu.

Nous montrons que les conséquences de la réforme fiscale dépendent de la manière dont les impôts sont réduits. Nous considérons plusieurs scénarios. Les gains agrégés sont les plus importants lorsque tous les taux marginaux sont réduits proportionnellement – le scénario le moins progressif que nous considérons. Les inégalités diminuent le plus fortement et le bien-être augmente le plus fortement lorsque les taux marginaux sont réduits davantage pour les individus à faible revenu. (Réduire les revenus provenant des taxes à la consommation afin de financer un transfert universel aux particuliers ne réduit pas clairement les inégalités, en plus de générer des pertes de bien-être.)

Bien que la réforme avec les résultats les plus favorables n'obtiendrait le soutien que d'environ la moitié de la population vivante (en plus de toutes les générations futures), nous pensons que des versions modifiées de celle-ci pourraient recevoir un soutien plus solide. En particulier, compenser les personnes retraitées pour leur pertes pourrait rendre les réformes plus attrayantes. Nous montrons brièvement que deux réformes qui appliquent

8. Le scénario principal analysé est une augmentation relative du taux effectif de la taxe à la consommation d'environ 50%, soit de 10,2% à 15%. (De 9,3% à 13,7% pour le scénario canadien.) À titre de comparaison, le taux moyen statutaire de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) ou de la taxe de vente dans les pays de l'OCDE en 2020 était de 19,2% (OECD 2020). Cela est généralement combiné à une réduction du taux marginal d'imposition pour tous les ménages.

de telles modifications bénéficient en effet d'un plus grand soutien populaire, mais avec un coût plus élevé en termes de gains pour les plus jeunes et les générations futures. En raison de la complexité de ce problème qui comporte plusieurs leviers politiques additionnels, nous reportons l'analyse détaillée de ce problème à des travaux ultérieurs.

Des taux d'imposition sur le revenu plus progressifs réduisent aussi les inégalités, mais à un coût substantiel en termes de production et de consommation en raison des baisses induites dans l'épargne et l'offre de travail. Par conséquent, le bien-être global diminue.

Dans l'ensemble, les effets de bien-être causés par la plus grande progressivité de l'impôt sur le revenu sont inférieurs à ceux générés par un déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation.⁹ Bien que les deux réformes affectent les distributions du revenu et de la richesse de manière similaire, la réforme des taxes à la consommation augmente l'efficacité économique alors qu'une augmentation de la progressivité de l'impôt sur le revenu la réduit. Une autre différence importante entre les deux réformes se situe dans l'incidence des modifications effectuées au fardeau fiscal. Dans les deux cas, la progressivité du fardeau fiscal total augmente. Toutefois, pendant qu'un système fiscal plus progressif augmente le fardeau fiscal pour les individus gagnant des revenus plus élevés, un déplacement vers les taxes à la consommation transfère le fardeau vers les individus avec une richesse élevée relativement à leur revenu tout en réduisant le fardeau pour les individus avec des revenus élevés par rapport à leur richesse. Cela stimule l'épargne et l'offre de travail.

Notons que notre analyse se concentre sur les conséquences à long terme des réformes fiscales. Cela signifie que notre analyse ignore les dynamiques de transition pour des raisons de complexité de calcul. Étant donné que le déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation augmente la consommation non seulement au sein de la distribution stationnaire post-réforme, mais aussi à l'intérieur de l'équilibre partiel ou lors de l'agrégation en utilisant la distribution pré-réforme, il semble probable que la réforme ait aussi des effets bénéfiques tout au long de la transition entre les deux équilibres. Nous laissons le calcul des dynamiques le long de la transition à des recherches futures.

L'article est structuré comme suit. La section 2 présente le modèle. La section 3 présente la calibration du modèle tandis que la section 4 compare l'ajustement du modèle aux données empiriques. La section 5 présente les résultats des deux réformes fiscales. La section 6 conclut et discute des avenues de recherche pertinentes pour le futur.

9. Naturellement, les effets de bien-être des autres interventions avec effets redistributifs, comme des modifications dans les transferts aux particuliers, pourraient être différents.

2 Le modèle

Pour l'analyse, nous utilisons un modèle de cycle de vie avec générations chevauchantes en présence de risque idiosyncratique pour les revenus du travail et du capital. À l'exception des détails institutionnels, le modèle est très apparent à celui employé par Kaymak, Leung et Poschke (2022) pour le cas étasunien. Le modèle employé dans cet article suit de près celui de ces derniers. Le modèle prend en compte l'hétérogénéité des individus au niveau de l'âge, de la richesse, de la productivité du travail et des retours sur investissement, en plus d'inclure un système détaillé de taxation et transferts. La forte hétérogénéité introduite dans le modèle fait en sorte que le modèle permet aux agents de réagir de façon tout aussi hétérogène face aux réformes fiscales. Par conséquent, les changements dans le système fiscal possèdent à la fois des conséquences sur les plans distributionnel et agrégé.

2.1 Le problème du ménage

Les détails du modèle sont les suivants. À chaque période, un continuum d'agents avec une espérance de vie potentielle de J périodes est introduit dans l'économie et chaque agent possède une probabilité de survie $s(j)$ selon le groupe d'âge j . La fraction de la population totale représentée par le groupe d'âge j est notée μ_j , avec $\mu_{j+1} = s(j)\mu_j$. La taille de la population totale est normalisée à un : $\sum_{j=1}^J \mu_j = 1$.

Les agents du modèle travaillent pour les premières périodes $J(r)$ de leur vie, après quoi ils prennent leur retraite. Les travailleurs obtiennent leur revenu à partir de leur travail et de leurs épargnes. La dotation en travail d'un travailleur du groupe d'âge j est notée $z\varepsilon_j$, où z est une composante aléatoire suivant un processus markovien de première ordre noté $F_z(z'|z)$ et où ε_j est une composante déterministe prenant en compte les changements dans les habilités reliés à l'âge telles que l'expérience de travail. Avec cette dotation, un travailleur génère un revenu de travail équivalent à $wz\varepsilon_j h$, où w est le salaire offert par le marché pour chaque unité d'habilité et où $h \in [0, 1]$ correspond aux heures travaillées qui sont choisies par le travailleur. Les revenus provenant de l'épargne sont définis par $r\kappa k$, où k correspond aux actifs, r est le taux de rendement du marché à l'équilibre et où κ correspond à un décalage (*shifter*) idiosyncratique du taux de rendement. Ce décalage relatif suit un processus markovien défini par $F_\kappa(\kappa'|\kappa)$. Une fois à la retraite, les agents reçoivent une prestation de retraite, $b(z)$, tout en continuant à collecter des revenus sur leurs actifs. Le revenu total est représenté par y .

Tous les revenus sont assujettis à une quelconque forme d'imposition. Le système fiscal fait la distinction entre les différentes sources de revenu tout en incorporant un système de pensions et transferts. Le revenu disponible après impôt et transferts est noté y^d . La consommation de biens et services est sujette à une taxe à la consommation à un taux τ_s . Le gouvernement utilise les revenus de cette taxe pour financer un niveau de dépenses déterminé de manière exogène, G , ainsi que pour financer les prestations de retraite et les autres trans-

ferts. Le budget du gouvernement est équilibré en tout temps. Les détails concernant ce système de taxation et transferts sont fournis dans la section 3.1.

Les agents valorisent la consommation, le loisir et les biens qu'ils lèguent à leur descendance. Le problème d'un agent consiste à choisir une quantité de travail offert, de consommation, d'épargne et d'héritage afin de maximiser la valeur présente espérée de leur utilité sur toute leur durée de vie. À chaque période j , les agents sont informés de leur dotation en travail pour la période, $z\varepsilon_j$, et du taux de rendement de leurs actifs, κ , avant de prendre une quelconque décision. L'utilité future est escomptée avec un taux d'escompte constant $\beta \in (0, 1)$. Formellement, l'équation de Bellman correspondant au problème du travailleur est

$$V(j, k, z, \kappa) = \max_{c, k' \geq 0, h \in [0, 1]} \left\{ \frac{c^{1-\sigma_c}}{1-\sigma_c} - \theta \frac{h^{1+\sigma_l}}{1+\sigma_l} + \beta s(j) \mathbb{E}[V(j+1, k', z', \kappa') | z, \kappa] + (1-s(j))\phi(k') \right\}$$

sujet à

$$(1 + \tau_s)c + k' = y^d(zw\varepsilon_j h, r\kappa k) + k,$$

où $\phi(k) = \phi_1 [(k + \phi_2)^{1-\sigma_c} - 1]$ est l'utilité générée du patrimoine légué. L'espérance est calculée par rapport aux valeurs futures de la dotation en travail, z' , et par rapport au taux de rendement sur les actifs, κ' , compte tenu des processus F_z et F_κ . Nous supposons que les deux processus sont indépendants l'un de l'autre.

Considérant le fait que les personnes retraitées ne travaillent pas, l'équation de Bellman pour le problème d'une personne retraitée est donnée par

$$V(j, k, \kappa) = \max_{c, k' \geq 0} \left\{ \frac{c^{1-\sigma_c}}{1-\sigma_c} + \beta s(j) \mathbb{E}[V(j+1, k', \kappa') | \kappa] + (1-s(j))\phi(k') \right\}$$

sujet à

$$(1 + \tau_s)c + k' = y^d(b(z), r\kappa k) + k$$

Les biens de consommation sont produits par une firme représentative utilisant une quantité de capital agrégé K et un travail total effectif N . Le niveau de production est donné par une fonction de production de type Cobb-Douglas : $Y = F(K, N) = \Psi K^\alpha N^{1-\alpha}$.

2.2 équilibre

Nous analysons un équilibre compétitif de l'économie modélisée. En bref, il s'agit d'une situation dans laquelle les ménages et les firmes se comportent de manière optimale en considérant le niveau des prix et l'information dont ils disposent. Dans cette situation, le niveau des prix est tel que les marchés ne subissent pas de pénurie, ni de production excessive, et tel que les variables agrégées, incluant les distributions du revenu et de la

richesse, ne changent pas au fil du temps.

Une définition plus précise de l'équilibre compétitif va comme suit. Définissons $s = \{j, k, z, \kappa\} \in S$ comme étant un vecteur d'état générique. L'équilibre stationnaire de l'économie est donné par une fonction de consommation $c(s)$, une fonction d'épargne $k'(s)$, une offre de travail $h(s)$, une fonction de valeur $V(s)$, un salaire $w(s)$ et une distribution des agents à travers l'espace des états possibles $\Gamma_j(s)$ telle que

1. Les fonctions $V(s)$, $c(s)$, $k'(s)$ et $h(s)$ solutionnent le problème du consommateur.
2. Les firmes maximisent leurs profits.
3. Les intrants (capital et travail) sont pleinement utilisés :

$$K = \int k'(j, k, z, \kappa) d\Gamma_{j < J_r}(j, k, z, \kappa) + \int k'(j, k, \kappa) d\Gamma_{j \geq J_r}(j, k, \kappa)$$

$$N = \int z \varepsilon_j h(j, k, z, \kappa) d\Gamma_{j < J_r}(j, k, z, \kappa)$$

4. Le budget du gouvernement est équilibré :

$$G + b(z) \int d\Gamma_{j \geq J_r}(j, k, \kappa) = \tau_s \left[\int c(j, k, z, \kappa) d\Gamma_{j < J_r}(j, k, z, \kappa) + \int c(j, k, \kappa) d\Gamma_{j \geq J_r}(j, k, \kappa) \right]$$

$$+ \int [y - y^d(zw\varepsilon_j h, r\kappa k)] d\Gamma_{j < J_r}(j, k, z, \kappa) + \int [y - y^d(b, r\kappa k)] d\Gamma_{j \geq J_r}(j, k, \kappa)$$

5. $\Gamma_j(s)$ est cohérent avec les fonctions de réponse ($c(s)$ et $k'(s)$) en plus d'être stationnaire.

3 Calibration : Système de taxation, formes fonctionnelles et paramètres

Nous calibrons le modèle à la fois pour l'économie du Québec et l'économie canadienne (incluant le Québec) à des fins de comparaison. Cela requiert de choisir des formes fonctionnelles pour les différents objets du modèle décrits dans la section précédente et aussi de choisir des valeurs pour les paramètres. La présente section décrit la stratégie employée pour effectuer cela. La section suivante décrit l'ajustement du modèle calibré, en plus des valeurs choisies pour les principaux paramètres du modèle.

Suivant l'approche standard en économie quantitative, nous choisissons premièrement des formes fonctionnelles et des valeurs de paramètre qui peuvent être déterminées à partir d'informations obtenues à l'extérieur du modèle. Nous calibrons ensuite les paramètres restants afin que, en situation d'équilibre, l'économie modélisée soit cohérente avec certaines caractéristiques clés de l'économie québécoise (canadienne), en particulier ce qui a trait au système de taxation et transferts ainsi qu'aux distributions conjointes des bénéficiaires, de la richesse et du revenu.

Bien que cette approche soit standard, il importe d'en noter deux particularités.¹⁰ Premièrement, parallèlement à Castañeda, Díaz-Giménez et Ríos-Rull (2003), Kindermann et Krueger (2014) et Kaymak et Poschke (2016), nous permettons à certains ménages la possibilité d'atteindre un niveau extraordinairement élevé de productivité du travail. Cela permet au modèle de reproduire la distribution empirique très élancée du revenu tout en générant une forte concentration de la richesse. Qui plus est, dans l'esprit de Benhabib Benhabib, Bisin et Luo (2015), nous permettons au taux de rendement sur les investissements de varier entre les ménages, impliquant dès lors la présence de quelques ménages avec un taux de rendement extraordinairement élevé. La combinaison de ces deux caractéristiques permet au modèle d'approximer adéquatement la forte concentration observée de la richesse.

La seconde particularité du modèle est empirique : nous différons des études antérieures, à l'exception de Kaymak et al. (2022) et Leung et Poschke (2021), dans notre utilisation explicite de la distribution conjointe du revenu et de la richesse (contrairement aux distributions marginales séparées du revenu et de la richesse) afin d'identifier les paramètres du modèle. Cela est important pour l'analyse fiscale. La raison étant que Kaymak et al. (2022) montrent qu'il est possible de reproduire certaines distributions marginales données avec différentes valeurs de paramètre, ce qui implique des rôles différents pour les revenus du travail et du capital au sommet de la distribution du revenu. Conséquemment, ces diverses paramétrisations ont des implications différentes quant aux conséquences des changements effectués dans les différents types de taxes et d'impôts. L'information en provenance de la distribution conjointe du revenu et de la richesse nous permet d'identifier correctement l'importance respective des revenus du capital et du travail à l'intérieur de la distribution du revenu, ce qui est crucial pour une évaluation plausible des impacts produits par les changements de taxes et d'impôts.

Notre stratégie en termes de sources de données est d'utiliser des données récentes, en plus de calculer des moyennes sur un nombre relativement élevé d'années afin de réduire les influences des fluctuations cycliques. Pour limiter les effets de la Grande Récession et de la pandémie de COVID-19, nous utilisons des valeurs moyennes calculées entre 2010 et 2017.¹¹ En termes d'impôts et de taxes, cela implique que le modèle ne réplique pas exactement le système de taxation d'une seule année (pas plus qu'il ne prend en compte les changements législatifs futurs), mais reste représentatif d'une année typique. Cela est aussi cohérent avec le fait que notre analyse se concentre sur les équilibres de long terme.

3.1 Système de taxation et transferts

Considérant la complexité des systèmes réels de taxation, le système de taxation d'un modèle ne peut être qu'une simplification de la réalité. Notre stratégie est de choisir un système simple, mais qui prend en compte

10. Ces dernières proviennent d'une approche similaire à celle qui est décrite dans Kaymak et al. (2022).

11. Nous utilisons majoritairement des données rapportées par Statistique Canada. Les détails et autres exceptions sont décrits ici-bas.

les deux principaux aspects propres aux systèmes de taxation québécois et canadien : i) il existe divers types d'impôts et de taxes, appliqués sur différents types de revenu et d'activité économique, et ii) les systèmes d'impôt sur le revenu des particuliers et de prestations de retraite sont progressifs. Tous les taux d'imposition employés dans cette analyse sont des taux effectifs.

Le système de taxation modélisé comprend alors l'impôt sur le revenu des particuliers prélevé à même les revenus du travail et du capital, l'impôt sur le revenu des sociétés (entreprises) et une taxe de vente. Le modèle présente aussi un régime de pensions imitant le Régime de rentes du Québec (RRQ) et le Régime de pensions du Canada (RPC). Les recettes fiscales sont utilisées afin de financer les dépenses exogènes du gouvernement, ainsi que les transferts aux ménages et les prestations de retraite.

Le revenu disponible total y^d est obtenu après avoir retiré du revenu imposable total l'impôt sur le revenu des particuliers et l'impôt sur le revenu des sociétés, et aussi après avoir ajouté les transferts forfaitaires en provenance du gouvernement et les crédits de cotisation du RRQ/RPC :

$$y^d = \lambda \min\{y_b, y_f\}^{1-\tau} + (1 - \tau_{\max}) \max\{0, y_f - y_b\} + (1 - \tau_c) \max(r\kappa k - d_c, 0) + \text{Crédits d'impôt RRQ/RPC} + Tr \quad (1)$$

Le revenu imposable y_f intègre les revenus du travail net des cotisations aux régimes de retraite, les revenus du capital hors-entreprises et les prestations de retraite, s'il y en a. Cela nous est donné par :

$$\begin{aligned} y_f &= zw\varepsilon_j h + \min\{r\kappa k, d_c\} - \text{Cotisations aux RRQ/RPC} & \forall j < J_r \text{ (population active)} \\ y_f &= b(z) + \min\{r\kappa k, d_c\} & \forall j \geq J_r \text{ (population retraitée)} \end{aligned}$$

Nous discutons chaque composante à tour de rôle.

Les deux premiers termes dans l'équation (1) représentent notre propre formulation du système d'imposition sur le revenu, lequel peut être approximé par une forme log-linéaire pour les niveaux de revenu en dehors du sommet de la distribution, le tout augmenté d'un taux unique pour le palier d'imposition supérieur. Dans notre contexte, cette façon de modéliser les impôts sur le revenu est avantageuse, car la progressivité du système fiscal est alors gouvernée par un seul paramètre, τ , et peut donc être modifiée aisément et de manière transparente lors des exercices de simulation entourant les potentielles réformes fiscales. Qui plus est, cet aspect du modèle permet un ajustement adéquat au système effectif d'imposition sur le revenu (Bénabou 2002, Heathcote, Storesletten et Violante 2014b). Le paramètre de puissance $0 \leq \tau \leq 1$ contrôle le degré de progressivité du système fiscal, alors que λ s'ajuste afin que le gouvernement respecte l'équilibre budgétaire. Lorsque $\tau = 0$, cela implique un impôt proportionnel (ou à taux unique) sur le revenu. Lorsque $\tau = 1$, tous les revenus sont mis en commun pour être

ensuite redistribués également à travers tous les agents dans le modèle. Pour les valeurs de τ entre zéro et un, le système fiscal est progressif.¹²

Lorsque le revenu suit une forme log-linéaire par rapport au revenu avant impôt, le taux marginal d'imposition augmente de façon monotone avec le revenu, convergeant à 100% à la limite. Le second terme à l'intérieur de l'opérateur maximum empêche cette éventualité en imposant un plafond sur le taux marginal supérieur, plafond noté par τ_{\max} . Le revenu y_b représente le revenu imposable critique à partir duquel le taux marginal supérieur est atteint : $\lambda(1 - \tau)y_b^{-\tau} = 1 - \tau_{\max}$. Nous ajustons le taux marginal supérieur à 40% pour les deux calibrations (québécoise et canadienne). Ce taux fait en sorte que les taux moyens effectifs sont près de ceux observés dans les données. Ce taux est toutefois en-dessous du taux marginal supérieur statutaire, indiquant que notre taux supérieur effectif capte aussi les déductions disponibles au sein du système fiscal. Afin de déterminer la valeur du paramètre de progressivité du système fiscal, τ , nous ciblons la différence dans les taux moyens effectifs entre celui appliqué sur le percentile supérieur de la distribution du revenu et celui appliqué sur le 99% restant, différence étant de 17,5 points de pourcentage au Québec (et 17 points de pourcentage au Canada).¹³ Le paramètre λ est ajusté afin que la contrainte budgétaire du gouvernement soit respectée lorsque l'équilibre dans le modèle est atteint.

Les travailleurs versent des cotisations aux RRQ/RPC correspondant à 10,8% de leur revenu du travail jusqu'à concurrence du plafond statutaire. Ils reçoivent un crédit d'impôt de 15% sur la moitié de leurs cotisations aux RRQ/RPC.¹⁴

Nous modélisons les prestations de retraite des individus retraités en fonction de leur niveau de productivité z au moment de leur retraite.¹⁵ Concrètement, nous supposons que, pour un travailleur prenant sa retraite avec un niveau de productivité z , les prestations sont basées sur les revenus moyens des travailleurs de 25 à 65 ans avec un niveau similaire de productivité z . Les prestations correspondent au quart de cette quantité jusqu'à concurrence du plafond fixé par le maximum des gains annuels ouvrant droit à pension (MGAP).

L'impôt sur le revenu des sociétés est modélisé à l'aide d'un taux unique, τ_c , et est prélevé à même une partie des revenus du capital avant que les ménages reçoivent leur revenu.¹⁶ Nous fixons τ_c à 18,2% pour le Québec

12. Le taux moyen d'imposition sur le revenu est $1 - \lambda y^{-\tau}$, lequel augmente avec y si $\tau > 0$.

13. Source : Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé, moyennes basées sur les années 2010 à 2017

14. Le taux de cotisation calculé est le taux de cotisation combiné pour les employés et les employeurs en 2018. Dans la calibration pour le Canada, le taux calculé est de 9,9%. Le plafond de cotisation en 2018 était de 52 400\$ pour chacun des deux régimes de pension. Sources : <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/services/tax/businesses/topics/payroll/payroll-deductions-contributions/canada-pension-plan-cpp/cpp-contribution-rates-maximums-exemptions.html>, [visité le 2 août 2021] et <https://www.revenuquebec.ca/en/press-room/tax-news/details/161100/2018-12-17/> [visité le 25 mars 2021].

15. En réalité, les prestations dépendent de l'historique salariale. Suivre l'historique salariale introduit une variable d'état supplémentaire, ce qui aurait un coût computationnel important.

16. L'impôt sur le revenu des entreprises réduit l'assiette fiscale en provenance de l'impôt sur le revenu des particuliers. Notre cadre méthodologique estime que l'incidence de l'impôt sur le revenu des entreprises touche tous les revenus tirés du capital. Voir Piketty et Saez (2007) pour une discussion sur le sujet.

et 20,9% pour le Canada. Cela correspond au taux effectif marginal moyen d'imposition sur les profits des entreprises en 2017, tel que rapporté dans l'analyse des dossiers fiscaux effectuée par Bazel, Mintz et Thompson (2018). Pour refléter le fait que, dans le cas de la plupart des ménages, le patrimoine net positif est sous forme d'actifs immobiliers, ce qui n'est pas assujéti à l'imposition sur le revenu des sociétés, nous supposons que l'impôt des entreprises s'applique seulement sur la tranche des revenus du capital se trouvant au-dessus du seuil d_c . La valeur de d_c est choisie afin de correspondre au ratio observé de l'impôt sur le revenu des sociétés par rapport au PIB, lequel est de 3,5%, et ce autant au Québec qu'au Canada.¹⁷

Les taxes de vente sont ajustées afin de correspondre aux revenus observés en provenance des taxes sur les biens et services par rapport à la consommation globale.¹⁸ Cela implique un taux effectif de 10,2% pour le Québec et de 9,3% pour le Canada. Ces taux effectifs sont plus faibles que celui de la taxe globale sur les produits et services (TPS), de la taxe de vente harmonisée (TVH) et celui de la taxe de vente du Québec (TVQ) en raison de diverses exemptions et de la présence d'un taux nul sur certains biens et services.

Le gouvernement alloue à chaque ménage un transfert forfaitaire d'un montant noté Tr . Dans les données, une partie de ces transferts se retrouve sous la forme de dépenses en soins de santé et cette partie représente 7,9% du PIB (8,2% pour le Canada), alors que les transferts sous d'autres formes représentent 8,9% du PIB (6,4% pour le Canada).

Finalement, nous avons besoin de fixer les dépenses publiques de manière générale. Dans le modèle, nous supposons qu'il n'existe qu'une seule contrainte budgétaire gouvernementale qui englobe à la fois les impôts, les taxes, les transferts, les dépenses publiques et les régimes de pension. Le budget public est équilibré en tout temps. Pour cette raison, nous déterminons le niveau de dépenses publiques du gouvernement G afin d'être égal à la différence entre les recettes totales (provenant de l'impôt sur le revenu des particuliers et des sociétés, des taxes de vente et des cotisations de retraite) et les transferts (transferts en santé, autres transferts et prestations de retraite). Le poids des dépenses publiques dans l'économie est alors de 7,9% du PIB pour le Québec et de 6,6% du PIB pour le Canada.

3.2 Démographie

Chaque période temporelle incluse dans le modèle correspond à une durée de cinq ans. Les agents entrent dans l'économie à l'âge de 20 ans et la première période modélisée ($j = 1$) correspond aux agents âgés de 20 à 24 ans. Le décès est inévitable après la période $J = 16$, ce qui correspond au groupe d'âge allant de 95 à 99 ans. La retraite est obligatoire à 65 ans ($j_R = 10$). Suivant la méthode employée par Halliday, He, Ning et Zhang

17. Sources, incluant les deux prochains paragraphes : Statistique Canada, tableaux 36-10-0450-01, 36-10-0222-01, 36-10-0477-01 et 36-10-0104-01, moyennes basées sur les années 2010 à 2017.

18. L'expression « taxes à la consommation » sera généralement préféré au vocable « taxes de vente » dans cet article, bien que les deux expressions soient interchangeable dans la plupart des cas.

(2015), nous supposons que la probabilité de survie est une fonction logistique de l'âge :

$$s(j) = \frac{1}{1 + \exp(\omega_0 + \omega_1 j + \omega_2 j^2)}$$

Les paramètres de la fonction de survie sont calibrés afin de respecter trois conditions de moment empirique, tel que suggéré par Halliday et al. (2015) : un ratio de dépendance (c.-à-d. la population âgée de 65 ans et plus divisée par la population entre 20 et 64 ans) égal à 41,7%, un taux de mortalité pondéré par l'âge pour les individus âgés de 20 à 100 ans de 8,04% et un ratio du changement absolu dans la probabilité de survie entre les 65 à 69 ans et les 75 à 79 ans sur le changement dans la probabilité de survie entre les 55 à 59 ans et les 65 à 69 ans de 2,34. Les estimés obtenus pour chaque paramètre sont présentés dans le tableau 2.

3.3 Préférences

Les préférences sont décrites par le taux d'escompte, β , l'élasticité de substitution intertemporelle, σ_c , l'inverse de l'élasticité de Frisch de l'offre de travail, σ_l , la désutilité du travail salarié θ et les paramètres qui gouvernent l'utilité générée par les legs : ϕ_1 et ϕ_2 . Nous fixons $\sigma_l = 1,22$, ce qui implique une élasticité de Frisch de 0,82. Blundell, Pistaferri et Saporta-Eksten (2016) rapporte un estimé de 0,68 pour les hommes et de 0,96 pour les femmes. Une valeur de 0,82 dans le cadre de la modélisation des ménages nous semble donc plausible. Nous choisissons la valeur de θ afin que le ménage moyen alloue, à l'équilibre, 35% de sa dotation en temps au travail.¹⁹ Nous choisissons $\sigma_c = 1,5$, ce qui correspond à la valeur mitoyenne de ce qui est typiquement utilisé dans la littérature. Le facteur d'escompte subjectif β est choisi afin de concorder avec le coefficient de Gini de la richesse. Cela se traduit en une valeur annualisée de β de 0,975. Le taux d'intérêt résultant (pondéré selon la valeur) qui équilibre le marché des actifs est de 5,3% (non-pondéré : 4,75%).²⁰

3.4 Génération des revenus du travail

Nous supposons que la productivité du travail prend 8 valeurs distinctes, parmi lesquelles (lorsque mises en ordre croissant) les six premières sont des états ordinaires alors que les deux dernières correspondent à des états extraordinaires représentant des salaires exceptionnellement élevés. Ces valeurs sont généralement censurées dans les données d'enquête, mais l'information pertinente est résumée dans les tableaux de Statistique Canada sur les déclarants à revenu élevé. Les niveaux ordinaires de productivité consistent en la combinaison de deux composantes : une composante permanente, $f \in \{f_H, f_L\}$, qui est constante tout au long de la durée de vie

19. Source des données : Statistique Canada, tableau 14-10-0036-01, moyenne de 2010 à 2017 en supposant une dotation en temps de 14 heures par jour. Au niveau canadien, la valeur analogue de θ est de 36%.

20. Les chiffres correspondant pour le Canada sont les suivants : β annualisé : 0,984, r pondéré selon la valeur : 4,6%, r moyen non-pondéré : 3,5%.

TABLEAU 1 – Processus liés à la productivité du travail

	$f_L + a_L$	$f_L + a_M$	$f_L + a_H$	$f_H + a_L$	$f_H + a_M$	$f_H + a_H$	z_7	z_8
$f_L + a_L$	A_{11}	A_{12}	A_{13}	0	0	0	λ_{in}	0
$f_L + a_M$	A_{21}	A_{22}	A_{23}	0	0	0	λ_{in}	0
$f_L + a_H$	A_{31}	A_{32}	A_{33}	0	0	0	λ_{in}	0
$f_H + a_L$	0	0	0	A_{11}	A_{12}	A_{13}	λ_{in}	0
$f_H + a_M$	0	0	0	A_{21}	A_{22}	A_{23}	λ_{in}	0
$f_H + a_H$	0	0	0	A_{31}	A_{32}	A_{33}	λ_{in}	0
z_7	λ_{out}	λ_{out}	λ_{out}	λ_{out}	λ_{out}	λ_{out}	λ_{ll}	λ_{lh}
z_8	0	0	0	0	0	0	λ_{hl}	λ_{hh}

d'un ménage, et une composante aléatoire, $a \in \{a_L, a_M, a_H\}$, qui peut changer chaque période. Définissons $A = [A_{ij}]$ avec $i, j \in \{L, M, H\}$ comme étant une matrice de transition de taille 3×3 qui gouverne les transitions de la composante aléatoire a . Tous les individus entrent dans le modèle à l'état ordinaire. Les fluctuations idiosyncratiques présentes dans les risques liés au revenu du travail sur le cycle de vie sont captées par A , à l'exception de la possibilité d'atteindre un état extraordinaire.

Le processus aléatoire de la productivité du travail est résumé dans la matrice présentée au tableau 1. Les hypothèses additionnelles suivantes sont explicites dans la formulation de la matrice. La probabilité d'atteindre un état extraordinaire lors de la durée de vie d'un individu, λ_{in} , est indépendante de l'état courant de l'individu. De manière semblable, si un ménage perd son statut extraordinaire, il est également probable pour le ménage d'effectuer une transition vers n'importe quel autre état ordinaire.²¹

Au moment de la calibration de la productivité du travail, notre hypothèse de travail est que les données d'enquête nous informent des valeurs décrivant les états ordinaires et les transitions entre ces états, mais sans nous informer des valeurs ou des transitions en provenance, vers ou entre les états extraordinaires. Nous calibrons alors conjointement les niveaux des états ordinaires et les éléments de la matrice de transition A afin que la variance du logarithme des salaires gagnés par les ménages en âge de travailler soit égale à 0,43 (source : calculs des auteurs basés sur les données de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, EDTR), que l'augmentation de l'écart-type du logarithme des salaires pour les individus âgés de 25-30 ans à 55-59 ans soit égale à 0,185 (Brzozowski, Gervais, Klein et Suzuki 2010) et que l'autocorrélation annuelle des salaires soit égale à 0,973, telle qu'estimée par Heathcote, Storesletten et Violante (2010) à l'aide de données étasuniennes. Il reste à fixer les probabilités de transition ($\lambda_{in}, \lambda_{out}, \lambda_{ll}, \lambda_{lh}, \lambda_{hl}, \lambda_{hh}$) et les niveaux de productivité extraordinaire z_7, z_8 . Deux de ces paramètres sont déterminés par des contraintes de sommation. Afin d'identifier les six paramètres restants, nous ciblons les moments de la distribution marginale du revenu (la part des revenus du marché attribuables aux 0,1% et 1% des individus au sommet de la distribution), les moments de la dynamique

21. La formulation de la matrice de transition permet la possibilité de transiter entre les différentes valeurs de la composante permanente f en passant par un état extraordinaire. Toutefois, étant donné les valeurs de calibration de λ_{in} et de λ_{out} présentées plus bas, la probabilité qu'un tel événement survienne est extrêmement faible.

des revenus supérieurs (la probabilité de demeurer au sein des 0,1% et 1% des individus au sommet de la distribution, respectivement) et les moments de la distribution conjointe des salaires et des revenus (la part des revenus du travail dans les revenus totaux attribuables aux 1% et 5% des individus au sommet de la distribution).²²

3.5 Génération des revenus du capital

En plus du processus de génération des salaires, nous introduisons dans notre modèle un rendement sur l'épargne qui est hétérogène et aléatoire. Tel qu'illustré par Benhabib et al. (2015), cela permet au modèle de mieux représenter la concentration de la richesse observée au sommet de la distribution. Comme les rendements sur les actifs ne sont pas directement observés dans les données, nous les modélisons grâce à un processus aléatoire et nous calibrons ses paramètres de la façon suivante.

Concrètement, nous supposons que la composante de rendement idiosyncratique κ puisse prendre trois valeurs, $\kappa_L < \kappa_H < \kappa_{top}$. Il s'en suit un processus markovien de première ordre gouverné par la matrice de transition Π_κ qui est illustré par l'équation (2).

$$\Pi_\kappa = \begin{pmatrix} \pi_{ll} & 1 - \pi_{ll} - \pi_{in} & \pi_{in} \\ 1 - \pi_{hh} - \pi_{in} & \pi_{hh} & \pi_{in} \\ 0 & 1 - \pi_{top,top} & \pi_{top,top} \end{pmatrix} \quad (2)$$

Parallèlement à la productivité du travail, nous supposons que deux états de rendement sont « ordinaires » (κ_L, κ_H) et qu'un état est « extraordinaire » (κ_{top}). Pour chaque état ordinaire, il y a une probabilité π_{in} d'entrer dans un état extraordinaire. Par souci de parcimonie, nous supposons que cette probabilité est commune pour les deux états ordinaires et que les individus quittant l'état extraordinaire entrent tous dans l'état κ_H . De plus, nous permettons aux rendements élevés de persister entre les générations. Nous notons la probabilité qu'un enfant d'un adulte mourant et qui est doté d'un κ élevé ou extraordinaire puisse être pourvu d'un rendement κ_H ou κ_{top} par π_{ig} .

Cela nous laisse avec le besoin de calibrer les huit paramètres suivants : $\kappa_L, \kappa_H, \kappa_{top}, \pi_{ll}, \pi_{hh}, \pi_{top,top}, \pi_{in}$ et π_{ig} . Après avoir normalisé κ afin d'être égal à 1 en moyenne, il nous reste à cibler sept moments empiriques. Cinq de ces moments proviennent de la distribution marginale de la richesse alors que les deux autres proviennent de la distribution conjointe des héritages, du revenu et de la richesse. Les cinq premiers moments sont les proportions de la richesse totale détenues par les ménages constituant le 0,1%, le 1%, le 5%, le 10% et le 60% des ménages les plus riches. Les deux derniers moments sont les proportions de l'héritage des individus constituant les 90^{ième} et 99^{ième} percentiles des distributions du revenu et de la richesse, respectivement.

22. Sources : Statistique Canada, tableaux 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé, ainsi que certains calculs utilisant les données de Saez et Veall (2003).

Mesurer ces moments empiriques pour le Québec et le Canada est un défi en soi. Comme cela est bien connu, (voir par exemple Davies, Fortin et Lemieux (2017) pour une discussion), l'Enquête canadienne sur la sécurité financière (ESF) ne capte pas adéquatement le sommet de la distribution de la richesse.²³ Considérant que les plus riches détiennent une part disproportionnée de la richesse agrégée, cela implique que l'Enquête ne permet pas de bien mesurer les parts de richesse juste en-dessous du sommet non plus. Afin de surmonter cet enjeu, nous nous appuyons sur les données calculées par Leung et Poschke (2021). Ces auteurs appliquent une méthode d'extrapolation à l'aide d'une distribution de Pareto suivant Vermeulen (2016) et Davies et Di Matteo (2021) afin de calculer la part de la richesse au sommet de la distribution en utilisant des données de l'EFS conjointement avec l'information sur les milliardaires contenue dans la revue *Forbes*.²⁴

3.6 Héritages

Le modèle ne présente pas de lien explicite entre les parents et leur progéniture, ce qui exigerait un espace des états possibles beaucoup plus large. D'autre part, la redistribution de tous les legs entre les agents plus jeunes, simplification courante dans la littérature, limite la capacité du modèle à capter la persistance dynastique de la richesse. Nous utilisons alors une approche hybride, laquelle peut être résumée comme suit. Nous supposons que lorsque les agents atteignent l'âge de 50 ans, ils tirent aléatoirement un héritage à partir de la distribution réelle des héritages légués par le défunt modélisé lors de cette période. Les agents puisent leur héritage à partir d'une distribution qui est en fait un mélange de distributions des héritages provenant des quatre types de défunts potentiels (productivité ou rendement faible versus productivité ou rendement (élevé ou extraordinaire)), le tout pondéré en fonction du type attribué à l'héritier. Nous modélisons les poids comme étant des fonctions de deux paramètres, π_{ig} (décrit plus haut) et λ_{ig} . Sur le plan quantitatif, la persistance empirique observée des salaires et de la richesse entre les générations implique que les héritiers de type « élevé » tirent leur héritage à partir des distributions avec un poids plus important pour les types élevé et extraordinaire, impliquant qu'ils ont donc plus de chance de recevoir un héritage plus important.

Dans ce contexte, tous les agents savent qu'ils vont recevoir un héritage et savent aussi à partir de quelle distribution ils vont tirer leur héritage, mais n'ont aucune information au sujet de l'état de leurs parents et ne peuvent donc pas savoir exactement la taille de l'héritage qu'ils vont recevoir. Cette configuration permet une accumulation dynastique de la richesse entre les générations tout en conservant l'espace des états possibles dans une dimension qui soit computationnellement réaliste.²⁵

23. Cela contraste avec l'Enquête sur les finances des consommateurs aux états-Unis (*Survey of Consumer Finances, SCF*) qui est conçue pour capter adéquatement le sommet de la distribution.

24. Bien que Davies et Di Matteo (2021), Davies, Lluberas et Shorrocks (2016) et plusieurs mises à jour subséquentes, incluant notamment Woldrich, Worswick et Yan (2020), utilisent tous une méthode similaire pour mesurer la concentration de la richesse dans tout le Canada, Leung et Poschke (2021) est la seule source de données disponibles au niveau provincial.

25. Leung et Poschke (2021) montrent que si les héritages étaient égaux, le coefficient de Gini de la richesse serait de 10 à 13 points

TABLEAU 2 – Calibration du modèle : Paramètres prédéfinis

Paramètres	Description	Valeur (QC / CAN)	Source
<i>Démographie :</i>			
J	Durée de vie maximale	16	correspond à 100 ans
j_R	Âge de retraite obligatoire	10	correspond à 65 ans
$\omega_0, \omega_1, \omega_2$	Probabilité de survie par âge	-5,45 ; 0,15 ; 0,0196	distribution de l'âge
$\bar{\gamma}_z$	Corrélation salariale intergén.	0,2	Corak et Heisz (1999)
<i>Préférences :</i>			
σ_c	Aversion au risque	1,5	standard
σ_l	1 / élasticité de Frisch	1,22	Blundell et al. (2016)
<i>Technologie :</i>			
δ	Dépréciation (annuelle)	0,045	standard
<i>Impôts, taxes et transferts :</i>			
τ_l	Taux d'imposition marginal des sociétés	0,182 / 0,209	Bazel et al. (2018)
τ_s	Taux de la taxe à la consommation	0,102 / 0,093	Statistique Canada : Recettes de la taxe / C
Tr	Deux composantes : Transferts en santé / PIB	0,079 / 0,082	Statistique Canada
	Autres transferts / PIB	0,089 / 0,064	Statistique Canada
G	Dépenses publiques / PIB	0,079 / 0,066	Statistique Canada

Les paramètres reliés aux héritages que nous avons besoin de calibrer sont les paramètres ϕ_1 et ϕ_2 , provenant de la fonction d'utilité des héritages pour les descendants, ainsi que λ_{ig} et π_{ig} . Le moment ciblé pour le dernier paramètre a été introduit plus haut. Pour déterminer la valeur des trois autres paramètres, nous ciblons les trois moments suivants : le ratio des héritages totaux sur la richesse et la part des héritages détenue par les héritiers présents dans les 90^{ième} et 99^{ième} percentiles de la distribution des héritages. Les deux derniers moments sont calculés à partir de l'ESF, ainsi que la corrélation intergénérationnelle des salaires de 0,2 rapportée par Corak et Heisz (1999).

Les paramètres calibrés à l'extérieur du modèle sont présentés dans le tableau 2. Le tableau 3 présente les données et les valeurs utilisées pour les moments ciblés alors que le tableau 4 montre les valeurs obtenues pour les paramètres correspondants.

4 Résultats de calibration

Dans cette section, nous discutons de l'ajustement du modèle aux distributions du revenu et de la richesse et de l'ajustement du modèle au système de taxation, suivi d'une discussion sur les salaires et sur les processus de taux de rendement résultant de la calibration. Nous comparons aussi les implications du modèle quant à

de pourcentage plus bas et les parts de richesse attribuables aux 1% et 0,1% des individus au sommet de la distribution seraient 30% plus faibles. Ces chiffres sont plus faibles d'environ un tiers pour le Canada, reflétant ainsi le rôle plus grand des salaires (et plus faible des héritages) dans la génération de la concentration de la richesse au sein de cette économie.

TABLEAU 3 – Résumé des moments ciblés

Moments	Source	Valeur (QC / CAN)	Qualité d'ajustement (QC / CAN)
Individus dans les 0,1 et 1% des revenus supérieurs	Statistique Canada	Figure 1	Figure 1
Individus dans les 0,1, 1, 5 et 10% des revenus supérieurs	Leung et Poschke (2021)	Figure 1	Figure 1
Coefficient de Gini basé sur la richesse	Leung et Poschke (2021)	Tableau 5	Tableau 5
Probabilité de rester dans le 1% des revenus supérieurs	Statistique Canada	0,52 / 0,52	0,47 / 0,5
Probabilité de rester dans le 0,1% des revenus supérieurs	Statistique Canada	0,37 / 0,41	0,44 / 0,39
Part des revenus attribuable au 1% des revenus supérieurs	Statistique Canada	0,67 / 0,75	0,65 / 0,73
Part des revenus attribuable au 5% des revenus supérieurs	Statistique Canada	0,82 / 0,82	0,76 / 0,79
Taux moyen d'imposition, 1% supérieur moins le 99% inférieur	Statistique Canada	0,175 / 0,17	0,16 / 0,17
Recettes fiscales en provenance de l'impôt sur les sociétés/PIB	Statistique Canada	0,035 / 0,035	0,026 / 0,029
Héritage/K	FMGD de l'ESF	1 / 1	1,7 / 1,5
Part des héritages au sein des héritiers dans les p90-99	FMGD de l'ESF	0,37 / 0,35	0,39 / 0,37
Héritages de ceux dans les p90-99 de la dist. de la richesse	FMGD de l'ESF	2,3 / 2,8	1,7 / 1,9
Héritages de ceux dans les p90-99 de la dist. des revenus	FMGD de l'ESF	1,6 / 1,3	1,5 / 1,5
Heures moyennes travaillées	Statistique Canada	0,35 / 0,36	0,35 / 0,36

TABLEAU 4 – Calibration du modèle : Paramètres calibrés conjointement

Paramètres	Description	Valeur (QC / CAN)
z_7, z_8	États de productivité supérieure	Tableau 7
$\lambda_{in}, \lambda_{ll}, \lambda_{lh}, \lambda_{hh}$	Taux de transition de la productivité	Tableau 7
$\kappa_L, \kappa_H, \kappa_{top}$	Taux de rendement	Tableau 8
$\pi_{ll}, \pi_{hh}, \pi_{in}, \pi_{top,top}$	Taux de transition des rendements	Tableau 8
β	Taux d'escompte annuel	0,975 / 0,984
θ	Désutilité du travail	5,5 / 5,5
α	élasticité du capital	0,27 / 0,27
τ_l	Progressivité de l'impôt	0,1 / 0,07
d_c	Seuil d'imposition des revenus du capital	0,11 / 0,106
ϕ_1, ϕ_2	Utilité des héritages	-2,5, 3 / -0,42, 0,39
$\bar{\gamma}_\kappa$	Corrélation du rendement entre les générations	0,99 / 0,9

l'évolution des salaires et des actifs sur toute la durée du cycle de vie.

4.1 Distributions marginales du revenu et de la richesse

La figure 1 montre les distributions en coupe transversale des variables clés du modèle. Les lignes présentes dans chaque partie de la figure représentent les parts attribuables aux différents pourcentages supérieurs des distributions respectives. Les parts attribuables correspondantes calculées par le modèle sont représentées par les carrés (pour la richesse) et les diamants (pour le revenu). Bien que le modèle sous-estime légèrement la concentration de la richesse au sommet de la distribution, le modèle reproduit relativement bien les distributions pour chaque variable.

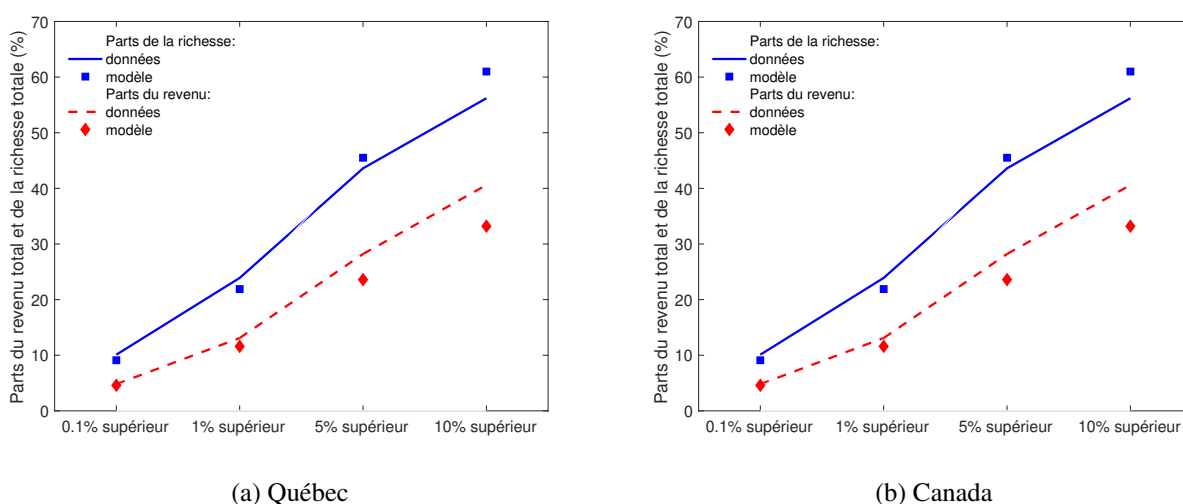


FIGURE 1 – Distributions de la richesse et du revenu, selon les données et selon le modèle

Note : La figure présente les distributions marginales du revenu et de la richesse à la fois selon les données et selon le modèle. Pour connaître la source des données, voir la section 3.

Le tableau 5 montre les coefficients de Gini de la richesse et du revenu en provenance des données et du modèle. Les coefficients de Gini de la richesse ont été utilisés pour la calibration. Par conséquent, le modèle affiche des mesures similaires. Alors que l'économie modélisée surestime les inégalités de richesse selon le coefficient de Gini correspondant, elle sous-estime légèrement ces inégalités lorsque mesurées à l'aide des parts supérieures montrées à la figure 1. Les coefficients de Gini empiriques du revenu affichés dans le tableau sont significativement plus faibles que ceux produits par le modèle. Cette divergence survient même si les parts des revenus supérieurs calculées par le modèle et montrées dans la figure 1 sont essentiellement identiques à leurs contreparties empiriques. La source de l'écart dans le Gini du revenu provient d'une sous-estimation des revenus supérieurs dans les données utilisées pour les calculer.²⁶

26. Les parts de revenu supérieur montrées ici proviennent du tableau 11-10-0055-01 de Statistique Canada sur les déclarants à revenu

TABLEAU 5 – Coefficients de Gini de la richesse et du revenu, selon les données et selon le modèle

	Québec		Canada	
	Richesse	Revenu	Richesse	Revenu
Données	73,2	44,4	73,2	47,9
Modèle	77,7	52,3	74,6	53,9

Note : Les coefficients de Gini basés sur la richesse sont des cibles de calibration. Les coefficients de Gini obtenus à partir des données sont calculés à l'aide des données de l'ECR de 2017. Pour les détails, voir la discussion dans le texte, en particulier dans la note de bas-de-page 26.

Nous comparons ensuite l'ajustement du modèle quant à la composition du revenu pour différents groupes de revenu. Le tableau 6 montre la part des revenus du travail dans les revenus totaux pour les 1% et 5% des individus au sommet de la distribution du revenu. Comme ces statistiques ont été ciblées lors de la calibration, le modèle fournit un ajustement assez serré des données. En particulier, le modèle reproduit la forte proportion observée des revenus qui proviennent du travail, même au sommet de la distribution.²⁷

TABLEAU 6 – Part du revenu total provenant du travail (en %)

	Québec		Canada	
	1% supérieur	5% supérieur	1% supérieur	5% supérieur
Données	67,0	82,4	75,0	82,4
Modèle	65,3	75,9	73,0	78,9

Note : Tous les chiffres présentés dans ce tableau sont des cibles de calibration. Pour la source des données, voir la section 3.

La matrice de transition pour les processus salariaux et les niveaux de salaires impliqués dans la calibration est montrée dans le tableau 7. (Le tableau 12 montre la matrice calibrée pour le Canada.) Le montant salarial le plus faible est normalisé à 1. Les deux états supérieurs (extraordinaires) dans les salaires représentent environ 0,5% de la population en âge de travailler. L'état le plus élevé, qui est associé à une productivité extraordinaire, contient seulement 0,01% de la population en âge de travailler. Néanmoins, cet état est important pour répliquer la forte concentration du revenu observée dans les données, avec une part des revenus attribuables au 0,1% supérieur qui est de plus de 3% (presque 5% au Canada). Cela implique que les salaires moyens du 0,1% su-

élevé au Canada. Cette information est basée sur la Banque de données administratives longitudinales (DAL), la source de données canadiennes avec la meilleure couverture pour les revenus élevés. Toutefois, ce tableau ne rapporte aucun coefficient de Gini. Les coefficients de Gini présentés dans le tableau 5 sont alors calculés en utilisant les données de l'Enquête canadienne sur le revenu (ECR) pour l'année 2017. Malheureusement, cette source de données ne réussit pas à saisir tous les revenus supérieurs. Par exemple, la part des revenus du marché attribuable au 1% des individus au sommet de la distribution est de seulement 8,8% dans l'ECR pour le Canada, comparativement à 13% dans les données du DAL.

27. Aux états-Unis aussi, les groupes d'individus ayant des revenus élevés tirent une large partie de leur revenu directement du travail (voir Kaymak et al. (2022)).

périeur excèdent ceux de la population moyenne par un facteur de 31. Dans le modèle, la productivité associée au deuxième état le plus élevé est égale à 12 fois la productivité moyenne, alors que la productivité associée à l'état le plus élevé est égale à 189 fois la productivité moyenne. Par conséquent, le sommet de la distribution du revenu réplique fidèlement les données, tel que montré plus haut. Tout cela indique que les hauts niveaux de productivité calibrée (pour les salaires) au sommet de la distribution ne sont pas excessifs, mais sont nécessaires pour bien reproduire ce qui est observé dans les données.

Concernant les incitatifs à l'épargne, non seulement le niveau de productivité est important, mais aussi la persistance dans les états supérieurs. Ces niveaux de persistance sont aussi des cibles de calibration. Tel que montré dans le tableau 3, le modèle reproduit ces cibles fidèlement. Pour le Québec, cela implique que la probabilité de demeurer dans l'état avec la plus forte productivité pour une période supplémentaire (5 ans) est inférieure à 50%. Le deuxième état avec la productivité la plus élevée est, en revanche, très persistant.

TABLEAU 7 – Transitions dans la productivité pour le scénario de référence, calibration pour le Québec

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	z_7	z_8
$z_1 = 1$	0,875	0,120	0,004	0	0	0	0,0012	0
$z_2 = 2,2$	0,060	0,879	0,060	0	0	0	0,0012	0
$z_3 = 4,7$	0,004	0,120	0,875	0	0	0	0,0012	0
$z_4 = 3,0$	0	0	0	0,875	0,120	0,004	0,0012	0
$z_5 = 6,4$	0	0	0	0,060	0,879	0,060	0,0012	0
$z_6 = 13,9$	0	0	0	0,004	0,120	0,875	0,0012	0
$z_7 = 63,3$	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,900	0,021
$z_8 = 967$	0	0	0	0	0	0	0,7	0,3
Distribution initiale (%)	0	50	0	0	50	0	0	0
Part de la population (%)	7	35,7	7	7	35,7	7	0,4	0,01

Notes.– Le tableau montre les niveaux relatifs de productivité calibrée et leurs probabilités de transition correspondante. La dernière rangée montre la fraction de la population en âge de travailler pour chaque état de productivité. La distribution stationnaire de la productivité est [12, 25, 12, 12, 25, 12, 1,5, 0,045]%. En raison du faible débit d'entrée, une durée de vie complète n'est pas suffisante afin de ramener la taille moyenne du groupe supérieur dans la population au niveau de la distribution stationnaire.

Les taux de rendement sur les actifs et la matrice de transition correspondante sont présentés dans le tableau 8. (Le tableau 13 montre la matrice correspondante pour le Canada.) Comme pour la plupart des économies, les données sur la distribution et les dynamiques des rendements sur les investissements dans la population ne sont pas disponibles pour le Québec ou le Canada. À des fins de comparaison, le rendement moyen dans le modèle est de 4,76% (5,3% si pondéré par les avoirs) avec un écart-type de 2,2% (1,9% si pondéré).

TABLEAU 8 – Matrice de transition pour les taux de rendement des actifs, calibration pour le Québec

de \ vers	κ_L	κ_H	κ_{top}
κ_L	0,85	0,14995	0,00005
κ_H	0,04995	0,95	0,00005
κ_{top}	0,0	0,05	0,95
Part de la population (%)	24,98	75	0,02
Taux de rendement annuel	0,01	0,06	0,19

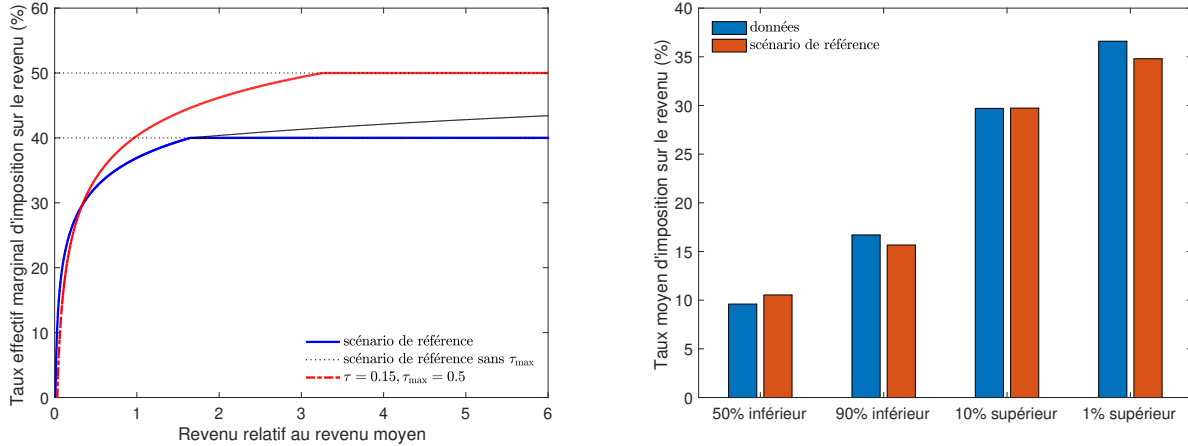
Note.– Le tableau montre les probabilités de transition dans le scénario de référence à partir du taux de rendement de la colonne 1 jusqu'aux taux de rendement présentés dans les colonnes 2-4. Les taux annuels de rendement associés à chaque état et les parts de la population dans chaque état sont rapportés dans les deux dernières rangées. La distribution stationnaire du processus est [24, 96, 74, 94, 0, 1]%. En raison du faible débit d'entrée, une durée de vie complète n'est pas suffisante afin de ramener la taille moyenne du groupe avec un rendement supérieur au niveau de la distribution stationnaire.

4.2 Ajustement du système d'imposition

La figure 2 montre l'ajustement du système d'imposition. La partie gauche représente le taux effectif marginal d'imposition (TEMI) sur le revenu des particuliers (exprimé comme un multiple du revenu moyen).²⁸ La ligne bleue montre le système d'imposition dans le scénario de référence. Il est évident que le TEMI augmente avec le revenu. Dans le scénario de référence (ligne bleue), le TEMI atteint un taux de 30% au revenu médian et de 36,9% au revenu moyen dans le modèle. Pour les revenus plus élevés, le TEMI continue d'augmenter tranquillement jusqu'à ce qu'il atteigne un maximum de 40% lorsque le revenu est de 1,7 fois supérieur au revenu moyen. La ligne noire illustre bien que, sans ce plafond, les taux marginaux augmenteraient encore, mais lentement.

La partie de droite montre l'ajustement du système d'imposition. Elle représente le taux moyen d'imposition (TMI) sur les revenus des particuliers observé dans les données et celui impliqué par le modèle pour quatre groupes de revenu. Nous calculons le taux d'imposition empirique moyen sur les revenus en divisant les impôts payés aux niveaux fédéral et provincial (ou territorial) par le revenu du marché en utilisant les données du tableau 11-10-0055-01 de Statistique Canada sur les déclarants à revenu élevé. Clairement, le modèle réplique très fidèlement la forme générale observée dans les données : le TMI est faible pour la moitié inférieure de la distribution du revenu, soit autour de 10%, ce qui est légèrement au-dessus du taux observé pour le 90% inférieur, alors que ce taux est significativement plus élevé pour les 10% et 1% supérieurs. Le TMI maximal, qui est autour de 35%, est nettement inférieur au taux maximal statutaire dépassant les 50% au Québec, que ce soit selon les données ou selon le modèle. Considérant que les taux moyens sont toujours en-dessous des taux marginaux, le TMI maximal est en-dessous du taux effectif maximal de 40% dans le modèle.

28. Le revenu total moyen avant impôt (i.e. les revenus du marché plus les transferts) était de 44 000\$ au Québec en 2017 (48 000\$ au Canada ; Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01).



(a) Taux effectif marginal d'imposition (TEMI) sur le revenu (b) Taux moyen d'imposition (TMI) par groupe de revenu, des particuliers par niveau de revenu, en %, scénario de référence et scénario plus progressif

FIGURE 2 – Taux moyen et marginal d'imposition, selon le modèle et les données

Note : Partie de gauche : graphique du taux marginal d'imposition sur les revenus des particuliers généré par la fonction d'imposition dans l'équation (1). Les paramètres pour le cas de référence dans la partie de gauche sont $\tau = 0,1$ et $\tau_{max} = 0,4$. Ceux pour le scénario alternatif avec un impôt plus progressif sont $\tau = 0,15$ et $\tau_{max} = 0,5$. Partie de droite : Source des données : Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé, moyennes basées sur les années 2010 à 2017. Voir la section 3.1 pour les détails.

4.3 Implications pour les dynamiques de cycle de vie

Nous analysons ensuite les implications du modèle au sujet de l'évolution des salaires et de la richesse sur le cycle de vie en les comparant avec les données. Notez que les distributions des prestations de retraite et de la richesse en fonction de l'âge ne sont pas spécifiquement ciblées pour la calibration. Par conséquent, cette analyse fournit un test de suridentification de notre modèle.

La figure 3 montre les revenus moyens et la richesse moyenne par groupe d'âge dans le modèle et les compare avec les données de Statistique Canada.²⁹ Le processus gouvernant la productivité est calibré afin de correspondre au profil salarial observé pour chaque groupe d'âge dans les données. Le profil salarial illustré à la figure 3a résulte des décisions des ménages quant à leur offre de travail en fonction des salaires. Le modèle réplique la forme « en bosse » qui est typique des revenus obtenus au courant du cycle de vie. Le modèle surestime légèrement les salaires lorsque plus jeune, salaires qui sont étirés vers la droite dans les données en raison du temps passé à l'école pour quelques jeunes agents. Cette caractéristique est absente du modèle.³⁰ Avec l'âge, les ménages accumulent des actifs. La richesse moyenne, illustrée dans la figure 3b, augmente

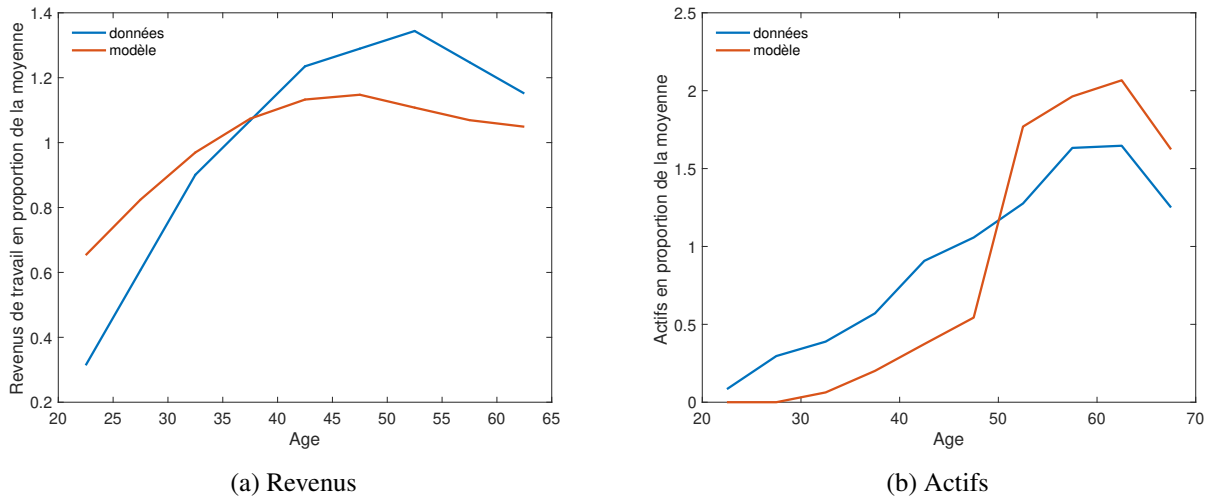
29. Les données sur les actifs proviennent de l'ESF de 2016. Les résultats présentés sont pour le Canada en entier. Les résultats pour le Québec sont similaires.

30. Le modèle réplique aussi fidèlement la valeur moyenne des prestations de retraite. Le ratio de la prestation moyenne du RPC sur les revenus moyens du travail des individus en âge de travailler est de 19% dans le modèle, ce qui est près de la valeur de 22% observée dans les données.

constamment jusqu'à l'âge de la retraite. Une fois à la retraite, les agents ne comptent que sur les revenus du capital et leur revenu de pension pour vivre, en plus de commencer à consommer leurs épargnes. Le modèle capte avec précision ces principaux éléments de la dynamique des revenus et de la richesse à travers le cycle de vie.

Ces figures illustrent comment les revenus des ménages et la richesse changent avec l'âge. Il est utile de garder cela en tête, car lorsque nous présenterons les résultats au sujet des réformes fiscales, nous montrerons les résultats pour différents groupes d'âge, de revenu et de richesse. À partir des graphiques présentés, il est clair que les plus jeunes détiennent très peu d'actifs et qu'ils jouissent de faibles niveaux de revenu et autres bénéfiques. Les individus d'âge moyen ont, en moyenne, les revenus les plus élevés. Les individus d'âge moyen et les plus âgés détiennent tous deux des niveaux plus élevés d'actifs que les plus jeunes. Parce que les plus âgés ne travaillent pas, ils ont en retour des faibles niveaux de revenu. Dans le scénario de référence, les deux tiers des personnes retraitées sont dans la moitié supérieure de la distribution de la richesse, mais plus de 90% des personnes retraitées se retrouvent dans la moitié inférieure de la distribution du revenu. En quelques mots, les plus jeunes sont, en moyenne, pauvres à la fois sur les plans du revenu et de la richesse. Les personnes plus âgées détiennent plus de richesse, mais ont moins de revenu. Les personnes d'âge moyen jouissent, en moyenne, de niveaux élevés en termes de revenu et de richesse.

FIGURE 3 – Revenus moyens et richesse au fil du cycle de vie



5 Réformes fiscales

Cette section présente les résultats provenant de deux types de réforme fiscale simulée dans le modèle : une augmentation du poids des taxes à la consommation dans le système fiscal et une augmentation dans la

progressivité du système. Avant d'entrer dans le détail des réformes, quelques points méthodologiques ont besoin d'être abordés.

Premièrement, les réformes fiscales changent les revenus du gouvernement. Afin de maintenir les réformes neutres sur les revenus publics, les impôts sur le revenu sont ajustés. Nous considérons quelques scénarios de réforme à ce sujet ; voir plus bas. Les dépenses du gouvernement demeurent constantes en termes de pourcentage de la production totale.

Deuxièmement, les résultats présentés ci-dessous comparent l'équilibre stationnaire du scénario de référence du modèle à l'équilibre stationnaire induit par le nouveau système fiscal en équilibre général. Cela signifie qu'en plus du système fiscal, les prix (les retours sur investissement et les salaires) peuvent changer avec une réforme fiscale.³¹

Troisièmement, les résultats présentés plus bas comparent des équilibres stationnaires. Cela signifie que nous présentons les résultats des simulations pour les conséquences à long terme des réformes fiscales. Pour des raisons de complexité computationnelle, nous reportons l'analyse de la transition de la situation courante vers le nouvel équilibre à des travaux ultérieurs. En principe, de telles transitions pourraient prendre une quantité de temps importante, en particulier pour les réformes plus vastes, ce qui pourrait déterminer quelles réformes sont en fait souhaitables. Par exemple, Bakis et al. (2015) montrent, à l'aide d'un modèle plus simple, que les transitions affectent quelles politiques sont optimales. Auerbach et Kotlikoff (1987) montrent que les effets des réformes sur le bien-être varient entre les générations présentes dans l'économie pré-réforme et discutent à savoir comment il est possible de s'assurer que toutes les générations bénéficient de la réforme. Bien qu'en principe il s'agisse de considérations importantes, elles sont probablement moins problématiques pour les réformes moins radicales que nous envisageons dans cet article. À des fins de vérifications supplémentaires, nous rapportons les résultats pour une économie contrefactuelle qui combine les comportements (offre de travail, épargne et consommation) et les prix en provenance de l'équilibre stationnaire post-réforme avec les distributions de l'équilibre de référence. Cette comparaison donne une idée à savoir si les changements causés par la réforme fiscale sont principalement le résultat de changements dans les comportements ou dans la distribution. C'est cette dernière option notamment qui prendrait lentement place durant une transition.

Cette section discute des résultats concernant la réforme fiscale dans l'économie québécoise. Les résultats pour des réformes similaires dans le modèle calibré pour l'économie canadienne sont montrés en annexe C. Les résultats sont généralement très similaires et sont discutés seulement là où des différences subsistent.

31. De façon alternative, il serait possible d'envisager le Québec comme étant une petite économie ouverte et conduire l'analyse en équilibre partiel. Dans ce cas, les économies post-réforme ont les mêmes taux d'intérêt et donc les mêmes retours sur investissement et les mêmes salaires que l'économie de référence. Les résultats pour ce scénario sont présentés en annexe. En général, ces résultats sont semblables aux résultats principaux. Lorsqu'il existe des différences avec les résultats principaux, ces dernières sont notées dans le texte.

5.1 Les taxes à la consommation

Dans le scénario de référence, il y a un seul taux effectif de 10,2% pour les taxes à la consommation. Ce taux correspond au revenu total en provenance des taxes à la consommation divisé par la consommation agrégée. Ce taux est plus faible que le taux officiel de 14,975% pour les taxes à la consommation au Québec en raison de la présence de diverses exemptions et autres biens et services non-taxés. Dans cette section, nous montrons les conséquences d'augmenter ce taux à 15%.³² Les résultats pour une plus faible augmentation, de 10,2% à 11,2%, sont montrés en annexe.

Nous considérons quatre « variantes » de la réforme afin de la rendre neutre sur les revenus publics. La première variante (réforme C1) accroît la valeur du paramètre fiscal λ jusqu'à ce que le budget du gouvernement soit équilibré. Rappelons qu'une valeur plus élevée de λ implique un revenu disponible plus élevé à tous les niveaux de revenu. Dans la littérature, il s'agit d'une stratégie typique afin d'assurer la neutralité des réformes fiscales sur les revenus publics lorsque l'impôt sur le revenu est formulé de la sorte. Cette stratégie est notamment employée par Bakis et al. (2015).

Les deux prochaines variantes changent les taux marginaux de manière semblable pour tous les ménages. Dans la variante C2, tous les taux marginaux effectifs sont réduits du même montant. Dans la variante C3, les taux marginaux effectifs sont tous réduits de la même proportion.³³

Finalement, dans la variante C4, les revenus additionnels provenant des taxes à la consommation sont redistribués à l'aide d'un transfert forfaitaire. Clairement, il s'agit d'un changement plus progressif comparativement aux trois autres variantes précédentes.

Dans les résultats pour l'économie canadienne (montrés à l'annexe C), nous considérons aussi, à titre de comparaison, une augmentation de 47% dans le taux de la taxe à la consommation (similaire à la hausse de 10,2% à 15%). Pour l'économie canadienne, cela correspond à une augmentation de 9,3% à 13,7%. Dans ce contexte, nous discutons seulement de la première variante C1 (celle où λ s'ajuste).

Dans la section suivante, nous montrons d'abord les changements induits par les réformes au sein du système fiscal, pour ensuite montrer les conséquences agrégées, le tout avant de plonger au cœur des modifications comportementales et distributionnelles qui sous-tendent ces mêmes changements.

32. Une façon d'implémenter cette augmentation serait d'augmenter le taux conjoint de la TPS/TVQ de 14,975% à 22% en laissant en place les exemptions et l'absence de taxes sur les biens et services non-taxés. Le taux de 22% est aussi à l'intérieur de l'étendu des taux utilisés par les différentes taxes sur la valeur ajoutée (TVA) dans les pays de l'OCDE, taux qui présentaient à la fois une moyenne et une médiane autour de 20% en 2020.

33. Rappelons que le revenu après impôt est donné par : $y^d = \lambda y_f^{1-\tau}$ (nous ignorons la limite sur le taux marginal d'imposition à des fins de concision). Le taux marginal est donc $1 - \lambda(1 - \tau)y_f^{-\tau}$. Réduire ce taux par un montant commun η_1 requiert de changer le revenu après impôt pour qu'il soit égal à $y^d = \lambda y_f^{1-\tau} + \eta_1 y_f$. Réduire les taux marginaux par un facteur commun $1 - \eta_2$ nécessite de changer le revenu après impôt pour qu'il soit égal à $y^d = \eta_2 \lambda y_f^{1-\tau} + (1 - \eta_2) y_f$. Dans les deux cas, la valeur de λ est maintenue identique à celle du scénario de référence et le taux marginal supérieur τ_{\max} n'est pas modifié.

5.1.1 Changements dans le système de taxation

La figure 4 montre les taux moyens d'imposition (TMI) sur le revenu des particuliers pour différents groupes de revenu dans le cadre de l'économie de référence, pour les données, et pour différents scénarios de réforme fiscale. La figure montre que, pour les réformes C1 à C3, les taxes à la consommation plus élevées permettent de réduire les impôts sur le revenu pour tous les groupes de revenu. Ces trois réformes varient légèrement au niveau de la réduction des impôts pour les différents groupes de revenu. Dans la réforme C2, les taux marginaux sont tous réduits d'un même montant par construction, soit 5,4 points de pourcentage, et ce pour tous les groupes de revenu. Les TMIs baissent d'un montant légèrement moindre en raison des transferts et aussi parce que le taux marginal supérieur est maintenu constant. Le changement dans les TMIs est d'un ordre de grandeur similaire à celui du changement opéré auprès des taxes à la consommation en raison des magnitudes similaires entre le revenu imposable et la consommation agrégée.

Dans la réforme C3, tous les taux marginaux sont réduits par la même proportion, soit 18,6%. Par construction, cela implique des réductions absolues plus élevées dans les taux marginaux pour les individus avec des revenus plus élevés. Par conséquent, dans ce scénario, les TMIs pour ceux se trouvant au sommet de la distribution du revenu diminuent davantage que pour ceux se trouvant dans le bas de cette même distribution. La réforme C1, laquelle implique un revenu disponible plus élevé via un ajustement à la hausse de λ , entraîne la plus grande réduction des TMIs pour les individus à faible revenu. Par construction, la réforme C4 affecte très peu les taux moyens d'imposition.

5.1.2 Conséquences agrégées

TABLEAU 9 – Effets agrégés des réformes fiscales

	production	stock de capital	travail	consommation	r	salaire
réforme C1	0.9	3.2	0.3	0.7	-0.2	0.9
réforme C2	1.2	3.5	0.7	0.7	-0.2	0.8
réforme C3	2.1	5	1.3	1.3	-0.2	1
réforme C4	-1.4	-0.9	-2.8	-1.6	0	0.2
réforme P	-2.7	-4.6	-2	-2.4	0.2	-0.7

Notes : Les quatre premières colonnes et la dernière colonne montrent les changements en pourcentage après la réforme entre les économies stationnaires post-réforme en équilibre général et le scénario de référence. La colonne 5 montre les différences en point de pourcentage. L'offre de travail réfère aux heures travaillées.

Les trois premières réformes ont des conséquences agrégées similaires sur le plan qualitatif. Dans les trois cas, des impôts sur le revenu plus faibles stimulent l'épargne – cela est une manifestation de l'effet bien connu voulant que, contrairement à l'impôt sur le revenu, les taxes à la consommation ne découragent pas l'épargne.

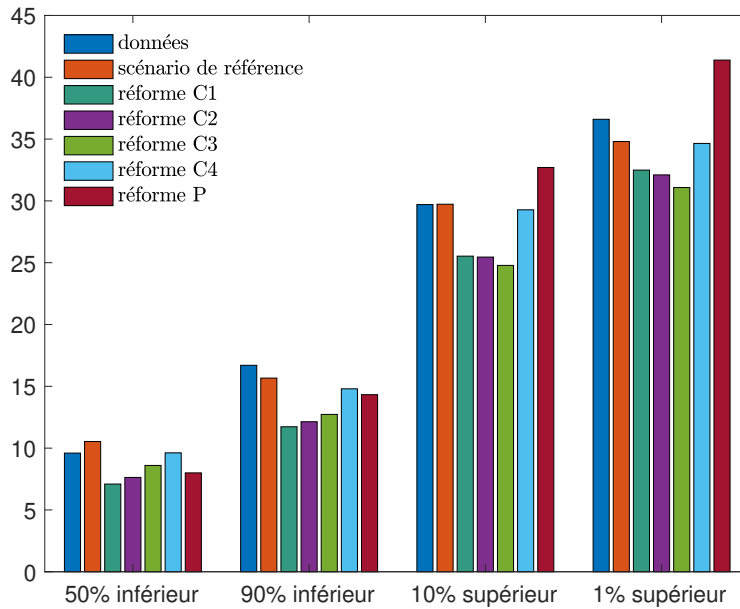


FIGURE 4 – Taux moyen d'imposition (TMI) sur le revenu des particuliers par groupe de revenu, selon les données et divers scénarios (%)

Note : Source des données : Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé, moyennes basées sur les années 2010 à 2017. Voir la section 3.1 pour les détails.

Une épargne personnelle plus élevée entraîne une augmentation significative du stock de capital. Combinée à une légère hausse dans l'offre de travail, cela entraîne une augmentation de la production. La consommation agrégée augmente aussi, principalement en raison du niveau plus élevé de production dans l'équilibre post-réforme.

Les prix changent légèrement. L'augmentation de l'épargne pousse à la baisse le taux d'intérêt d'équilibre, cela en plus d'augmenter les salaires via l'augmentation de la productivité marginale du travail qui est associée à un plus grand stock de capital.

TABLEAU 10 – Effets agrégés des réformes fiscales en utilisant les distributions de référence

	production	stock de capital	travail	consommation
réforme C1	0.9	0.8	1.1	0
réforme C2	1.2	0.9	1.4	-0.1
réforme C3	1.8	1	2	0.2
réforme C4	-1.3	-0.2	-2.9	-1.3
réforme P	-1.9	-0.4	-2.1	-1.5

Notes : Ces résultats sont calculés en utilisant les comportements optimaux après la réforme, mais avec la distribution de référence de la richesse. Or, ces changements dans les agrégats ne reflètent pas les changements dans la richesse induits par la réforme. Tous les chiffres sont des changements en pourcentage. L'offre de travail réfère aux heures travaillées.

Les résultats présentés dans le tableau 9 combinent les changements comportementaux avec les changements dans la distribution. Le tableau 10 présente les changements dans les agrégats, agrégats évalués en utilisant les comportements en provenance du nouvel équilibre stationnaire post-réforme, mais agrégés en utilisant les distributions de l'équilibre de référence. Les changements montrés ici reflètent les réactions aux modifications dans le système de taxation et dans les prix, mais sans l'effet d'entraînement du stock agrégé de capital plus élevé sur l'épargne et l'offre de travail. Ce tableau révèle qu'une partie de l'augmentation dans le stock de capital illustrée au tableau 9 est causée par la hausse de l'épargne observée sous le nouveau régime de taxation. Cependant, une partie encore plus grande provient d'un phénomène d'amplification considérant que la hausse de l'épargne génère une hausse plus que proportionnelle dans le stock de capital. Quant au travail, l'inverse est vrai : des impôts plus faibles stimulent l'offre de travail (voir le tableau 10), mais la quantité de richesse plus élevée dans le nouvel équilibre limite cette hausse, diminuant d'au moins de moitié la hausse dans l'offre de travail en réponse aux changements fiscaux (voir le tableau 9). Comme ces effets s'annulent mutuellement, les changements dans la production et la consommation sont similaires pour les deux scénarios.

Globalement, le principal effet agrégé causé par le déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation est la hausse de l'épargne, laquelle mène à un nouvel équilibre avec un stock de capital, une production et une consommation plus élevés. Malgré que ce stock de capital plus élevé ait besoin d'être accumulé à l'aide d'une période de transition, le fait que la consommation agrégée ne diminue pas lorsqu'elle est évaluée en utilisant la distribution de référence (voir la dernière colonne du tableau 10) ou l'équilibre stationnaire post-réforme suggère qu'il est probable que la transition sera caractérisée par une plus grande consommation à tous les jours. Ainsi, d'un point de vue agrégé, il semble très probable que la réforme sera attrayante aussi lors de la prise en compte de cette transition.

Le tableau 14 présenté en annexe montre qu'en équilibre partiel, l'épargne augmente significativement plus étant donné qu'il n'y a pas de diminution dans le taux d'intérêt qui amoindrit la réaction de l'épargne face à une distorsion moins importante.

Les résultats sont différents pour la réforme C4, laquelle implique la redistribution du revenu provenant des taxes à la consommation à l'aide d'un transfert forfaitaire à tous les ménages. Comme cette réforme n'implique aucun changement au sein du système fiscal, les distorsions dans le comportement des épargnants ne sont pas réduites avec ce scénario. À l'inverse, la plus forte progressivité effective du système fiscal implique un fardeau fiscal global plus important sur les revenus supérieurs et les plus riches, groupes pour lesquels le transfert forfaitaire est à peine suffisant afin de compenser la hausse du taux des taxes à la consommation. Cette plus forte progressivité réduit leur épargne et leur offre de travail, menant à une épargne agrégée, une offre de travail, une production et une consommation plus faibles.

5.1.3 Changements dans les revenus

Le tableau 9 a montré que, en réponse à une hausse des taxes à la consommation et une baisse de l'impôt sur le revenu, la production agrégée augmente (réformes C1 à C3). Nous présentons ensuite les variations dans le revenu du marché et le revenu disponible pour différents sous-groupes de la population, définis selon leur âge, leur revenu et leur richesse. Les figures suivantes montrent les résultats pour trois groupes d'âge : les personnes jeunes (20-39 ans), les personnes d'âge moyen (40-64 ans) et les personnes retraitées (65 ans et plus). Nous définissons quatre groupes de revenu et de richesse : les groupes incluant les percentiles 1 à 50, ceux des percentiles 50 à 90, ceux des percentiles 90 à 99 et ceux pour le 1% supérieur, cela pour chacune des distributions. Dans le texte principal, nous montrons les résultats en équilibre général pour la réforme C2, ce qui implique une augmentation du taux des taxes à la consommation à 15% et une réduction dans les taux marginaux d'imposition de 5,4 points de pourcentage. Les résultats pour les réformes C1 et C3 sont qualitativement et quantitativement similaires à ceux montrés ici pour la réforme C2. Les résultats pour une augmentation plus faible, soit à 11,2%, sont qualitativement similaires et sont montrés en annexe. Les résultats pour la réforme C4 sont différents (voir l'annexe B.4). Ces résultats sont davantage similaires à ceux des réformes qui changent la progressivité du système fiscal, réformes qui sont discutées dans la section 5.2.

La figure 5 montre les changements dans la distribution du revenu suivant la réforme C2 (revenu du marché plus prestations de retraite). Il est clair que tous les groupes en bénéficient, à l'exception des personnes retraitées, des personnes à revenu élevé et des groupes les plus riches. Les revenus pour ces groupes sont plus faibles, car ils détiennent moins de capital après la réforme et obtiennent un plus faible retour sur investissement en provenance de ce capital. Les résultats de l'équilibre partiel, montrés à la figure 20 en annexe, révèlent que les pertes de revenu des personnes retraitées, des plus riches et des individus à revenu élevé sont tous causées par des changements de prix (c.-à-d. un plus faible rendement sur l'épargne).

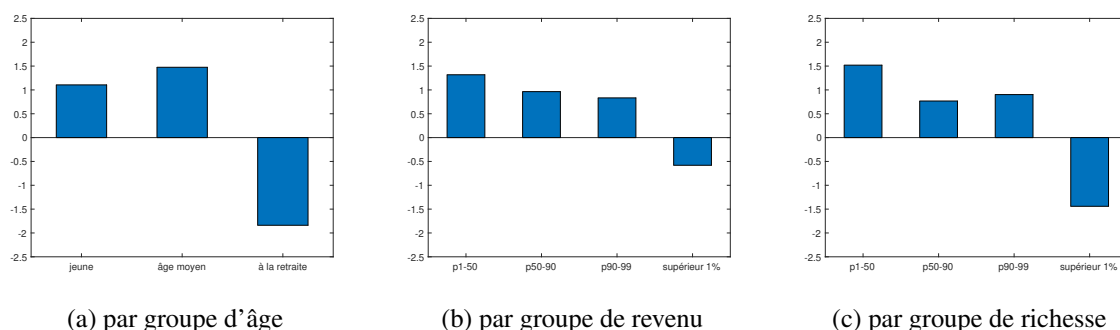


FIGURE 5 – Changements dans le revenu, taxes à la consommation de 15% relativement au scénario de référence (%)

Le revenu disponible (le revenu après impôt plus les transferts), en revanche, augmente pour tous les groupes,

à l'exception du 1% le plus riche (voir la figure 6). Cela est causé, bien sûr, par la baisse dans l'impôt sur le revenu des particuliers. L'augmentation du revenu disponible est la plus forte pour les jeunes, les personnes d'âge moyen, les groupes de gens avec un revenu moyen et le 90% inférieur de la distribution de la richesse. Cette augmentation est toutefois petite pour les personnes retraitées et le 1% supérieur dans la distribution du revenu, reflétant les plus petites hausses dans le revenu avant impôt pour ces groupes. De manière importante, l'augmentation dans le revenu disponible est moins de 5% pour les personnes retraitées, les individus à revenu élevé et les groupes les plus riches, indiquant une consommation potentielle plus faible pour ces groupes.

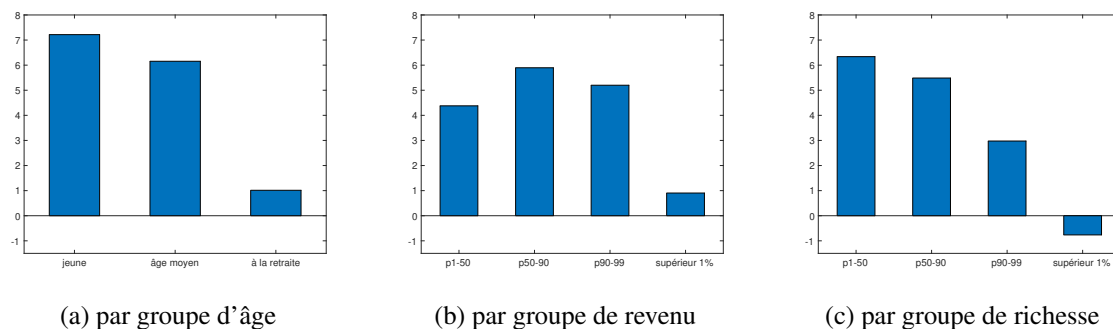


FIGURE 6 – Changements dans le revenu disponible, taxes à la consommation de 15% relativement au scénario de référence (%)

5.1.4 Changements comportementaux

Le tableau 9 a montré qu'en réponse à une hausse des taxes à la consommation couplée à une baisse de l'impôt sur le revenu des particuliers, l'épargne agrégée augmente, l'offre de travail agrégée augmente légèrement et la consommation agrégée augmente.

La figure 7 montre que l'épargne augmente substantiellement pour les jeunes et la moitié inférieure de la distribution de la richesse, mais augmente de façon modérée pour les personnes d'âge moyen, pour le 99% inférieur de la distribution du revenu et pour les individus se retrouvent entre les 50^{ième} et 90^{ième} percentiles de la richesse. Pour les autres groupes, les changements sont faibles, avec de petites baisses pour les personnes retraitées et le 1% le plus riche. Nous rappelons qu'il existe un chevauchement substantiel entre ces deux groupes.

L'épargne augmente de manière particulièrement forte pour les jeunes et les individus avec le moins de richesse. (Ces groupes se chevauchent beaucoup aussi. Gardons en tête que la richesse de la moitié inférieure est très faible, donc l'important changement relatif montré dans la figure correspond à un faible changement absolu.) Il est naturel que le déplacement vers les taxes à la consommation réduise davantage la distorsion de l'épargne pour les plus jeunes, jeunes qui possèdent un horizon d'épargne plus lointain et qui paieront des impôts sur leur revenu à chaque année tout au long de cet horizon. Le fait que les personnes retraitées épargnent moins malgré un impôt sur le revenu plus faible et un revenu disponible plus élevé reflète trois éléments distincts. Premièrement,

leur revenu disponible net des taxes à la consommation diminue. Deuxièmement, en raison de la hausse conjointe dans les salaires et dans le niveau de production, les personnes retraitées reçoivent des prestations de retraite plus importantes, ce qui réduit la nécessité d'épargner. Troisièmement, le rendement sur l'épargne avant impôt diminue. Les résultats en équilibre partiel montrent que le dernier élément est crucial afin de générer les baisses d'épargne pour les trois groupes qui les expérimentent.

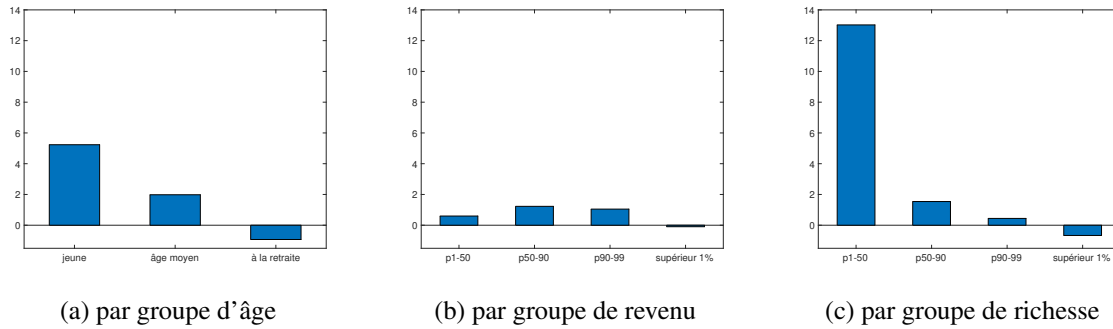


FIGURE 7 – Changements dans l'épargne des ménages, taxes à la consommation de 15% relativement au scénario de référence (%)

La figure 8 montre que l'offre de travail augmente légèrement pour tous les groupes, et ce de façon substantielle pour les ménages les plus riches. Cela reflète la réduction du fardeau fiscal après la réforme. Cela est similaire autant pour les réformes C1 et C3 que pour les équilibres partiels.

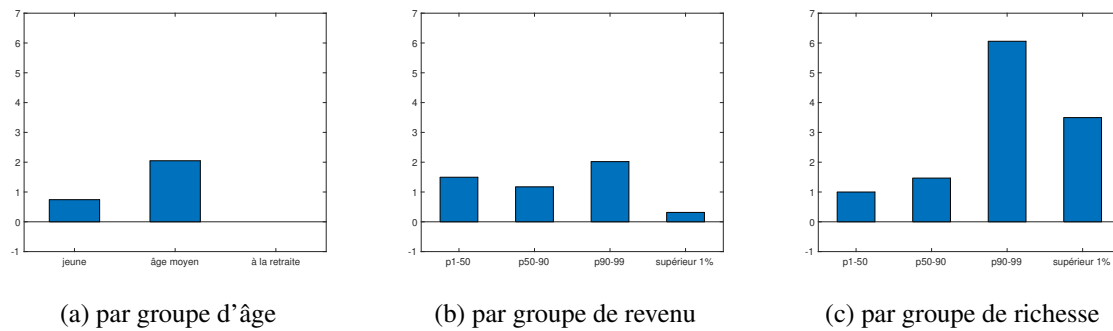


FIGURE 8 – Changements dans l'offre de travail, taxes à la consommation de 15% relativement au scénario de référence (%)

La figure 9 montre les changements dans la consommation par groupe à la suite de la réforme C2. La consommation augmente significativement pour les plus jeunes et la moitié inférieure de la distribution de la richesse. Elle augmente légèrement pour les personnes d'âge moyen et pour ceux dans la moitié supérieure des distributions du revenu et de la richesse. Ces changements reflètent les gains dans le revenu disponible pour ces groupes. La consommation chute significativement pour les personnes retraitées, les individus à revenu élevé et les groupes les plus riches. Les pertes de consommation pour ces groupes reflètent le fait que l'augmentation dans le revenu disponible n'est pas suffisante afin de compenser pour l'augmentation des taxes à la consommation. En

raison de l'importante présence des personnes retraitées dans la moitié inférieure de la distribution du revenu, la consommation moyenne dans ce groupe diminue aussi. Encore, ces changements sont similaires autant pour les réformes C1 et C3 que pour les équilibres partiels.

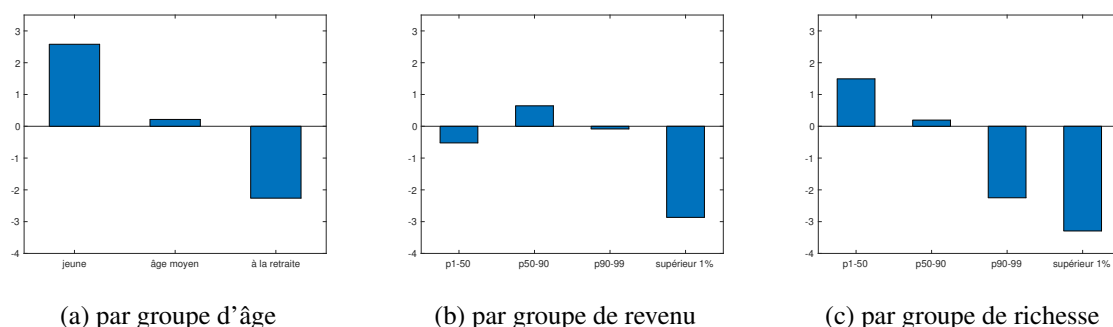


FIGURE 9 – Changements dans la consommation, taxes à la consommation de 15% relativement au scénario de référence (%)

5.1.5 Inégalités

Une des conséquences de ces mouvements dans le revenu est que les mesures agrégées d'inégalité changent, tel que cela est montré dans le tableau 11. Étonnamment, autant les inégalités de revenu que les inégalités de richesse diminuent avec les réformes C1 à C3, peu importe qu'elles soient mesurées par le coefficient de Gini ou à l'aide des parts supérieures de revenu.

Les changements dans les inégalités de revenu reflètent le fait que la réforme induit des revenus plus élevés dans le 90% inférieur de la distribution du revenu et qu'elle génère des revenus supérieurs plus faibles. Étant donné que ces changements relatifs sont encore plus prononcés pour le revenu disponible, les inégalités en termes de revenu disponible diminuent aussi.³⁴ Le coefficient de Gini pour la consommation diminue aussi, malgré une consommation plus faible par les individus disposant d'un faible revenu. Sur le plan quantitatif, les changements dans les inégalités sont petits relativement aux niveaux d'inégalités présents dans le scénario de référence, mais restent comparables à ceux résultant d'une augmentation significative dans la progressivité du système fiscal (et qui sont montrés plus bas).

Les changements dans les inégalités de richesse sont un peu plus importants. Cela reflète le fait que les taxes à la consommation sont particulièrement effectifs afin de taxer ceux disposant d'une richesse élevée, mais moins de revenu. (Plus de détails à ce sujet sont présentés plus bas.) Ces changements sont qualitativement similaires, bien que plus importants en équilibre partiel (voir le tableau 15 en annexe.).

34. Le coefficient de Gini du revenu disponible augmente très légèrement avec la réforme C3. Il s'agit de la réforme la moins progressive et elle génère des hausses de revenu plus importantes pour les revenus disponibles supérieurs que pour les revenus disponibles inférieurs.

De façon intéressante, la réforme C4, bien qu'elle soit la plus progressive sur le plan des taxes à la consommation, augmente les inégalités de revenu et de richesse au lieu de les réduire. Cela est causé par le fait que les transferts plus importants réduisent l'offre de travail et que l'effet est plus fort dans le bas de la distribution du revenu. Ces transferts réduisent aussi l'épargne, avec un effet plus faible au sommet de la distribution de la richesse. Par conséquent, autant les inégalités de revenu que de richesse augmentent. Cet effet rappelle celui trouvé par Kaymak et Poschke (2016) concernant l'introduction de la sécurité sociale sur les inégalités de richesse. Cependant, les inégalités dans le revenu disponible et dans la consommation diminuent considérant que les transferts plus élevés compensent plus de la totalité des changements induits au niveau des revenus.

Dans la calibration pour l'économie canadienne, un déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation ne réduit pas les inégalités de façon aussi marquée (voir le tableau 22 en annexe). Cela reflète les différences dans la composition du revenu, aussi bien que la plus faible progressivité du système fiscal canadien.³⁵

TABLEAU 11 – Effets des réformes fiscales sur les distributions du revenu et de la richesse (changements en points de pourcentage)

	coeff. Gini revenus	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini richesse	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini revenu disp.	coeff. Gini consommation
réforme C1	-0.3	0	-0.2	-1.1	-0.7	-1.5	-0.5	-0.7
réforme C2	-0.3	-0.1	-0.2	-1.1	-0.7	-1.6	-0.3	-0.6
réforme C3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.9	-1.1	-1.3	0.1	-0.4
réforme C4	0.6	0.4	0.5	0.1	0.4	0.1	-1.4	-1.5
réforme P	-0.4	-0.1	-0.3	-1.1	-1.1	-1.7	-1.7	-0.8

Notes : Les tableaux montrent les changements en points de pourcentage comparés à l'économie de référence. Les trois premières colonnes montrent les mesures des inégalités basées sur les revenus de marché alors que les trois dernières mesures représentent les inégalités de richesse.

5.1.6 Bien-être

Qui bénéficie et qui souffre de la réforme ? Est-ce que les gains surpassent les pertes ? Les résultats, jusqu'à maintenant, ne sont pas suffisants pour répondre à ces questions, car ils ne montrent que les changements dans les revenus ou les comportements pour des groupes d'âge particuliers. Le changement global dans le bien-être d'un ménage qui serait causé par la réforme dépend de l'ensemble des séquences futures de consommation et

35. Avec une progressivité plus faible, la réduction dans le paramètre λ qui est requise afin de rendre la réforme neutre sur les revenus publics amène à une plus grande réduction dans le taux d'imposition du 1% des contribuables canadiens au sommet de la distribution du revenu, soit de 3,2 points de pourcentage comparativement à 2,4 points au Québec. (À l'opposé, le TMI diminue légèrement plus au Québec.) Par conséquent, les individus jouissant d'un revenu supérieur au Canada ne réduisent pas leurs heures travaillées contrairement à ceux du Québec. Ces mêmes individus augmentent aussi davantage leur épargne que ceux du Québec. En conséquence, leur revenu augmente autant que ceux des autres groupes de revenu, maintenant ainsi les inégalités de revenu inchangées. En raison du plus haut taux d'épargne chez les individus à revenu élevé, les inégalités de richesse augmentent légèrement. Ces différences illustrent l'importance d'utiliser un modèle qui réplique adéquatement les distributions du revenu et de la richesse. Cela souligne aussi l'interdépendance des différentes facettes du système fiscal.

d'offre de travail, aussi bien que de l'héritage légué. Nous mesurons de tels changements totaux dans le bien-être en utilisant le concept de variation de compensation.

La variation de compensation est définie et mesurée comme correspondant au transfert d'actifs dont un ménage a besoin dans l'équilibre post-réforme afin d'être indifférent entre ce nouvel équilibre et l'équilibre de référence. Pour un ménage avec certaines caractéristiques données, cette mesure du bien-être inclut les changements espérés dans le futur, soit quand le ménage sera plus âgé et aura différents niveaux de revenu et de richesse. À ce stade, un chiffre négatif indique un gain : le ménage est en meilleure posture dans l'équilibre post-réforme. Pour faciliter l'interprétation, nous multiplions d'abord ce chiffre par -1 afin de faire en sorte que les chiffres positifs représentent des gains en bien-être. Dans un deuxième temps, nous convertissons le transfert d'actifs en un débit de consommation en l'annualisant grâce au taux d'escompte. Nous exprimons ensuite ce transfert permanent de consommation relativement à la consommation moyenne provenant du scénario de référence. Par exemple, un chiffre de 1% indique que le bénéfice en bien-être d'un ménage causé par la réforme correspond au gain qui aurait été induit par une augmentation permanente de 1% de la consommation moyenne dans le scénario de référence.

Étant donné que la variation de compensation est exprimée en unité de consommation et non en utilité, elle peut être agrégée entre les ménages. Ainsi, nous calculons la variation de compensation à chaque point de l'espace des états possibles et montrons les résultats pour différents groupes.

La figure 10 montre les changements dans le bien-être par groupe d'âge, de revenu et de richesse. Les aspects qualitatifs généraux sont clairs : les jeunes bénéficient significativement de la réforme, alors que les personnes d'âge moyen et les personnes retraitées en souffrent. Cela reflète la diminution de la consommation subie par les personnes retraitées, l'anticipation de cette baisse à l'âge adulte et l'effet du plus faible rendement sur l'épargne. De plus, les individus se retrouvant dans la moitié supérieure de la distribution de la richesse et dans la moitié inférieure de la distribution du revenu souffrent de la réforme. Ces changements de bien-être sont similaires pour les réformes C1 et C3.

En équilibre partiel, les bénéfices sont mieux répartis : à l'exception des personnes retraitées, seulement le 10% supérieur en termes de richesse souffre de la réforme. Cela illustre le fait que les pertes encourues par les personnes d'âge moyen et celles se retrouvant entre les 50^{ième} et 90^{ième} percentiles de la distribution de la richesse ne proviennent pas vraiment des modifications dans les impôts, mais plutôt du taux d'intérêt plus faible associé à l'équilibre post-réforme.

Les changements dans le bien-être corréleront très fortement avec le ratio de la richesse sur le revenu des ménages. Cela est montré dans la figure 11. La partie de gauche montre quelle fraction des différents groupes de la distribution conjointe de la richesse et du revenu bénéficie de la réforme. La partie de droite montre le gain moyen par groupe de revenu et de richesse. Dans la partie de gauche, les aires noires indiquent que plus de 80%

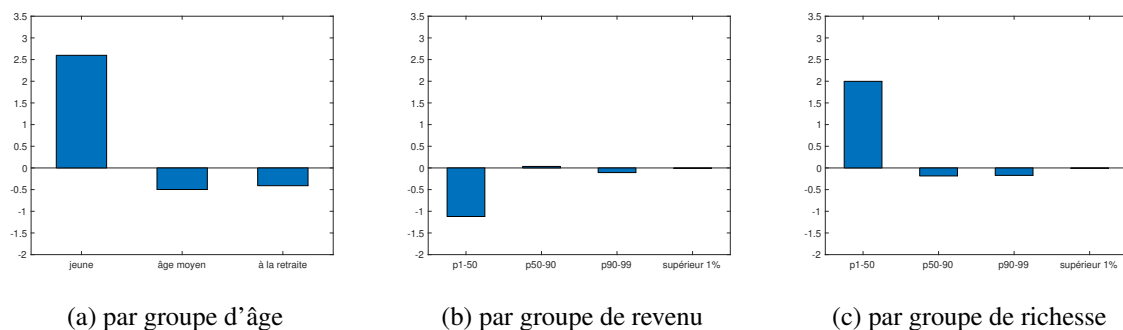


FIGURE 10 – Changements dans le bien-être (variation de compensation), taxes à la consommation de 15% relativement au scénario de référence (%)

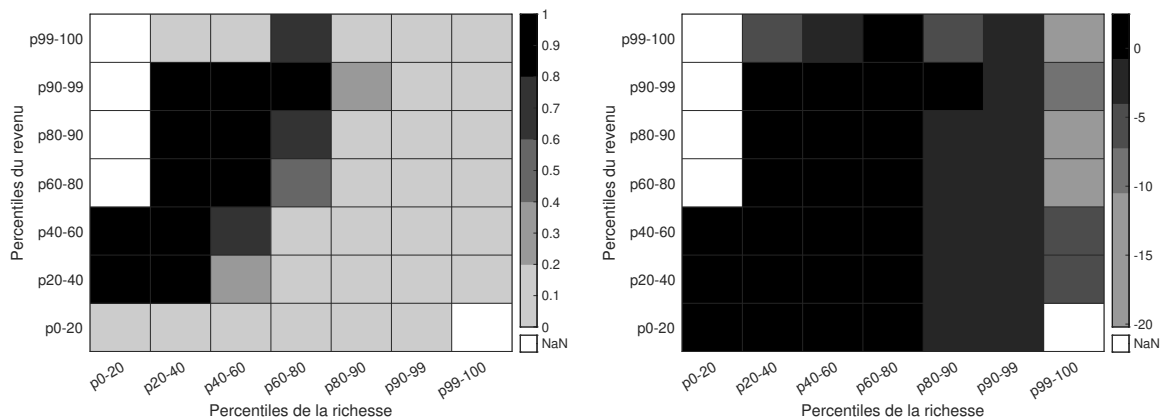
Notes : La figure montre la variation de compensation dans chaque groupe, calculée comme suit. Pour chaque état, nous calculons la variation de compensation pour la réforme en unité d'actifs transférés. Cela signifie que la quantité d'actifs transférés fait en sorte qu'un individu est indifférent entre le fait de vivre dans l'économie de référence et l'équilibre stationnaire post-réforme. Nous multiplions par -1 cette quantité afin que les chiffres positifs indiquent des situations où les ménages sont en meilleure posture dans l'économie post-réforme. Ensuite, nous agrégeons ces transferts entre les états et toutes les générations, incluant celles pour les individus nés dans le futur. Finalement, nous calculons la valeur de l'annuité du débit de consommation qui est équivalent à cette valeur d'actifs en utilisant le taux d'escompte et nous exprimons ce chiffre relativement à la consommation moyenne de référence.

des membres du groupe bénéficiant de la réforme. Les aires plus claires indiquent que moins de ménages en bénéficient. Les aires blanches sont vides. (Il n'y a aucun ménage avec une richesse très faible et un revenu très élevé). Dans la partie de droite, les aires noires indiquent des bénéfices alors que les aires grises foncées et grises pâles représentent des petites et larges pertes, respectivement. Dans l'ensemble, il est évident que les ménages au-dessus de la diagonale, avec une faible richesse relativement à leur revenu, bénéficient de la réforme, alors que ceux avec une forte richesse par rapport à leur revenu en souffrent.³⁶

Ces résultats quantitatifs sont cohérents avec les arguments théoriques. Il est connu (voir par exemple Auerbach et Kotlikoff (1987) et Coleman (2000)) que dans un modèle à horizon infini, les taxes à la consommation combinées à une subvention sur le revenu du travail correspondent à un prélèvement sur le capital. Cela est cohérent avec l'effet observé ici d'une hausse des taxes à la consommation combinée à une baisse dans les impôts sur le revenu des ménages les plus riches. Naturellement, la réduction dans les impôts sur les revenus du travail bénéficie principalement aux ménages à revenu élevé. Par conséquent, les ménages avec une forte richesse relativement à leur revenu sont ceux qui perdent le plus.

La figure 12 montre le ratio de la richesse sur le revenu par groupe pour l'économie de référence. Il est clair, à partir de la figure, que les personnes jeunes bénéficient de la réforme parce qu'ils ont une faible richesse relativement à leur revenu, et qu'ils bénéficient donc davantage des plus faibles impôts sur le revenu. (Bien sûr, leur gain en bien-être prend en compte le fait que dans le futur, ils seront plus âgés et plus riches). Les personnes retraitées et les ménages plus riches disposent d'une forte richesse relative par rapport à leur revenu.

36. La corrélation entre la variation de compensation et le ratio de la richesse sur le revenu est de 0,75, alors qu'elle est de seulement 65% pour celle entre la variation de compensation et le niveau de la richesse et de 44% pour celle entre la variation de compensation et le revenu. En équilibre partiel, la corrélation avec le ratio de la richesse sur le revenu est presque de un.



(a) Fraction des individus en meilleure posture dans (b) Gain moyen en bien-être pour chaque groupe (variation de compensation)

FIGURE 11 – Changements dans le bien-être par groupe de revenu et de richesse, comparaison du scénario avec des taxes à la consommation de 15% par rapport au scénario de référence

Notes : Les groupes sont définis par les percentiles de la distribution de référence. Nous rappelons qu'une variation de compensation négative indique un gain. Les espaces blancs sont vides dans l'économie de référence.

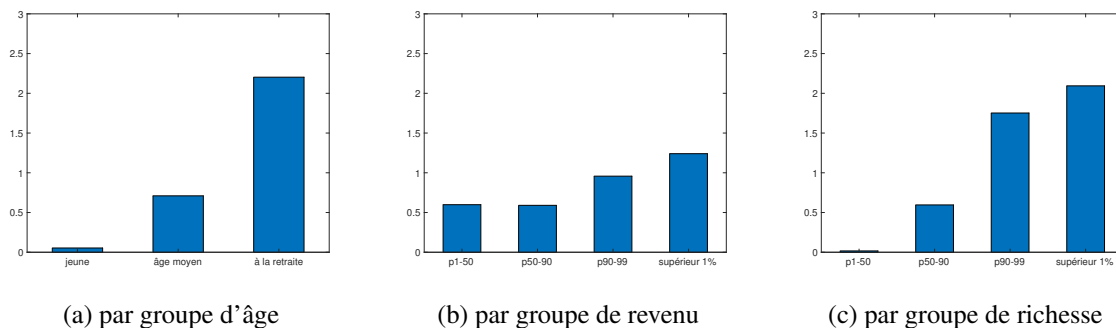


FIGURE 12 – Richesse par rapport au revenu par groupe dans l'économie de référence

Le ratio moyen de la richesse sur le revenu pour les personnes retraitées est supérieur à deux. Par conséquent, ces individus expérimentent des pertes.³⁷ Cela est causé par le fait que les personnes retraitées, après la réforme, paient davantage de taxes à la consommation et bénéficient moins de la baisse dans les impôts sur le revenu. Les inégalités de richesse et le caractère cyclique du modèle sont alors cruciaux dans l'évaluation des effets causés par les réformes.

Comment est-ce que tous ces changements s'agrègent? Nous évaluons le changement dans le bien-être agrégé comme l'ont fait Bénabou (2002) et Kindermann et Krueger (2014). Afin de procéder ainsi, nous agrégeons les compensations de variation de tous les agents qui sont vivants avec celles des générations futures. En

37. Le ratio de la richesse sur le revenu pour les personnes retraitées est similaire à celui des ménages les 1% les plus riches. Alors que le niveau de richesse des personnes retraitées est significativement sous le sommet de la distribution de la richesse (leur richesse est centrée autour du 83^{ième} percentile), ils sont tout de même relativement riches (en moyenne, ils sont 60% plus riches que le ménage moyen), mais ont aussi des revenus relativement faibles.

utilisant ce critère, la réforme C2 augmente le bien-être agrégé d'un montant équivalent à une hausse permanente dans la consommation de tous les agents de 0,2% par rapport à la consommation moyenne de référence.

Cependant, ce résultat agrégé masque d'importantes variations. En particulier, un critère alternatif consiste en l'examen du changement dans le bien-être d'un nouveau-né qui entre dans cette économie sous le voile de l'ignorance. En utilisant ce critère, la réforme C2 génère un bénéfice équivalent au bénéfice provenant d'une hausse permanente de la consommation de 0,8% par rapport à la consommation moyenne de référence.³⁸

À l'opposé, le bien-être total des individus vivants est légèrement moindre après la réforme, avec une perte correspondant à 0,3% de la consommation agrégée. Tel que montré dans la figure 10, cette perte reflète les pertes encourues par les personnes retraitées et celles d'âge moyen, pertes qui dépassent légèrement les gains pour les plus jeunes. Notons qu'il s'agit d'un critère de bien-être partiel qui ignore le bien-être des générations futures.

Dans l'ensemble, la réforme améliore le bien-être agrégé quand toutes les générations, incluant les générations futures, sont prises en compte. Cependant, parce que les gains en bien-être sont plutôt concentrés chez les jeunes – les jeunes gagnent substantiellement alors que les générations plus âgées perdent, mais perdent moins – seulement 47,5% de la population qui est présentement en vie (c.-à.-d, ne prenant pas en compte les générations futures) sont en meilleure posture dans l'équilibre stationnaire post-réforme. Les générations futures, qui ne peuvent pas voter en ce moment mais qui sont plus nombreuses que celles en vie actuellement, devraient être ajoutées à cela.

La réforme C1 entraîne des gains en bien-être légèrement plus élevés – 0,3% lorsque l'on inclut les générations futures, 0,9% pour les nouveaux-nés, une perte de 0,3% pour les individus vivants au moment de la réforme et un gain de 0,1% pour ceux en âge de travailler – en plus de bénéficier d'un soutien populaire plus large avec des gains positifs pour 51% de la population vivante lors de la période courante.³⁹ La réforme C3 entraîne des gains en bien-être légèrement plus petits – 0,1% lorsque les générations futures sont incluses, 0,7% pour les nouveaux-nés, -0,4% pour les individus vivants au moment de la réforme et aucun changement pour ceux en âge de travailler – mais moins de soutien populaire (seulement 40%) étant donné qu'elle génère des gains plus concentrés.

La principale différence entre les trois réformes réside dans leur effet sur les individus en âge de travailler et avec peu de richesse. Dans la moitié inférieure de la distribution de la richesse, les plus jeunes tirent profit de toutes les réformes alors que les personnes d'âge moyen tirent profit de la réforme C1 uniquement. Les individus avec un faible niveau de richesse bénéficient principalement de la réforme C1, laquelle est la plus progressive.

38. Cette mesure du bien-être ne comptabilise pas doublement l'utilité des générations plus âgées, générations qui sont en moins bonne posture dans l'économie post-réforme. La raison expliquant cela est que le bien-être des plus jeunes, et en particulier celui des nouveaux-nés, incorpore déjà le bien-être futur. Procéder à l'agrégation du bien-être chez les personnes jeunes et âgées, en revanche, implique implicitement de donner un poids plus élevé à l'utilité associée à des âges plus avancés.

39. Ces gains sont réduits d'environ de moitié lorsque la réforme C1 est implémentée au Canada avec des gains positifs pour 38% des individus en vie lors de la période courante.

Alors que cela implique des pertes plus importantes pour les individus les plus riches, les gains pour les individus avec un faible niveau de richesse dominant. C'est pour cela que cette réforme génère des gains en bien-être plus importants que les autres.

Les principaux perdants face aux trois réformes sont les personnes retraitées. Leurs pertes sont similaires dans les trois réformes considérant que les changements dans les taxes à la consommation sont identiques et que les changements dans l'impôt sur le revenu des particuliers n'affectent pas beaucoup les personnes retraitées. Par conséquent, les réformes pourraient recevoir plus de soutien populaire si elles étaient couplées avec des mesures qui compensent les personnes retraitées et dont les pertes reflètent leur haut niveau de richesse relativement à leur revenu.

Les réformes sont plus attrayantes lorsqu'elles sont évaluées en équilibre partiel. Dans ce cas, les nouveaux-nés sous le voile de l'ignorance continuent de bénéficier de la réforme C2, avec un gain correspondant à une augmentation permanente de la consommation de 1% par rapport à la consommation moyenne de référence. Le bien-être combiné des individus vivants et de ceux nés dans le futur augmente d'environ la même quantité. Dans ce cas, autant les personnes jeunes que les personnes d'âge moyen sont en meilleure posture après la réforme, alors que les personnes retraitées perdent encore. Par conséquent, le bien-être de ceux en vie (ce qui exclut les futurs nouveaux-nés) augmente de 0,3% par rapport à la consommation moyenne de référence. Le bien-être des individus en âge de travailler augmente de 0,6% par rapport à la consommation moyenne de référence. Globalement, 54% de la population bénéficie de la réforme. Les chiffres sont similaires pour les réformes C1 et C3.

La principale raison expliquant cette différence repose sur le fait que, en équilibre général, les personnes d'âge moyen expérimentent des pertes de bien-être en raison de la réforme, alors qu'en équilibre partiel, ils en bénéficient. L'explication réside dans les changements de prix : les personnes d'âge moyen, qui ont un horizon de consommation plus long, sont pénalisées par la baisse du taux d'intérêt en équilibre général, mais bénéficient seulement modérément des salaires plus élevés en raison de leur horizon de travail plus court. Bien que les changements dans les prix soient petits, ces changements poussent le changement moyen du bien-être pour ce groupe au-dessus de la limite inférieure de zéro.

Finalement, notons que cette évaluation du bien-être est une comparaison en termes d'équilibre stationnaire, ou en termes des conséquences de long terme des réformes fiscales, et peut donc ignorer les changements de bien-être tout au long de la transition (Auerbach et Kotlikoff 1987). Cela pourrait être potentiellement important étant donné que l'accumulation de capital et les gains de production qui en résultent sont une importance source d'augmentation des salaires, de la consommation et du bien-être dans l'équilibre post-réforme. Cependant, comme toutes les réformes C1 à C3 augmentent la consommation non seulement au sein de l'équilibre post-réforme, mais aussi en équilibre partiel et lorsqu'elles sont évaluées en utilisant la distribution initiale des

actifs, il semble probable que le bien-être augmentera tout au long de la transition aussi. Nous reportons l'investigation quantitative de cette transition à des travaux ultérieurs.

5.1.7 Résumé

En résumé, une hausse des taxes à la consommation permet de réduire les impôts sur le revenu, ce qui augmente l'épargne, l'accumulation du capital et la production. Les changements subséquents dans l'offre de travail sont petits. Les réformes entraînent une faible réduction des inégalités de revenu et une faible augmentation des inégalités de richesse, reflétant l'effet des taxes à la consommation sur les plus riches.

Les réformes étudiées ici réduisent la consommation des personnes retraitées considérant que leur revenu disponible plus élevé n'est pas suffisant pour compenser la hausse dans les taxes à la consommation. Par conséquent, les personnes retraitées sont les principaux perdants des réformes, à l'exception des plus riches. Les personnes retraitées perdent parce qu'ils sont relativement riches mais disposent d'un revenu relativement faible, donc bénéficient moins d'une réduction dans les impôts sur le revenu des particuliers.

Dans l'ensemble, les réformes impliquent des gains en bien-être modérés, principalement causés par la hausse des rendements sur l'épargne après impôt pour les plus jeunes. Les ménages qui sont les plus riches mais qui n'ont pas un revenu suffisant subissent une perte étant donné qu'ils sont touchés par les taxes à la consommation plus élevées mais ne bénéficient pas vraiment de la réduction dans les impôts sur le revenu. Comme les gains en bien-être sont concentrés parmi les plus jeunes et les générations futures, un peu plus de la moitié des personnes vivantes au moment de la réforme s'opposerait à un saut direct vers l'équilibre stationnaire post-réforme. Cependant, il semble probable que de compenser les personnes retraitées pour les pertes causées par la réforme pourrait faire accroître les gains et le soutien populaire à la réforme de manière significative. (Voir aussi la section 5.3 plus bas.)

5.2 Un impôt sur le revenu plus progressif

À l'heure actuelle, plusieurs juridictions débattent activement sur la désirabilité d'avoir des impôts sur le revenu des particuliers plus progressifs. Nous considérons les effets d'une telle réforme dans cette section.

5.2.1 Changements dans le système de taxation

La progressivité de l'impôt sur le revenu dans le modèle est gouvernée par le paramètre τ qui est plafonné par l'instauration d'une limite supérieure sur le TEMI. Dans l'économie de référence, τ prend la valeur de 0,1 et le TEMI ne peut pas dépasser 40%. Dans les paragraphes suivants, nous montrons les conséquences d'une réforme qui augmente substantiellement la progressivité en augmentant τ à 0,15 et qui augmente au même moment le

taux effectif marginal supérieur à 50%. Nous incluons le second changement considérant que, autrement, la hausse sur τ n'augmenterait pas les taux marginaux du 1% supérieur dans la distribution du revenu, notamment car le taux maximum d'imposition de 40% est déjà liant dans le scénario de référence et que cela n'augmenterait que légèrement le taux marginal sur le 10% supérieur de la distribution du revenu.⁴⁰

La figure 2a ci-dessus présente l'effet de la réforme sur les taux marginaux d'imposition, alors que la figure 4 présente l'effet de la réforme sur les taux moyen d'imposition. La figure 2a montre que la valeur de τ plus élevée (la ligne rouge) implique des taux d'imposition plus faibles pour les personnes à faible revenu ainsi que des taux d'imposition plus élevés pour les plus hauts niveaux de revenu. Pour cette réforme en particulier, le TEMI diminue pour les individus composant le 41% inférieur de la distribution du revenu et augmente pour le 59% supérieur. L'augmentation dans le TEMI est la plus grande pour les individus dans le sommet de la distribution. Le TEMI associé au 90^{ième} (99^{ième}) percentile de la distribution du revenu augmente de 5 (10) points de pourcentage, passant de 37% à 42% (de 40% à 50%). Ces augmentations dans le TEMI pour les revenus élevés sont presque entièrement causées par la hausse du taux marginal supérieur d'imposition, τ_{\max} . Par conséquent, les taux moyens payés par les individus à faible revenu diminuent d'environ 20%, ce qui équivaut à une baisse dans le TMI d'environ deux points de pourcentage. Le TMI du 1% supérieur augmente, quant à lui, de 7 points de pourcentage. En termes d'impôt sur le revenu, cette réforme est plus progressive que la réforme C4 considérant qu'elle n'augmente pas seulement les transferts, mais aussi les taux d'imposition appliqués aux revenus supérieurs.

5.2.2 Conséquences agrégées

La taxation distortionnaire se compare presque toujours à un jeu d'équilibriste entre équité et efficacité. Le présent cas ne fait pas exception. Le tableau 9 montre les conséquences agrégées d'un impôt sur le revenu plus progressif. Ces conséquences sont significatives : des impôts plus progressifs découragent le travail, menant à une réduction dans l'offre de travail agrégée de 2%. Les impôts progressifs ont un effet beaucoup plus importants sur l'épargne, impliquant une large réduction dans le stock de capital de presque 5%. Par conséquent, la production agrégée diminue de manière significative, de presque 3%. La consommation agrégée chute d'environ 2,5%. Étant donné que le stock de capital diminue de façon plus importante que l'offre de travail, le ratio capital-travail et les salaires diminuent.

40. Dans les résultats pour l'économie canadienne montrés à l'annexe C, nous considérons, à des fins de comparaison, une augmentation de τ de 50%, soit une hausse de 0,07 à 0,105.

5.2.3 Impacts distributionnels

L'envers positif associé à une consommation et une production plus faibles est la réduction des inégalités. Le tableau 11 montre les changements dans les mesures sommaires d'inégalités. Ces changements sont similaires en taille à ceux induits par les taxes à la consommation de 15%. Le coefficient de Gini basé sur les revenus du marché diminue de 0,4 point de pourcentage tandis que les parts supérieures de revenu diminuent de 0,1 à 0,3 point de pourcentage. Les changements dans les inégalités de richesse sont plus importants, avec une baisse dans le coefficient de Gini d'un peu plus d'un point de pourcentage, une baisse dans la part des revenus détenue par le 1% supérieur d'un point de pourcentage et une baisse dans la part de la richesse détenue par le 10% supérieur d'environ deux points de pourcentage. Néanmoins, ces changements sont petits relativement à la valeur de ces variables.

Les deux prochaines figures montrent les changements dans le revenu disponible avant impôt pour différents groupes. La figure 13 montre les changements dans la distribution du revenu suivant la réforme (revenu du marché plus les prestations de retraite). En raison du plus faible stock de capital et des heures travaillées plus faibles, le revenu diminue pour tous les groupes d'âge, tous les groupes de revenu et tous les groupes de richesse, sauf pour les personnes retraitées et les plus riches qui bénéficient d'un rendement sur l'épargne plus élevé.

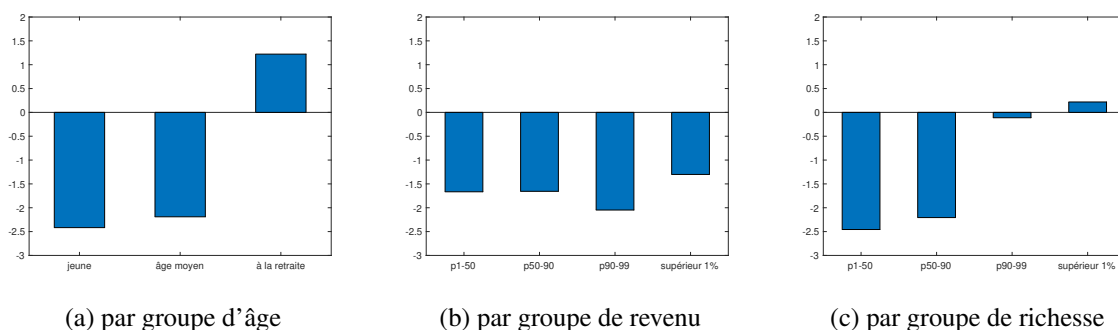


FIGURE 13 – Changements dans le revenu du marché, progressivité de 0,15 relativement au scénario de référence (%)

Le revenu disponible diminue aussi pour tous les groupes, tel que montré dans la figure 14, à l'exception des personnes retraitées et d'une augmentation minuscule pour la moitié inférieure de la distribution du revenu. Ces deux groupes sont nombreux et regroupent conjointement un peu plus de la moitié de la population. (Rappelons que plus de 90% des personnes retraitées se retrouvent dans la moitié inférieure de la distribution du revenu ; il y a donc presque un chevauchement complet entre les deux groupes.) Cependant, le reste de la population expérimente des pertes significatives. Les pertes sont qualitativement similaires, mais sont légèrement plus faibles en équilibre partiel, lequel fait abstraction des baisses de salaire qui se produisent en équilibre général.

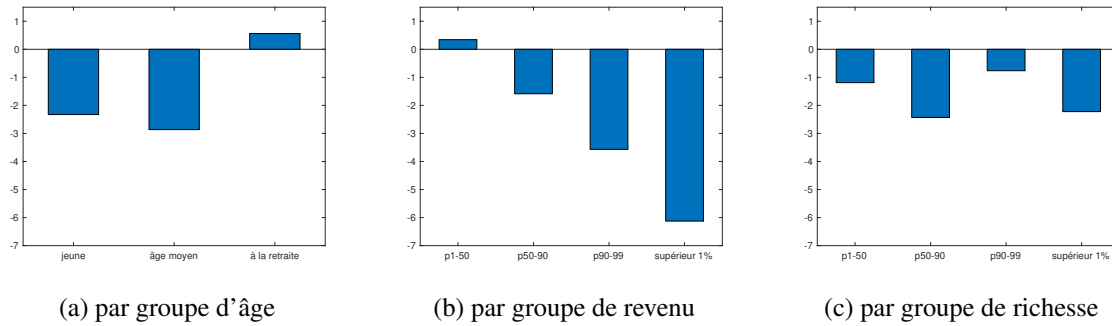


FIGURE 14 – Changements dans le revenu disponible, progressivité de 0,15 relativement au scénario de référence (%)

5.2.4 Changements comportementaux

Le tableau 9 a montré qu’en réponse à un impôt sur le revenu plus progressif, les variables agrégées que sont l’épargne, l’offre de travail, la production et la consommation diminuent toutes, avec une baisse particulièrement importante au niveau de l’épargne. La figure 15 montre que les changements dans l’épargne varient parmi les différents sous-groupes de la population. L’épargne diminue fortement pour les plus jeunes, les personnes d’âge moyen et les individus avec des revenus élevés qui sont confrontés à des impôts plus imposants. L’épargne augmente pour les individus à faible revenu et aussi légèrement pour les personnes retraitées.

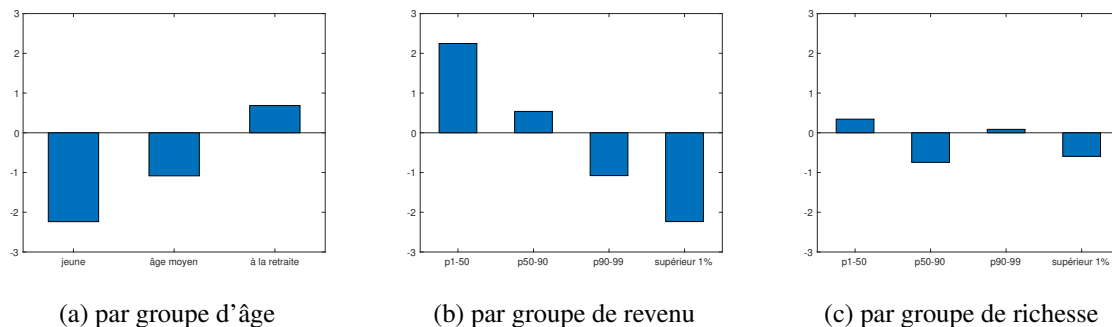


FIGURE 15 – Changements dans l’épargne des ménages, progressivité de 0,15 relativement au scénario de référence (%)

L’offre de travail diminue pour tous les groupes tel que montré dans la figure 16. Elle baisse plus fortement pour les individus à revenu élevé et pour les plus riches.

La figure 17 montre les changements dans la consommation pour différents groupes à la suite de la réforme. La consommation diminue pour tous les groupes. Pour les personnes retraitées et la moitié inférieure de la distribution du revenu, cela survient malgré un revenu disponible plus important considérant que ces personnes choisissent d’épargner davantage. La baisse de la consommation est particulièrement importante pour les groupes à revenu élevé, les plus jeunes et les personnes d’âge moyen.

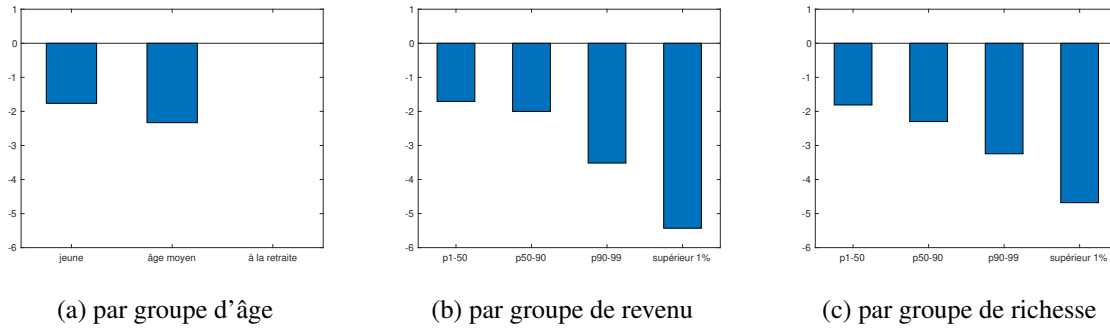


FIGURE 16 – Changements dans l’offre de travail, progressivité de 0,15 relativement au scénario de référence (%)

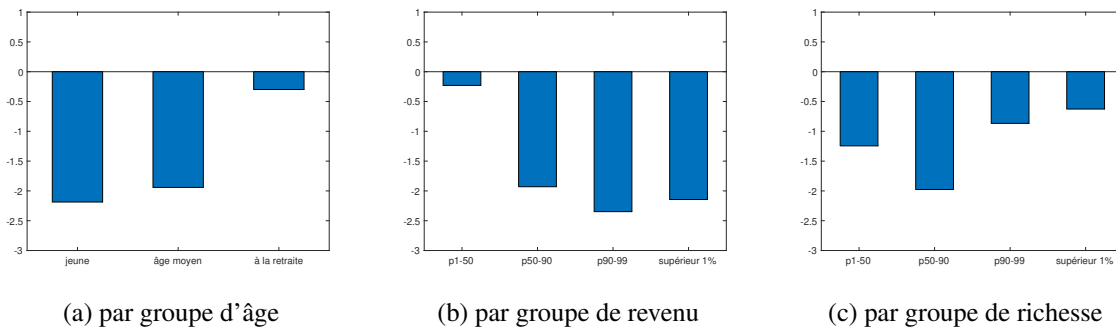


FIGURE 17 – Changements dans la consommation, progressivité de 0,15 relativement au scénario de référence (%)

5.2.5 Bien-être

L’effet principal de cette réforme est un effet redistributif. Les changements dans le bien-être pour chaque groupe sont montrés dans la figure 18. Le groupe qui expérimente le plus de gains correspond à la moitié inférieure de la distribution du revenu. Les personnes retraitées et les plus riches expérimentent aussi de faibles gains en raison du rendement sur l’épargne plus élevé. Toutefois, les pertes encourues par les autres groupes sont bien plus importantes que ces gains.

La figure 19 montre que pour cette réforme, les gains sont concentrés parmi les ménages à faible revenu, en particulier ceux avec un faible revenu et une richesse élevée. Les gains de ces derniers reflètent simplement la hausse dans le taux d’intérêt après la réforme.

Le bien-être agrégé diminue pour toutes les mesures que nous considérons. La variation de compensation totale des individus vivants additionnée à celle des générations futures indique une perte de bien-être correspondant à 0,2% de la consommation moyenne de référence. Le bien-être des nouveaux-nés sous le voile de l’ignorance diminue de 0,2% par rapport à la consommation moyenne de référence. Le bien-être moyen des individus vivants au sein du nouvel équilibre stationnaire comparativement à celui des individus dans le scénario de référence diminue d’une quantité similaire, comme cela est aussi le cas du bien-être moyen des individus en âge

de travailler. Dans l'ensemble, 63% de la population bénéficie de la réforme – mais la taille des gains est faible comparativement aux pertes encourues. Les résultats en équilibre partiel sont très semblables.

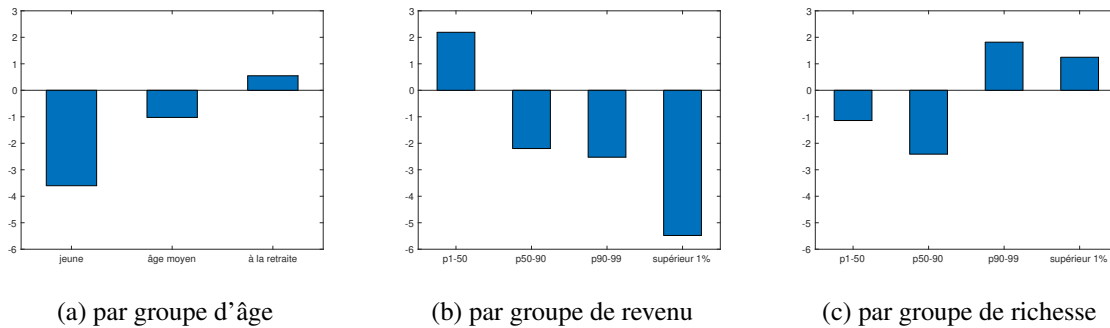


FIGURE 18 – Changements dans le bien-être, progressivité de 0,15 relativement au scénario de référence (%)

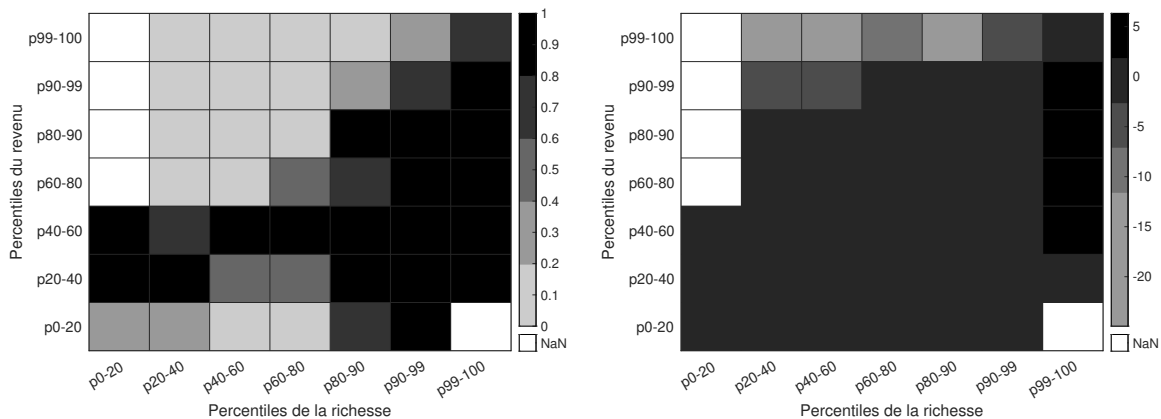


FIGURE 19 – Changements dans le bien-être par groupe de revenu et de richesse, comparaison entre la progressivité de 0,15 et le scénario de référence

Notes : Les groupes sont définis par les percentiles de la distribution de référence. Nous rappelons qu'une variation de compensation négative indique un gain. Les espaces blancs sont vides dans l'économie de référence.

5.2.6 Résumé

En somme, des impôts plus progressifs découragent l'offre de travail et l'épargne, réduisant ainsi la production et la consommation agrégées. Au même moment, cette réforme réduit les inégalités et augmente le bien-être des ménages à faible revenu. Toutefois, sous le critère de bien-être employé ici, les bénéfices de la redistribution sont moins importants que les pertes dans la production.

Les réformes qui changent davantage la progressivité ont des coûts plus importants en termes de production et de consommation agrégées, mais génèrent aussi des bénéfices distributionnels plus importants. Les gains sont

répartis à travers les mêmes groupes, impliquant des niveaux de soutien populaire similaires.

5.3 Réformes conjointes : une exploration préliminaire

Il est clair, à partir des résultats montrés plus hauts que de déplacer le fardeau fiscal vers les taxes à la consommation a le potentiel de générer des augmentations significatives de bien-être. Cependant, de telles réformes seraient encore plus attrayantes si elles pouvaient être combinées avec d'autres réformes pour compenser les perdants. Cela rendrait aussi ces réformes politiquement beaucoup plus acceptables.

Les principaux perdants du déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation sont les personnes retraitées qui paient peu d'impôts sur le revenu et ne bénéficient donc que légèrement des baisses d'impôt sur le revenu des particuliers. Compenser ces individus nécessiterait alors des réductions d'impôt encore plus grandes ou une hausse du montant des prestations de retraite. (Cela serait moins pratique, mais pas impossible, de moins augmenter les taxes à la consommation pour ce groupe spécifiquement.) Une analyse complète des réformes conjointes va au-delà de la portée de cet article. Nous discutons alors seulement de quelques résultats de simulation à titre indicatif dans cette section.

Premièrement, notons que d'augmenter les prestations de retraite de 5% (équivalent à la hausse dans les taxes à la consommation) ne compense pas complètement les personnes retraitées pour leurs pertes considérant qu'elles ont aussi d'autres sources de revenu. Conséquemment, agir de la sorte laisse toujours les personnes retraitées avec un niveau de consommation plus faible après la réforme tout en n'augmentant que très peu leur soutien envers cette réforme.

Un soutien populaire plus élevé envers la réforme nécessite une augmentation plus importante des prestations de retraite. Par exemple, augmenter les prestations de retraite de 20% augmenterait le soutien populaire pour la réforme C2 juste au-dessus de 50%. Considérant que d'agir ainsi entraîne une plus petite baisse de l'impôt sur le revenu, cela réduit d'environ de moitié l'augmentation du stock de capital et de la production. Par conséquent, les gains pour les nouveaux-nés, ou pour les personnes vivantes plus les générations futures, représentent seulement la moitié de ceux de la réforme C2 discutée plus haut.

Finalement, notons que ceux qui perdent avec la réforme C2 sont réellement ceux qui sont retraités dans un monde avec des taxes à la consommation plus élevées et un impôt sur le revenu plus faible. Les plus jeunes en bénéficient, même s'ils vont partir à la retraite un jour. Cela suggère une réforme améliorée : compenser seulement ceux qui sont déjà à la retraite, ou près de la retraite, lorsque la réforme est implantée. Les agents les plus jeunes récolteront les bénéfices de la réforme tout au long de leur vie. Évaluer les bénéfices de ce cadre prometteur nécessiterait la prise en compte du chemin complet de transition jusqu'au nouvel équilibre stationnaire. Nous laissons le soin à des recherches futures d'effectuer ce travail.

6 Conclusion et discussion

Ce papier a analysé les effets de deux types de réforme fiscale dans un modèle d'équilibre complexe caractérisé par la présence d'hétérogénéité quant à l'âge, la richesse, la productivité du travail et les rendements sur investissement. L'économie modélisée réplique fidèlement l'économie du Québec en termes de distributions du revenu, des bénéfices, de la richesse et des impôts. Le modèle réplique aussi comment ces variables et leurs distributions changent avec l'âge dans la population. Ce modèle est particulièrement bien adapté à l'analyse des réformes fiscales qui ont des impacts distributionnels – comme toutes les réformes de ce type dans un monde où les impôts sont progressifs et où les sources de revenu sont hétérogènes.

Une comparaison des deux réformes considérées ici révèle des différences frappantes. Un impôt sur le revenu plus progressif réduit naturellement les inégalités. Cependant, cet effet est petit et vient à un coût substantiel en termes de production et de consommation agrégées. Une augmentation dans les taxes à la consommation combinée avec une réduction dans l'impôt sur le revenu ne fait pas qu'augmenter l'épargne et la production, mais réduit aussi les inégalités d'un montant similaire. Cependant, cette réforme réduit substantiellement le bien-être des personnes retraitées qui bénéficient peu des baisses d'impôt sur le revenu.

Les conclusions au sujet de l'impôt progressif sur le revenu sont standards. En comparant avec d'autres juridictions, les impôts sur le revenu des particuliers sont déjà fortement progressifs au Québec. Les résultats ici suggèrent que d'augmenter davantage la progressivité, tel que modélisé ici, entraînerait une petite réduction dans le bien-être global. De manière générale, les effets de bien-être en réponse à des changements modérés dans la progressivité des impôts sont petits dans ce modèle. Bien sûr, cela n'écarte pas la possibilité que les changements effectués à l'aide d'autres outils redistributifs, comme une augmentation des transferts, une augmentation du niveau des seuils d'exemption fiscale ou une rationalisation des dépenses fiscales, pourraient être bénéfiques.

Les découvertes les plus intéressantes proviennent de l'analyse d'un « déplacement » à l'intérieur de la structure fiscale qui augmente les taxes à la consommation tout en réduisant le fardeau des impôts sur le revenu des particuliers. Les effets agrégés positifs de ce déplacement sont cohérents avec le phénomène bien connu de la neutralité des taxes à la consommation sur l'épargne : contrairement à l'impôt sur le revenu des particuliers, ils ne découragent pas l'épargne. Par conséquent, un déplacement vers les taxes à la consommation entraîne une hausse de l'épargne et de la production. Néanmoins, les taxes à la consommation sont souvent perçues comme étant régressives. L'analyse réalisée ici révèle que ce n'est pas forcément le cas – au contraire, une augmentation des taxes à la consommation peut réduire les inégalités. Cette réduction des inégalités provient du fait qu'un déplacement vers les taxes à la consommation nuit principalement à ceux qui ont une richesse élevée relativement à leur revenu, tandis que cela bénéficie à ceux qui disposent d'une faible richesse relativement à leur revenu. Bien qu'il s'agisse d'une propriété générale des taxes à la consommation, son importance quantitative

dépend de l'ampleur des inégalités de richesse, des inégalités de revenu et de la corrélation entre la richesse et le revenu au sein d'une économie. Empiriquement, les inégalités de richesse dépassent typiquement les inégalités de revenu et la corrélation entre la richesse et le revenu est significative, mais imparfaite. Par conséquent, il existe une hétérogénéité significative dans le ratio de la richesse sur le revenu et le déplacement du fardeau fiscal vers les taxes à la consommation peut être progressif. Ces résultats soulignent que, pour évaluer avec précision l'effet des changements fiscaux, il faut absolument un modèle qui soit cohérent avec les données en termes de distribution conjointe du revenu et de la richesse.

Ces résultats indiquent des bénéfices potentiels substantiels d'un déplacement fiscal vers les taxes à la consommation. Ces bénéfices proviennent principalement des distributions de la richesse et du revenu dans l'économie modélisée. Il semble probable que les bénéfices totaux et le soutien populaire envers la réforme (en termes de fraction de la population qui en bénéficie) puissent être augmentés davantage en perfectionnant encore plus la façon dont le système d'imposition sur le revenu des particuliers est modifié afin de rendre la réforme complètement neutre sur les revenus, ou simplement en compensant les personnes retraitées pour les pertes encourues par la réforme. Nous reportons cette analyse détaillée à des travaux ultérieurs.

Considérant ces résultats, une question naturelle qui émerge concerne la relation entre les taxes à la consommation et les taxes sur la richesse. Tout comme les taxes à la consommation dans ce modèle, les effets d'un déplacement de l'impôt sur le revenu vers les taxes sur la richesse sur un ménage dépendent aussi majoritairement du ratio de la richesse sur le revenu dudit ménage. Ainsi, une comparaison des effets des taxes à la consommation et des taxes (progressives) sur la richesse est une question intrigante à explorer lors de recherches futures.

Références

- Altig, D., Auerbach, A. J., Koltikoff, L. J., Smetters, K. A. et Walliser, J. (2001), 'Simulating fundamental tax reform in the united states', *American Economic Review* **91**(3), 574–595.
- Auerbach, A. J. (1985), The theory of excess burden and optimal taxation, in 'Handbook of Public Economics', Vol. 1, Elsevier, pp. 61–127.
- Auerbach, A. J. et Kotlikoff, L. J. (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- Bakis, O., Kaymak, B. et Poschke, M. (2015), 'Transitional dynamics and the optimal progressivity of income redistribution', *Review of Economic Dynamics* **18**(3), 679–693.
- Bazel, P., Mintz, J. et Thompson, A. (2018), '2017 tax competitiveness report : The calm before the storm'.
- Bénabou, R. (2002), 'Tax and education policy in a heterogeneous agent economy : What levels of redistribution maximize growth and efficiency?', *Econometrica* **70**(2), 481–517.
- Benhabib, J., Bisin, A. et Luo, M. (2015), Wealth distribution and social mobility in the us : A quantitative approach, Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Benhabib, J., Bisin, A. et Zhu, S. (2011), 'The distribution of wealth and fiscal policy in economies with finitely lived agents', *Econometrica* **79**(1), 123–157.
- Blundell, R., Pistaferri, L. et Saporta-Eksten, I. (2016), 'Consumption inequality and family labor supply', *American Economic Review* **106**(2), 387–435.
- Bradford, D. F. (2013), *Untangling the income tax*, Harvard University Press.
- Brzozowski, M., Gervais, M., Klein, P. et Suzuki, M. (2010), 'Consumption, income, and wealth inequality in canada', *Review of economic dynamics* **13**(1), 52–75.
- Castañeda, A., Díaz-Giménez, J. et Ríos-Rull, J. V. (2003), 'Accounting for the U.S. earnings and wealth inequality,"', *Journal of Political Economy* **111**(4), 818–857.
- Coleman, W. J. (2000), 'Welfare and optimum dynamic taxation of consumption and income', *Journal of Public Economics* **76**(1), 1–39.
- Conesa, J. C. et Krueger, D. (2006), 'On the optimal progressivity of the income tax code', *Journal of Monetary Economics* **53**(7), 1425–1450.

- Conesa, J. C., Li, B. et Li, Q. (2020), 'Welfare implications of switching to consumption taxation', *Journal of Economic Dynamics and Control* **120**, 103991.
- Corak, M. et Heisz, A. (1999), 'The intergenerational earnings and income mobility of canadian men : Evidence from longitudinal income tax data', *Journal of Human Resources* pp. 504–533.
- Correia, I. (2010), 'Consumption taxes and redistribution', *American Economic Review* **100**(4), 1673–94.
- Davies, J. B. et Di Matteo, L. (2021), 'Long run canadian wealth inequality in international context', *Review of Income and Wealth* **67**(1), 134–164.
- Davies, J. B., Fortin, N. M. et Lemieux, T. (2017), 'Wealth inequality : Theory, measurement and decomposition', *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie* **50**(5), 1224–1261.
- Davies, J. B., Lluberas, R. et Shorrocks, A. F. (2016), 'Global wealth databook 2016, credit suisse research institute, zurich. available at [publications.credit-suisse.com/ tasks/render/file/index.cfm ?fileid=ad6f2b43-b17b-345e-e20a1a254a3e24a5](https://publications.credit-suisse.com/tasks/render/file/index.cfm?fileid=ad6f2b43-b17b-345e-e20a1a254a3e24a5)'.
- Davila, J., Hong, J. H., Krusell, P. et Ríos-Rull, V. (2012), 'Constrained efficiency in the neoclassical growth model with uninsurable idiosyncratic shocks', *Econometrica* **80**(6), 2431–2467.
- De Nardi, M. (2004), 'Wealth inequality and intergenerational links', *The Review of Economic Studies* **71**(3), 743–768.
- Dynan, K. E., Skinner, J. et Zeldes, S. P. (2004), 'Do the rich save more?', *Journal of Political Economy* **112**(2).
- Erosa, A. et Koreshkova, T. (2007), 'Progressive taxation in a dynastic model of human capital', *Journal of Monetary Economics* **54**(3), 667–685.
- Fisher, I. et Fisher, H. W. (1942), *Constructive income taxation : a proposal for reform*, Harper, New York.
- Gabaix, X., Lasry, J.-M., Lions, P.-L. et Moll, B. (2016), 'The dynamics of inequality', *Econometrica* **84**(6), 2071–2111.
- Galor, O. et Zeira, J. (1993), 'Income distribution and macroeconomics', *The Review of Economic Studies* **60**(1), 35–52.
- Godbout, L., Ades-Landy, D., Michaud, P.-C., Milette, D., St-Maurice, Y., Vidal, J.-P., Villeneuve, L. et Vincent, C. (2015), *Rapport final de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise : Se tourner vers l'avenir du Québec [Final Report of the Québec Taxation Review Committee]*, Gouvernement du Québec.

- Hall, R. E. et Rabushka, A. (1983), *Low Tax, Simple Tax, Flat Tax*, McGraw-Hill.
- Halliday, T. J., He, H., Ning, L. et Zhang, H. (2015), 'Health investment over the life-cycle'.
- Heathcote, J., Storesletten, K. et Violante, G. (2010), 'The macroeconomic implications of rising wage inequality in the united states', *Journal of Political Economy* **118**(4), 681–722.
- Heathcote, J., Storesletten, K. et Violante, G. (2014a), 'Optimal tax progressivity : An analytical framework', *Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report* **496**.
- Heathcote, J., Storesletten, K. et Violante, G. L. (2014b), Optimal tax progressivity : An analytical framework, Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Huggett, M. (1996), 'Wealth distribution in life-cycle economies', *Journal of Monetary Economics* **38**(3), 469–494.
- Huggett, M. et Badel, A. (2014), Taxing top earners : A human capital perspective. Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper : 2014-17.
- Huggett, M. et Ventura, G. (2000), 'Understanding why high income households save more than low income households', *Journal of Monetary Economics* **45**(2), 361–397.
- Imrohoroglu, A. et Imrohoroglu, S. (1995), 'A life cycle anlysis of social security', *Economic Theory* **6**(1), 83–114.
- Kaldor, N. (1955), *Expenditure tax*, George Allen & Unwin Ltd.
- Kaymak, B., Leung, D. et Poschke, M. (2022), 'Accounting for wealth concentration in the US', *manuscript, McGill University* .
- Kaymak, B. et Poschke, M. (2016), 'The evolution of wealth inequality over half a century : The role of taxes, transfers and technology', *Journal of Monetary Economics* **77**, 1–25.
- Kindermann, F. et Krueger, D. (2014), High Marginal Tax Rates on the Top 1% ? Lessons from a Life Cycle Model with Idiosyncratic Income Risk. NBER Working Paper No : 20601.
- Leung, D. et Poschke, M. (2021), 'Accounting for the determinants of wealth concentration in Québec and Canada', *manuscript, McGill University* .
- Meade, J. (1978), *The Structure and Reform of Direct Taxation (Routledge Revivals)*, George Allen and Unwin, London.

- Nishiyama, S. et Smetters, K. (2005), 'Consumption taxes and economic efficiency with idiosyncratic wage shocks', *Journal of Political Economy* **113**(5), 1088–1115.
- OECD (2020), *OECD Consumption Tax Trends 2020*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Piketty, T. et Saez, E. (2007), 'How progressive is the U.S. federal tax system? a historical and international perspective', *Journal of Economic Perspectives* **21**(1), 3–24.
- Saez, E. et Veall, M. R. (2003), 'The evolution of high incomes in Canada, 1920-2000', *National Bureau of Economic Research Working Paper* .
- Smart, M. (2019), 'Finances of the nation : Taxation of top incomes in canada-recent developments in rates and redistribution', *Canadian Tax Journal/Revue fiscale canadienne* **67**(2), 349–361.
- Ventura, G. (1999), 'Flat tax reform : A quantitative exploration', *Journal of Economic Dynamics and Control* **23**(9-10), 1425–1458.
- Vermeulen, P. (2016), 'Estimating the top tail of the wealth distribution', *American Economic Review* **106**(5), 646–50.
- Woldrich, N., Worswick, A. et Yan, X. (2020), *Estimating the top Tail of the Family Wealth Distribution in Canada*, Office of the Parliamentary Budget Officer, Ottawa.

Annexe

A Tableaux et figures additionnelles

TABLEAU 12 – Transitions dans la productivité pour le scénario de référence, calibration pour le Canada

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	z_7	z_8
$z_1 = 1$	0,875	0,120	0,004	0	0	0	0,0018	0
$z_2 = 2,2$	0,060	0,879	0,060	0	0	0	0,0018	0
$z_3 = 4,7$	0,004	0,120	0,875	0	0	0	0,0018	0
$z_4 = 3,0$	0	0	0	0,875	0,120	0,004	0,0018	0
$z_5 = 6,4$	0	0	0	0,060	0,879	0,060	0,0018	0
$z_6 = 13,9$	0	0	0	0,004	0,120	0,875	0,0018	0
$z_7 = 65,8$	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,900	0,021
$z_8 = 1117$	0	0	0	0	0	0	0,25	0,75
Distribution initiale (%)	0	50	0	0	50	0	0	0
Part de la population (%)	7	35,6	7	7	35,6	7	0,6	0,02

Notes.– Le tableau montre les niveaux relatifs de productivité calibrée et leurs probabilités de transition correspondante. La dernière rangée montre la fraction de la population en âge de travailler pour chaque état de productivité. La distribution stationnaire de la productivité est [12, 25, 12, 12, 25, 12, 2,2, 0,2]%. En raison du faible débit d'entrée, une durée de vie complète n'est pas suffisante afin de ramener la taille moyenne du groupe supérieur dans la population au niveau de la distribution stationnaire.

TABLEAU 13 – Matrice de transition pour les taux de rendement des actifs, calibration pour le Canada

de \ vers	κ_L	κ_H	κ_{top}
κ_L	0,95	0,0498	0,0002
κ_H	0,0498	0,95	0,0002
κ_{top}	0,0	0,10	0,90
Part de la population (%)	49,95	49,97	0,08
Taux de rendement annuel	0,01	0,06	0,16

Note.– Le tableau montre les probabilités de transition dans le scénario de référence à partir du taux de rendement de la colonne 1 jusqu'aux taux de rendement présentés dans les colonnes 2-4. Les taux annuels de rendement associés à chaque état et les parts de la population dans chaque état sont rapportés dans les deux dernières rangées. La distribution stationnaire du processus est [49, 8, 50, 0, 2]%

B Simulations additionnelles de réforme, Québec

B.1 Simulations additionnelles de réforme, résultats agrégés

TABLEAU 14 – Effets agrégés de l’augmentation des taxes à la consommation à 15%, équilibre partiel

	stock de capital	travail	consommation	TMI	fardeau fiscal
réforme C1	9.8	-0.3	2	-8.3	-8.2
réforme C2	9.6	0.1	2.1	-8.1	-8.1
réforme C3	12.6	0.5	2.9	-8.1	-8
réforme C4	1.3	-2.9	-1	-5.1	-5.8
réforme P	-9.1	-1.6	-3.2	-4.1	-8.3

Notes : Les trois premières colonnes montrent les changements en pourcentage entre les économies en équilibre partiel stationnaire et le scénario de référence. Les deux colonnes suivantes montrent les différences en point de pourcentage. L’offre de travail réfère aux heures travaillées. TMI correspond à taux moyen d’imposition, défini comme étant les impôts sur le revenu payés, divisés par le revenu imposable. Le fardeau fiscal est calculé comme étant la somme entre les impôts sur le revenu des particulier, des entreprises et les taxes à la consommation, le tout divisé par le revenu total.

TABLEAU 15 – Effets de l’augmentation des taxes à la consommation à 15% sur les distributions du revenu et de la richesse (changements en point de pourcentage), équilibre partiel

	coeff. Gini revenus	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini richesse	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini revenu disp.	coeff. Gini consommation
réforme C1	-0.6	-0.1	-0.2	-1.6	-1.1	-1.9	-0.3	-0.1
réforme C2	-0.6	-0.1	-0.2	-1.5	-1.2	-1.8	-0.2	0
réforme C3	-0.6	-0.1	-0.1	-1.3	-1.4	-1.4	0.4	0.3
réforme C4	0.4	0.3	0.5	0	0.1	0.1	-1.3	-1.3
réforme P	-0.1	-0.1	-0.2	-0.7	-0.5	-1.3	-1.9	-1.3

TABLEAU 16 – Effets agrégés de l’augmentation des taxes à la consommation à 11,2%, équilibre général

	production	stock de capital	travail	consommation	TMI	r	salaire
réforme C1 (11,2%)	0,1	0,6	0,1	0,3	-1,6	0	0,1
réforme C2 (11,2%)	0,3	1,0	0,1	0,3	-1,5	0	0,1
réforme C3 (11,2%)	0,3	0,5	0,3	0,2	-1,3	0	0,1
réforme C4 (11,2%)	-0,3	-0,3	-0,6	-0,2	-0,8	0	0

Notes : Les quatre premières colonnes montrent les changements en pourcentage entre les économies en équilibre général stationnaire et le scénario de référence. Les deux colonnes suivantes montrent les différences en point de pourcentage. La colonne finale montre encore un changement en pourcentage. L’offre de travail réfère aux heures travaillées. TMI correspond à taux moyen d’imposition, défini comme étant les impôts sur le revenu payés, divisés par le revenu imposable.

TABLEAU 17 – Effets de l’augmentation des taxes à la consommation à 11,2% sur les distributions du revenu et de la richesse (changements en point de pourcentage), équilibre général

	coeff. Gini revenus	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini richesse	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini revenu disp.	coeff. Gini consommation
réforme C1 (11,2%)	0	0,2	0	-0,2	0	-0,3	-0,1	-0,1
réforme C2 (11,2%)	-0,1	0,1	-0,1	-0,3	-0,1	-0,4	-0,1	-0,1
réforme C3 (11,2%)	-0,1	0	0	-0,3	0	-0,4	0	-0,1
réforme C4 (11,2%)	0,1	0	0,1	0	0	-0,1	-0,3	-0,4

Notes : Changements en point de pourcentage comparé au scénario de référence. Les trois premières colonnes montrent les mesures d’inégalité du revenu de marché, les trois suivantes celles de la richesse.

TABLEAU 18 – Effets agrégés de l’augmentation des taxes à la consommation à 10,76% (augmentation des revenus en provenance des taxes à la consommation de 2 G\$ canadien), équilibre général

	production	stock de capital	travail	consommation	TMI	r	salaire
réforme C1 (\$2bn)	0	0,3	0	0,1	-1,1	0	0
réforme C2 (\$2bn)	0,2	0,5	0,1	0,1	-1,1	0	0,1
réforme C3 (\$2bn)	0,2	0,4	0,1	0,1	-1,0	0	0,1
réforme C4 (\$2bn)	-0,2	-0,2	-0,4	-0,1	-0,7	0	0

Notes : Les quatre premières colonnes montrent les changements en pourcentage entre les économies en équilibre général stationnaire et le scénario de référence. Les deux colonnes suivantes montrent les différences en point de pourcentage. La colonne finale montre encore un changement en pourcentage. L’offre de travail réfère aux heures travaillées. TMI correspond à taux moyen d’imposition, défini comme étant les impôts sur le revenu payés, divisés par le revenu imposable. The tax burden is computed as the sum of personal income, corporate income and consumption taxes, divided by total income.

TABLEAU 19 – Effets de l’augmentation des taxes à la consommation à 10,76% sur les distributions du revenu et de la richesse (changements en point de pourcentage), équilibre général

	coeff. Gini revenus	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini richesse	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini revenu disp.	coeff. Gini consommation
réforme C1 (\$2bn)	0	0,1	0	-0,1	0	-0,1	-0,1	-0,1
réforme C2 (\$2bn)	0	0,1	0	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1
réforme C3 (\$2bn)	0	0,1	0	-0,1	0	-0,1	0	-0,1
réforme C4 (\$2bn)	0,1	0	0,1	0	0	0	-0,2	-0,2

Notes : The tables shows percentage point changes compared to the benchmark economy. The first three columns show measures of market income inequality, the last three measures of wealth inequality.

B.2 Augmentation des taxes à la consommation à 15% (réforme C2), résultats en équilibre partiel

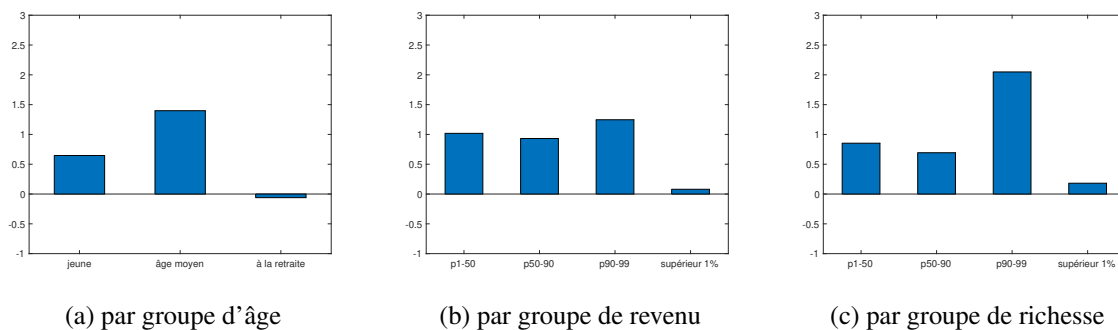


FIGURE 20 – Changements dans le revenu du marché, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence, équilibre partiel (%)

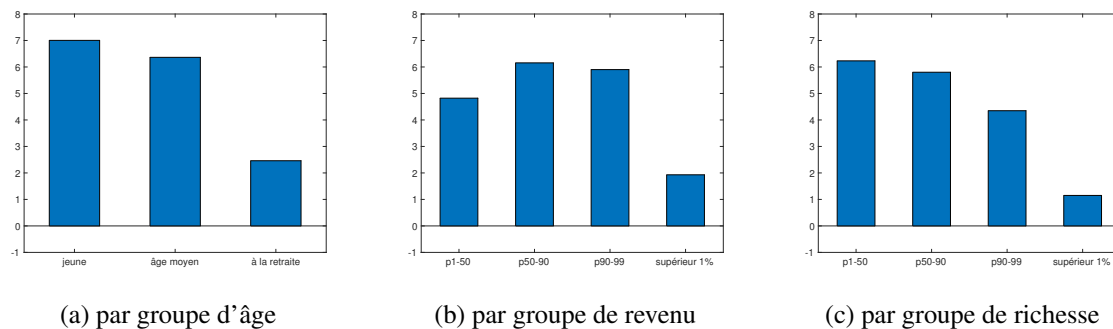


FIGURE 21 – Changements dans le revenu disponible, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence, équilibre partiel (%)

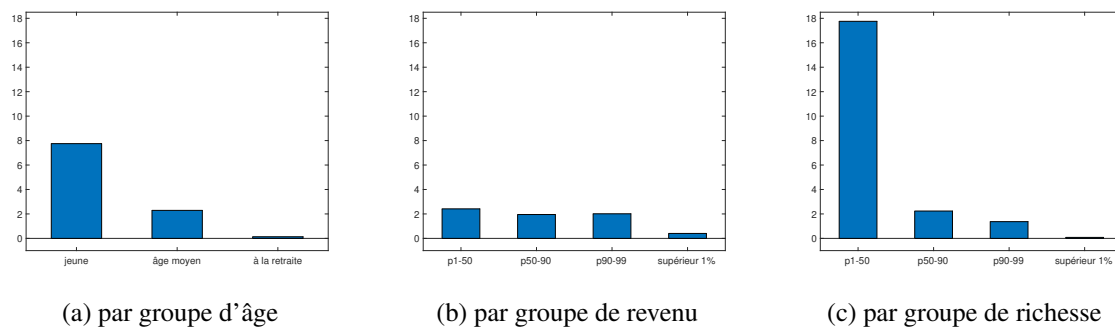


FIGURE 22 – Changements dans l'épargne des ménages, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence, équilibre partiel (%)

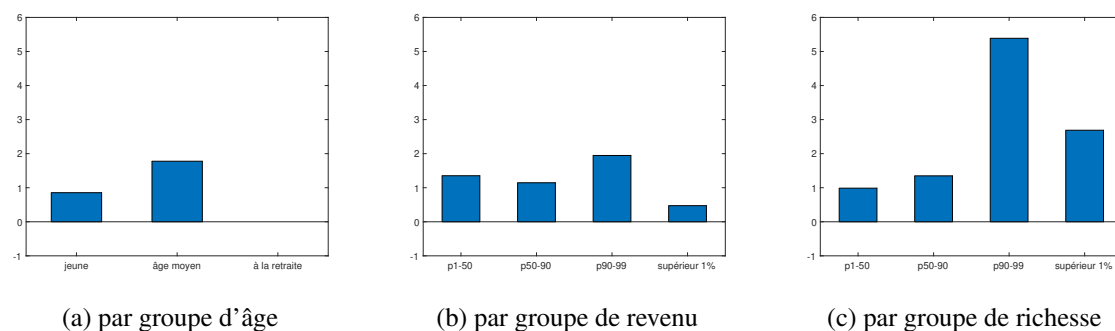


FIGURE 23 – Changements dans l'offre de travail, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence, équilibre partiel (%)

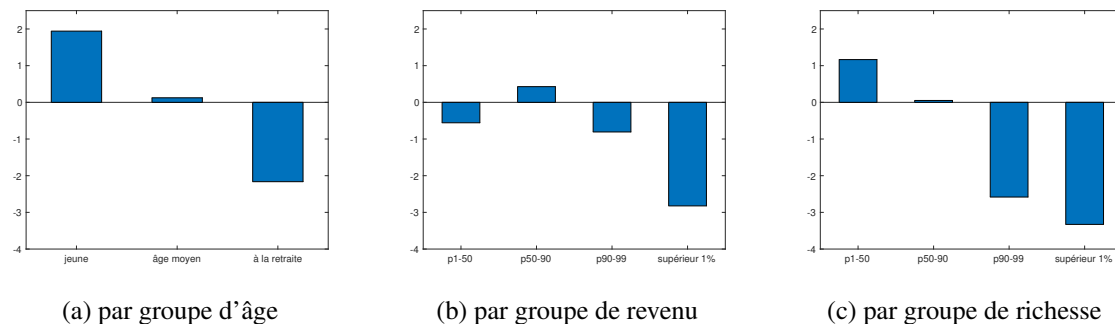
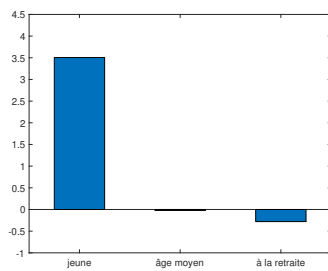
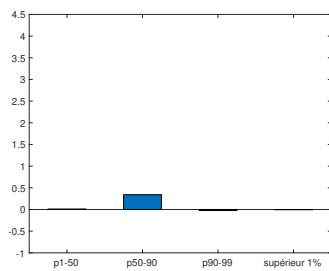


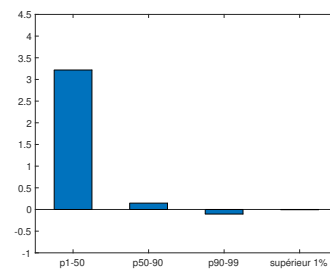
FIGURE 24 – Changements dans la consommation, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence, équilibre partiel (%)



(a) par groupe d'âge



(b) par groupe de revenu



(c) par groupe de richesse

FIGURE 25 – Changements dans le bien-être (variation de compensation), taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence, équilibre partiel (%)

B.3 Augmentation des taxes à la consommation à 11,2% (réforme C2), résultats en équilibre général

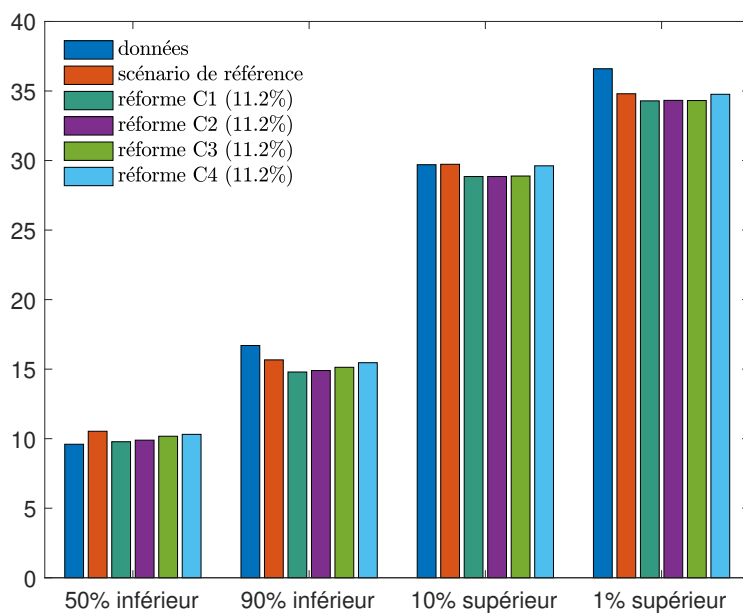


FIGURE 26 – Taux moyen d'imposition sur le revenu des particuliers (TMI) par groupe de revenu, selon les données et divers scénarios (%)

Note : Sources des données : Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé, moyennes basées sur les années 2010 à 2017. Voir la section 3.1 pour les détails.

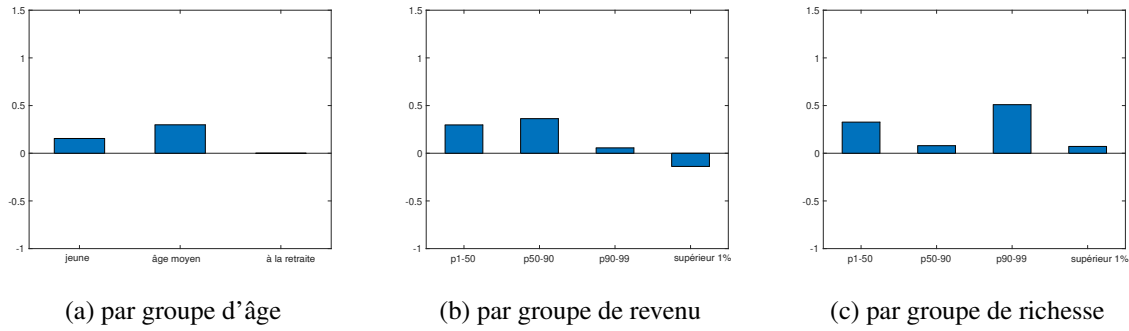


FIGURE 27 – Changements dans le revenu du marché, taxes à la consommation de 11,2% relativement à l'économie de référence, équilibre général (%)

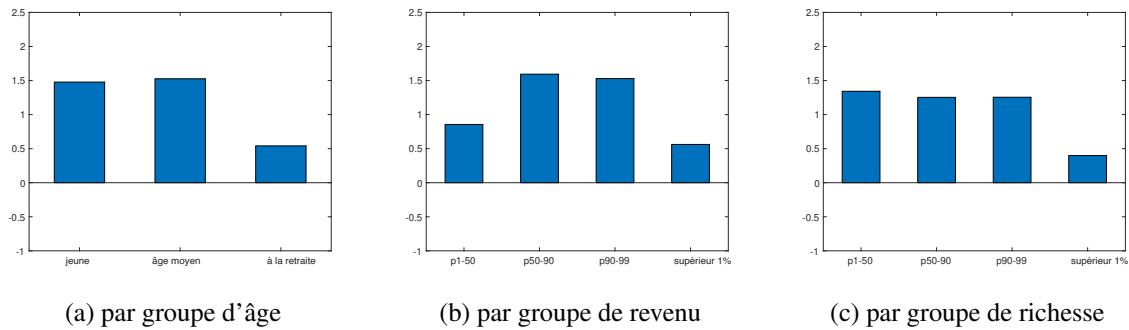


FIGURE 28 – Changements dans le revenu disponible, taxes à la consommation de 11,2% relativement à l'économie de référence, équilibre général (%)

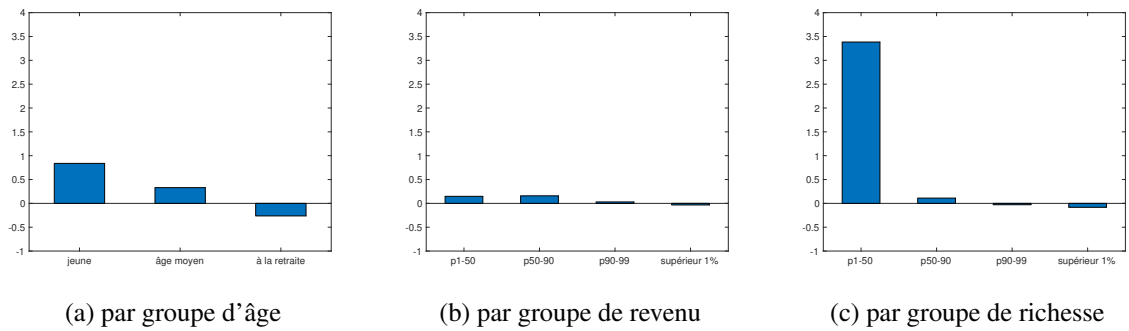


FIGURE 29 – Changements dans l'épargne des ménages, taxes à la consommation de 11,2% relativement à l'économie de référence, équilibre général (%)

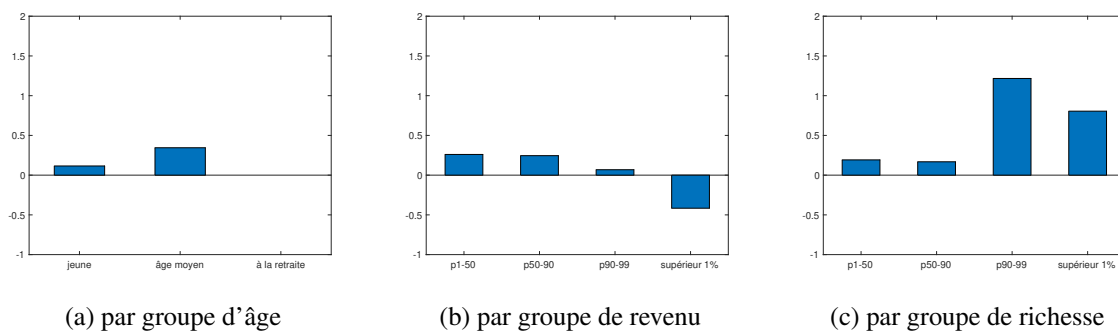


FIGURE 30 – Changements dans l'offre de travail, taxes à la consommation de 11,2% relativement à l'économie de référence, équilibre général (%)

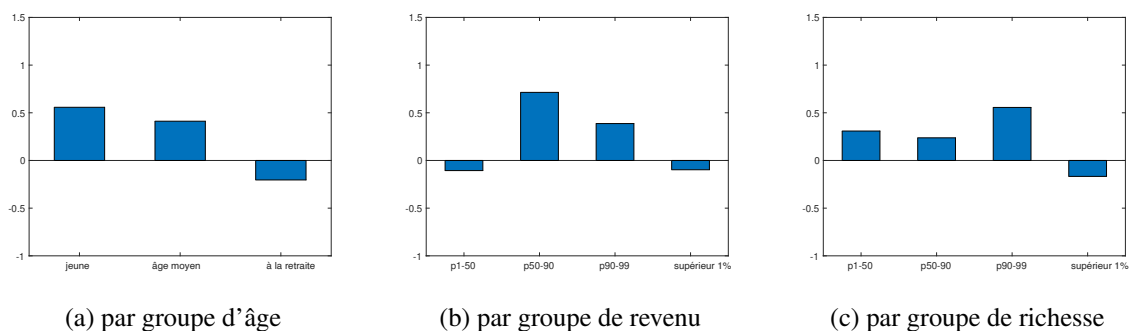


FIGURE 31 – Changements dans la consommation, taxes à la consommation de 11,2% relativement à l'économie de référence, équilibre général (%)

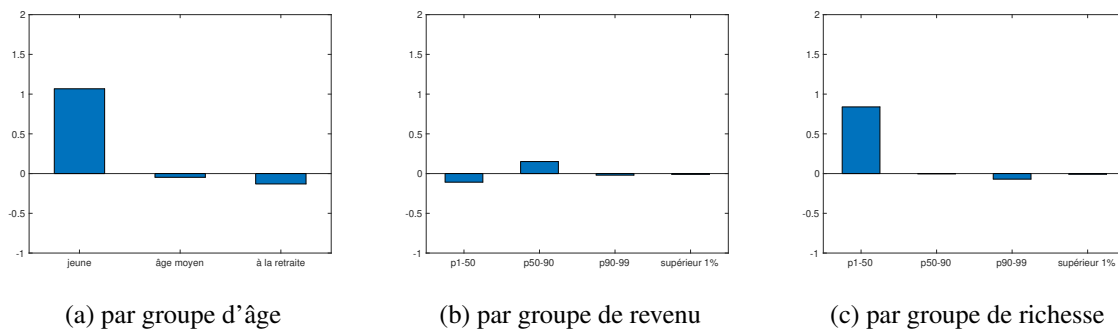


FIGURE 32 – Changements dans le bien-être (variation de compensation), taxes à la consommation de 11,2% relativement à l'économie de référence, équilibre général (%)

B.4 Augmentation des taxes à la consommation à 15% (réforme C4), résultats en équilibre général

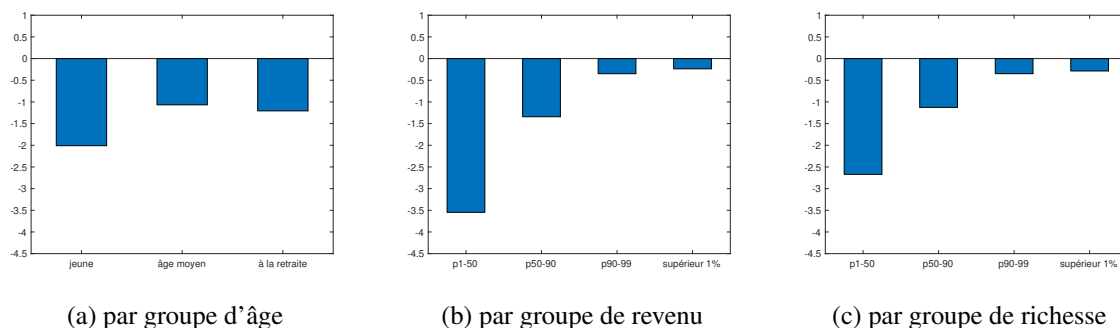


FIGURE 33 – Changements dans le revenu du marché, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence (réforme C4), équilibre général (%)

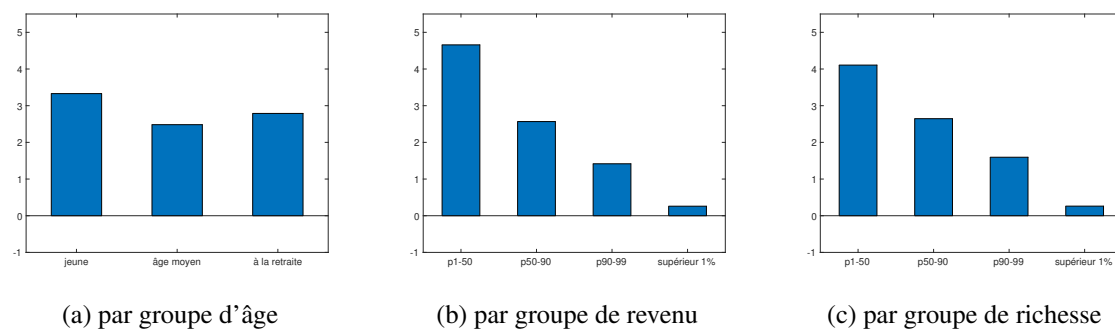


FIGURE 34 – Changements dans le revenu disponible, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence (réforme C4), équilibre général (%)

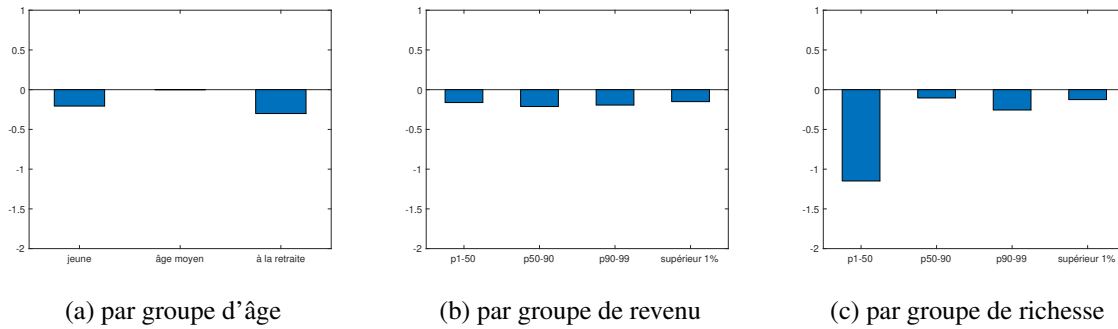


FIGURE 35 – Changements dans l'épargne des ménages, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence (réforme C4), équilibre général (%)

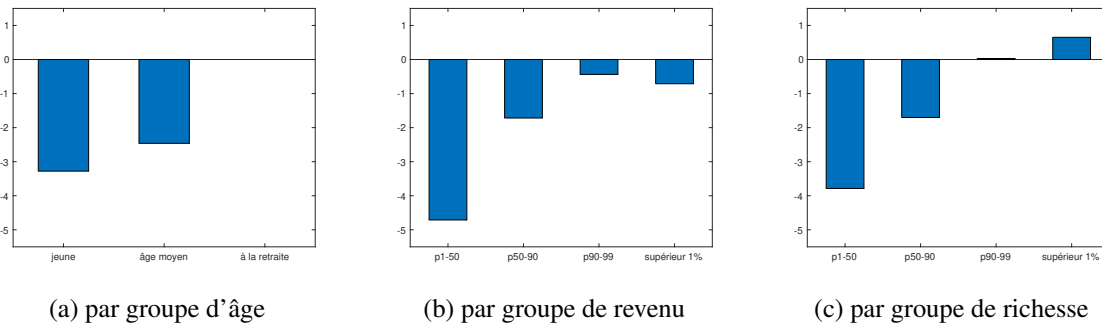


FIGURE 36 – Changements dans l'offre de travail, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence (réforme C4), équilibre général (%)

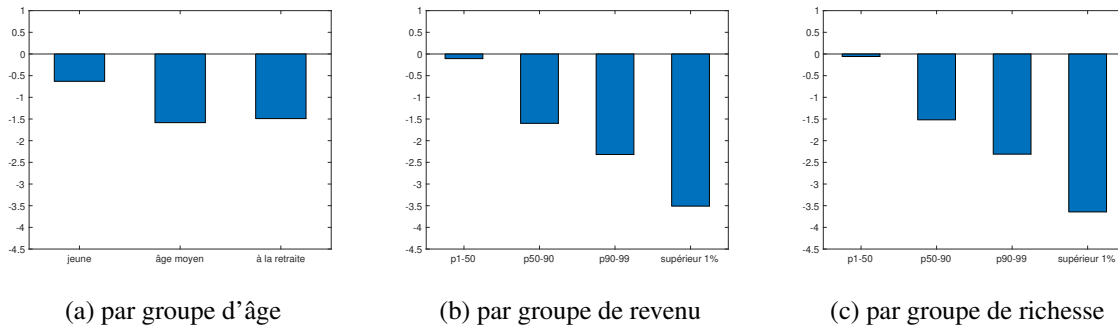


FIGURE 37 – Changements dans la consommation, taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence (réforme C4), équilibre général (%)

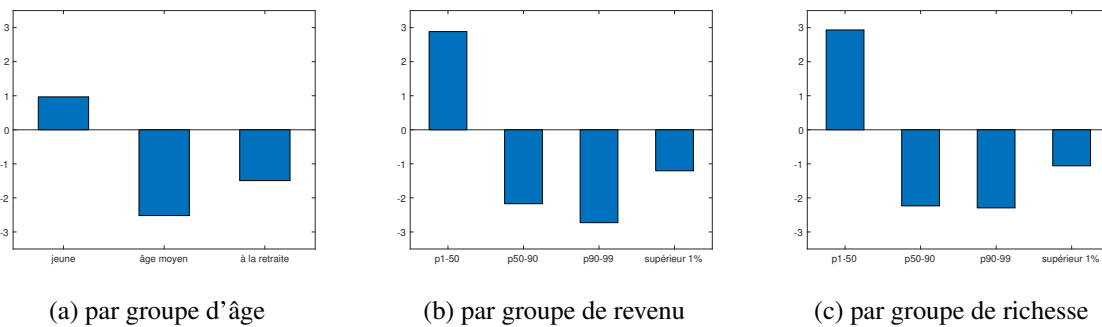
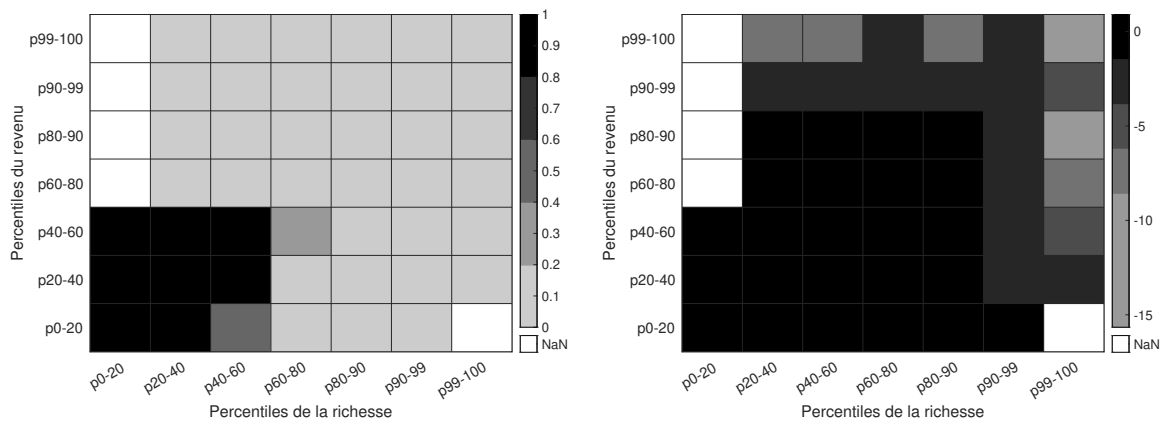


FIGURE 38 – Changements dans le bien-être (variation de compensation), taxes à la consommation de 15% relativement à l'économie de référence (réforme C4), équilibre général (%)



(a) Fraction des individus en meilleure posture dans (b) Gain moyen en bien-être pour chaque groupe (variation de compensation)

FIGURE 39 – Changements dans le bien-être par groupe de revenu et de richesse, comparaison entre un taux de taxes à la consommation de 15% et le scénario de référence (réforme C4)

Notes : Les groupes sont définis par les percentiles de la distribution de référence. Rappelons qu'une variation de compensation négative indique un gain. Les espaces blancs sont vides dans l'économie de référence.

C Simulations de réforme fiscale, économie canadienne

TABLEAU 20 – Effets agrégés des réformes fiscales, économie canadienne

	prod.	capital	travail	cons.	TMI	fardeau fiscal	r	salaire
EG, taxes à la consommation = 0,137	1.2	3.5	0.4	1.4	-4.6	-2.3	-0.2	0.7
EG, $\tau = 0,105$, $\tau_{\max} = 0,5$	-1.5	-2.6	-1.4	-1.8	-0.2	-1.6	0.1	-0.4
EP, taxes à la consommation = 0,137	1.8	7.3	-0.1	1.2	-4.8	-2.4	0	0
EP, $\tau = 0,105$, $\tau_{\max} = 0,5$	-1.8	-4.1	-1.2	-1.7	-0.1	-1.6	0	0

Notes : Prod. correspond à la production totale, “capital” au stock de capital, et cons. à la consommation totale. EG correspond à équilibre général et EP à équilibre partiel. Les quatre premières colonnes aussi que la dernière montrent les changements en pourcentage entre les économies en équilibre stationnaire et le scénario de référence. Les colonnes 5 à 7 montrent les différences en point de pourcentage. L’offre de travail réfère aux heures travaillées. TMI correspond à taux moyen d’imposition, défini comme étant les impôts sur le revenu payés, divisés par le revenu imposable. Le fardeau fiscal est calculé comme étant la somme entre les impôts sur le revenu des particuliers, des entreprises et les taxes à la consommation, le tout divisé par le revenu total.

TABLEAU 21 – Effets agrégés des réformes fiscales en utilisant les distributions de référence, économie canadienne

	production	stock de capital	travail	consommation
EG, taxes à la consommation = 0,137	0.6	0.5	0.7	1.2
EG, $\tau = 0,105$, $\tau_{\max} = 0,5$	-1.2	-0.5	-1.5	-1.5
EP, taxes à la consommation = 0,137	1.1	1.4	0.8	0.2
EP, $\tau = 0,105$, $\tau_{\max} = 0,5$	-1.2	-0.7	-1.5	-1.1

Notes : Ces résultats sont calculés en utilisant le comportement optimal après la réforme, mais avec la distribution de référence pour la richesse. Ainsi, ces changements dans les agrégats ne reflètent pas le changement dans la richesse induite par la réforme. GE correspond à équilibre général et PE à équilibre partiel. Tous les chiffres sont des changements en pourcentage. L’offre de travail réfère aux heures travaillées.

TABLEAU 22 – Effets des réformes fiscales sur les distributions du revenu et de la richesse (changements en point de pourcentage), économie canadienne

	coeff. Gini revenus	part des 1% sup.	part des 10% sup.	coeff. Gini richesse	part des 1% sup.	part des 10% sup.
EG, taxes à la consommation = 0,137	0.1	-0.1	0.6	0	0.1	-0.1
EG, $\tau = 0,105$, $\tau_{\max} = 0,5$	0	0	-0.6	-0.1	0.1	-0.1
EP, taxes à la consommation = 0,137	-0.2	0	-0.4	-0.6	-0.5	-0.6
EP, $\tau = 0,105$, $\tau_{\max} = 0,5$	0.1	0	-0.6	0	0.2	0.1

Notes : GE correspond à équilibre général et PE à équilibre partiel. Les tableaux montrent changements en point de pourcentage comparés à l'économie de référence. Les trois premières colonnes montrent les mesures d'inégalités basées sur les revenus du marché tandis que les trois dernières mesures sont des mesures d'inégalité de richesse.

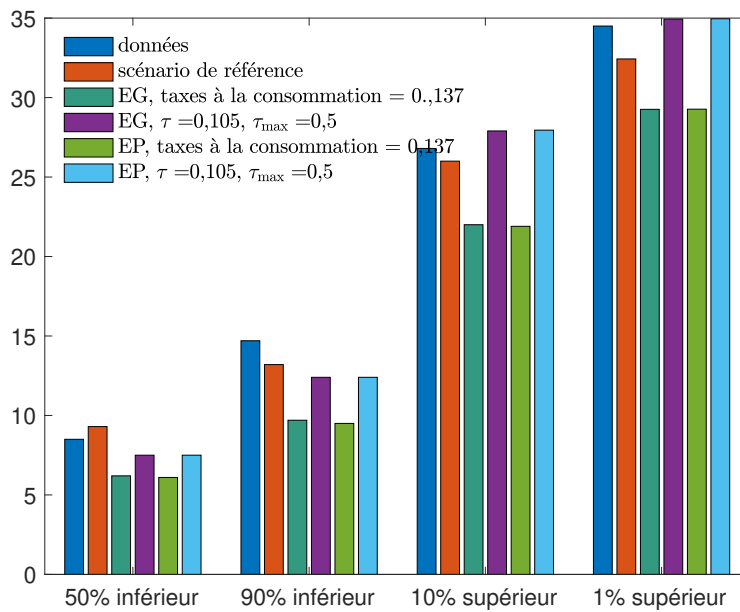


FIGURE 40 – Taux moyen d'imposition sur le revenu des particuliers par groupe de revenu, selon les données et divers scénarios (%), économie canadienne

Note : Sources des données : Statistique Canada, tableau 11-10-0055-01 sur les déclarants à revenu élevé, moyennes basées sur les années 2010 à 2017. Voir la sous-section 3.1 pour les détails.

C.1 Augmentation des taxes à la consommation à 13,7%, économie canadienne

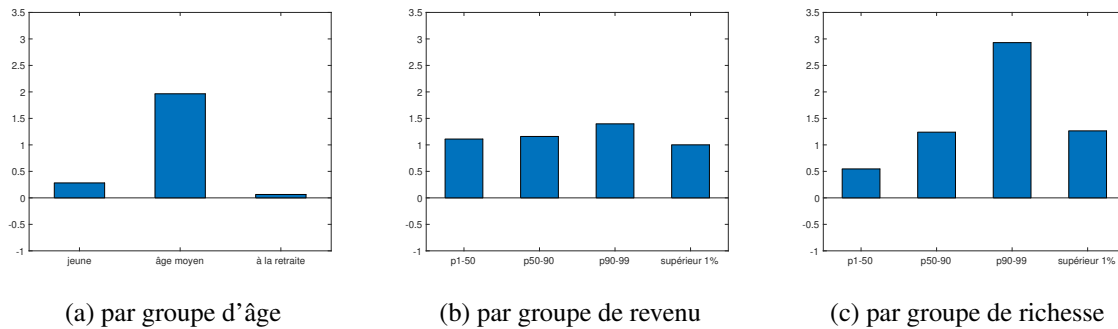


FIGURE 41 – Changements dans le revenu, taxes à la consommation de 13,7% relativement à l'économie de référence (%)

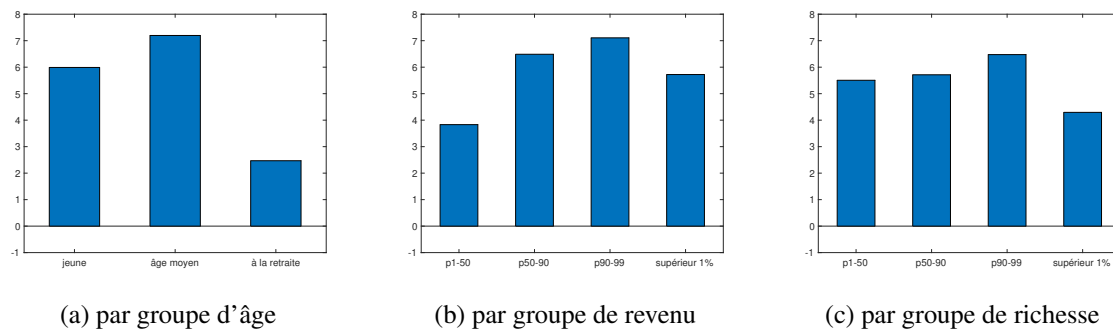
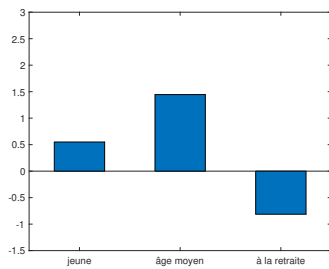
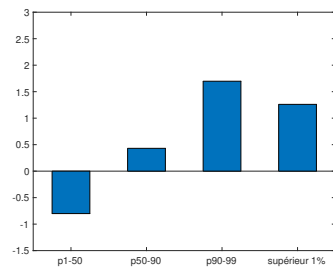


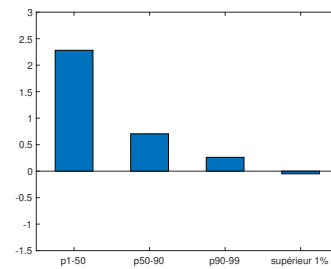
FIGURE 42 – Changements dans le revenu disponible, taxes à la consommation de 13,7% relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge

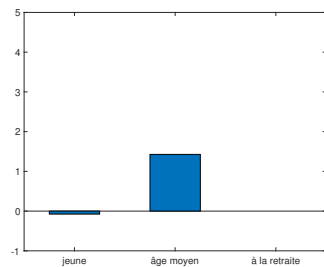


(b) par groupe de revenu

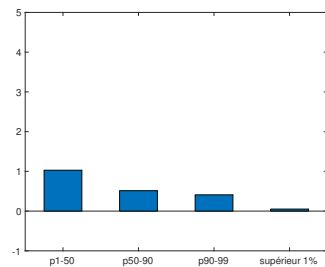


(c) par groupe de richesse

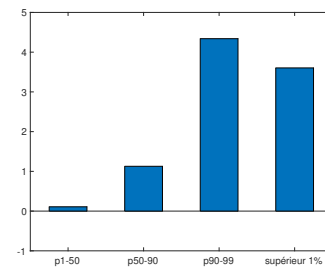
FIGURE 43 – Changements dans l'épargne des ménages, taxes à la consommation de 13,7% relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge

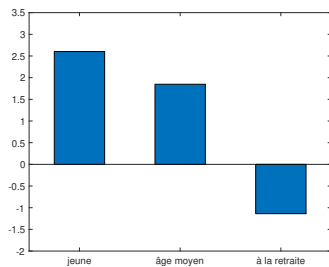


(b) par groupe de revenu

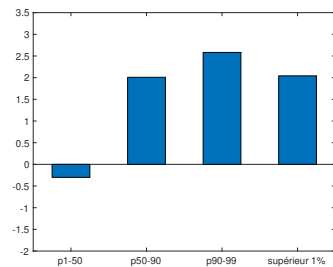


(c) par groupe de richesse

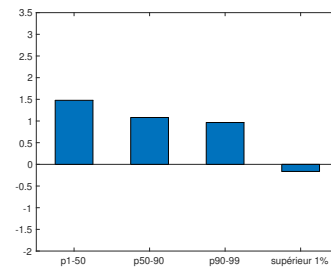
FIGURE 44 – Changements dans l'offre de travail, taxes à la consommation de 13,7% relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge



(b) par groupe de revenu



(c) par groupe de richesse

FIGURE 45 – Changements dans la consommation, taxes à la consommation de 13,7% relativement à l'économie de référence (%)

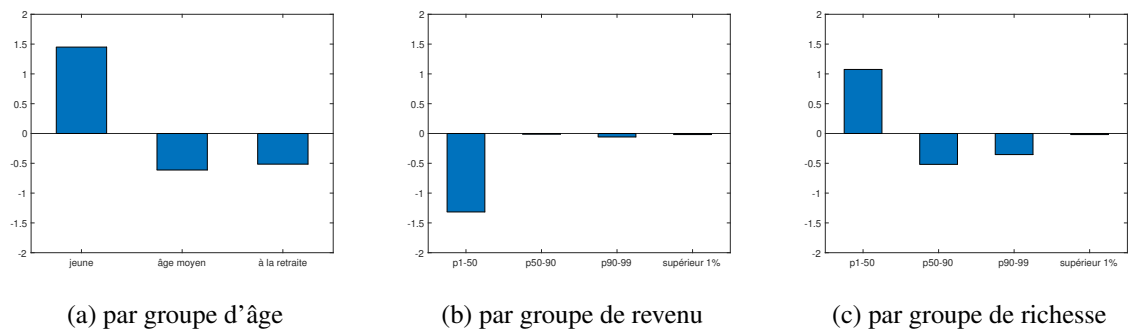


FIGURE 46 – Changements dans le bien-être (variation de compensation), taxes à la consommation de 13,7% relativement à l'économie de référence (%)

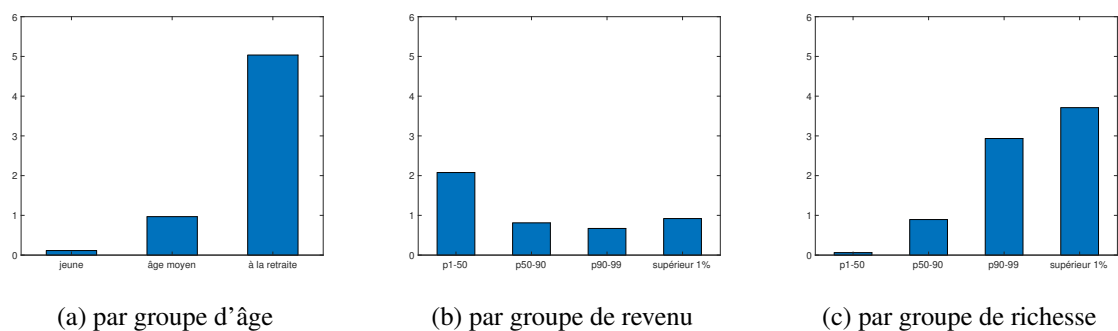


FIGURE 47 – Richesse relative au revenu par groupe dans l'économie de référence (Canada)

C.2 Augmentation de la progressivité de l'impôt sur le revenu à 0,105, économie canadienne

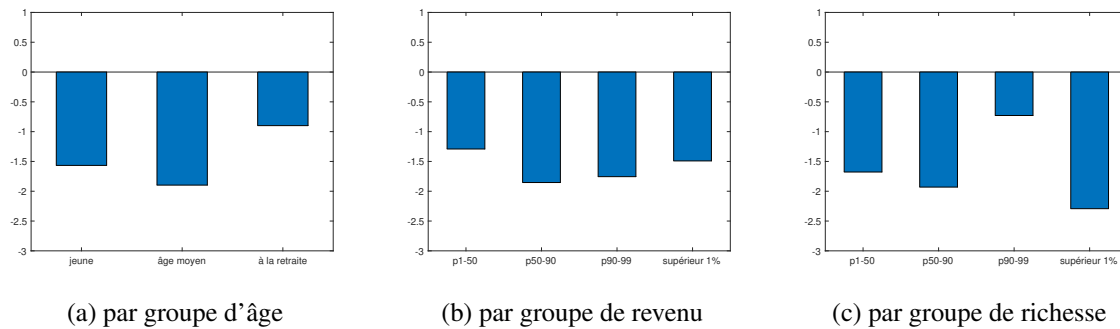


FIGURE 48 – Changements dans le revenu, progressivité de l'impôt de 0,105 relativement à l'économie de référence (%)

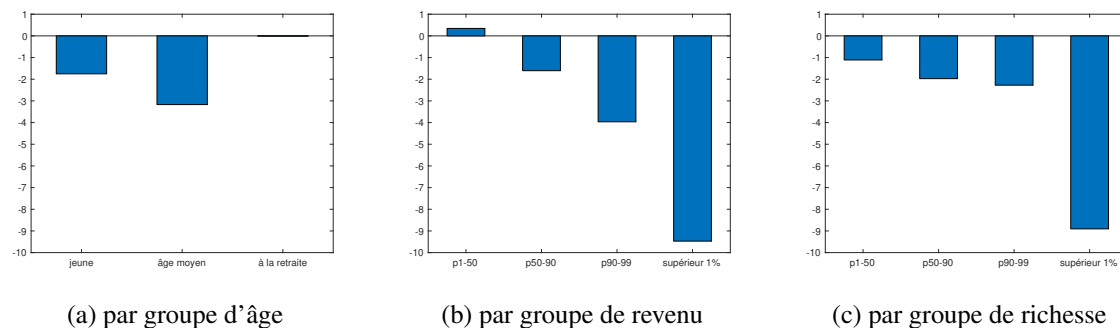
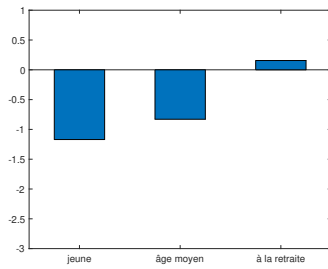
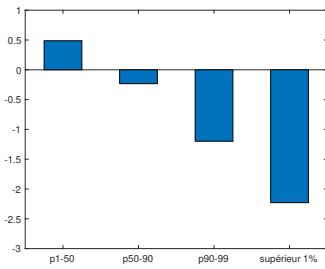


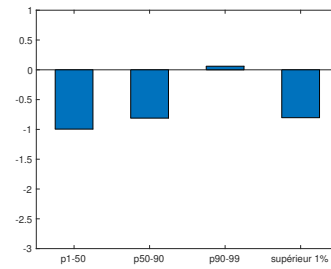
FIGURE 49 – Changements dans le revenu disponible, progressivité de l'impôt de 0,105 relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge

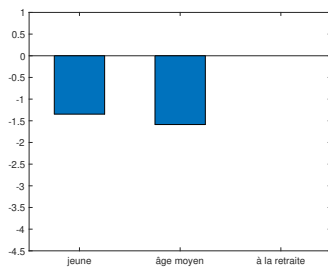


(b) par groupe de revenu

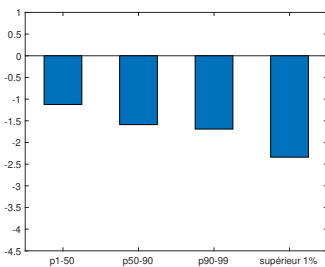


(c) par groupe de richesse

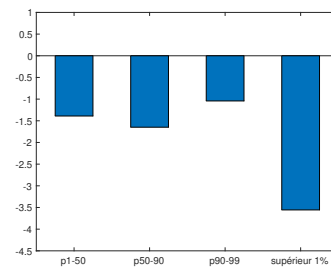
FIGURE 50 – Changements dans l'épargne des ménages, progressivité de l'impôt de 0,105 relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge

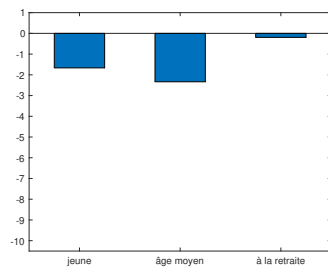


(b) par groupe de revenu

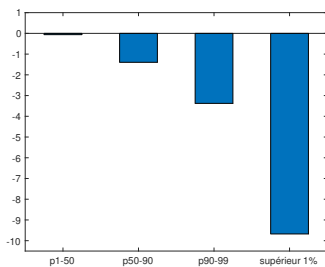


(c) par groupe de richesse

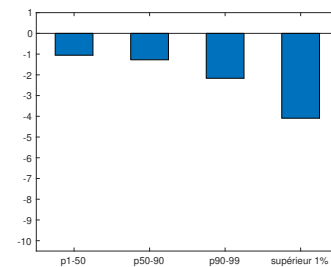
FIGURE 51 – Changements dans l'offre de travail, progressivité de l'impôt de 0,105 relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge

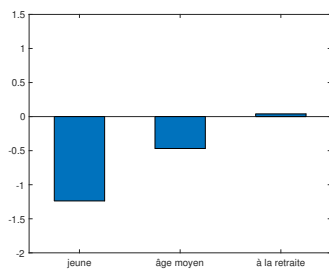


(b) par groupe de revenu

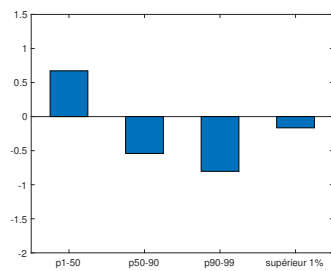


(c) par groupe de richesse

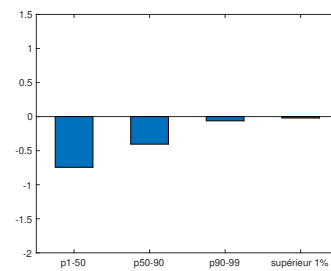
FIGURE 52 – Changements dans la consommation, progressivité de l'impôt de 0,105 relativement à l'économie de référence (%)



(a) par groupe d'âge



(b) par groupe de revenu



(c) par groupe de richesse

FIGURE 53 – Changements dans le bien-être (variation de compensation), progressivité de l'impôt de 0,105 relativement à l'économie de référence (%)