

HEC MONTRÉAL

**Retirer du REER : la littérature financière aide-t-elle à réduire les
erreurs fiscales?**

par

Marianne Laurin

Pierre-Carl Michaud

HEC Montréal

Directeur de recherche

**Sciences de la gestion
(Spécialisation Économie appliquée)**

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences en gestion
(M. Sc.)*

Novembre 2020
© Marianne Laurin, 2020

**Les membres du jury qui ont évalué
ce mémoire ont demandé des
corrections mineures.**

Résumé

Le REER est un véhicule d'épargne-retraite qui procure un avantage fiscal aux contribuables en reportant l'imposition des montants cotisés au moment du retrait. Plusieurs cotisants font toutefois l'erreur coûteuse d'effectuer un retrait au cours d'une année où leur taux effectif marginal d'imposition (TEMI) est relativement élevé. Dans ce mémoire, nous évaluons si une faible littératie financière augmente la propension à faire ce type d'erreur. Les résultats révèlent que l'effet marginal du TEMI sur les retraits pour le groupe ayant une littératie financière élevée est statistiquement négatif à une plus grande ampleur, ce qui suggère qu'un plus haut niveau de littératie financière aide les individus à prendre de meilleures décisions d'épargne.

Mots clés : REER, littératie financière, taux effectif marginal d'imposition, épargne-retraite, erreurs fiscales.

Table des matières

Résumé.....	iv
Table des matières.....	v
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Liste des abréviations.....	ix
Avant-propos.....	x
Remerciements.....	xi
Introduction.....	1
1. Revue de la littérature.....	5
1.1 Le Régime enregistré d'épargne-retraite.....	5
1.2 L'importance des taux effectifs marginaux d'imposition.....	6
1.3 Littératie financière et décisions économiques.....	9
2. Quand doit-on retirer du REER?.....	13
2.1 Modèle théorique.....	13
2.2 Exemples empiriques.....	17
2.2.1 Contexte du modèle.....	18
2.2.2 Analyse des scénarios.....	20
3. Données et statistiques descriptives.....	25
3.1 Sources des données.....	25
3.2 Échantillonnage et couplage des données.....	26
3.3 Mesurer la littératie financière.....	27
3.4 Qui retire plus du REER?.....	32
3.5 Estimation des taux effectifs marginaux d'imposition.....	35
4. Méthodologie.....	37
4.1 Modèles de régression linéaire avec effets fixes.....	37
4.2 Tests de robustesse.....	41
5. Analyse des résultats.....	44
5.1 Modèle linéaire avec effets fixes.....	44
5.2 Modèle linéaire avec effets fixes et interactions.....	50

5.3 Tests de robustesse	52
5.3.1 Modèle avec variable dépendante dichotomique.....	53
5.3.2 Modèle restreint aux individus ayant effectué au moins un retrait REER	55
5.3.3 Modèle restreint à différents groupes démographiques.....	57
5.4 Limites.....	60
Conclusion	63
Bibliographie.....	65
Annexe – Questions de l’ECCF pour évaluer la littératie financière.....	i

Liste des tableaux

Tableau 3.1 – Différence des caractéristiques démographiques selon si le T1 est manquant ou apparié à l'ECCF	26
Tableau 3.2 – Littératie financière selon le groupe d'âge	29
Tableau 3.3 – Littératie financière selon le niveau d'éducation	29
Tableau 3.4 – Statistiques descriptives selon le groupe de littératie financière	31
Tableau 3.5 – Statistiques descriptives sur les retraits REER	33
Tableau 3.6 – Taux effectif marginal d'imposition selon le quartile de revenu total	36
Tableau 5.1 – Régression avec effets fixes sur les retraits REER	45
Tableau 5.2 – Régression pleinement interactive avec effets fixes sur retraits REER ...	51
Tableau 5.3 – Tests de robustesse	56
Tableau 5.4 – Tests de robustesse sur les groupes démographiques	58

Liste des figures

Figure 2.1 – Cas d’une personne célibataire	21
Figure 2.2 – Cas d’un couple marié	22
Figure 2.3 – Cas d’une famille biparentale	23
Figure 3.1 – Distribution des scores de littératie financière sur 14 questions	28
Figure 3.2 – Distribution des revenus selon la littératie financière.....	30
Figure 5.1 – Effet marginal de l’âge sur les retraits REER.....	49

Liste des abréviations

CELI	Compte d'épargne libre d'impôt
ECCF	Enquête canadienne sur la capacité financière
EET	Exempté-exempté-taxé
FERR	Fonds enregistré de revenu de retraite
HEC	Hautes études commerciales
MSc	Maîtrise
PSV	Pension de sécurité de la vieillesse
RCR	Régime complémentaire de retraite
REER	Régime enregistré d'épargne-retraite
RRQ	Régime des rentes du Québec
SRG	Supplément de revenu garanti
TEE	Taxé-exempté-exempté
TEMI	Taux effectif marginal d'imposition

Avant-propos

Les analyses contenues dans ce mémoire ont été réalisées au Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS), membre du Réseau canadien des Centres de données de recherche (RCCDR). Les activités du CIQSS sont rendues possibles grâce à l'appui financier du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH), des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), de Statistique Canada, des Fonds de recherche du Québec ainsi que de l'ensemble des universités québécoises qui participent à leur financement. Les idées exprimées dans ce mémoire sont celles de l'auteur et pas nécessairement celles du RCCDR, du CIQSS ou de leurs partenaires.

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier mon directeur Pierre-Carl Michaud pour son soutien et ses précieux conseils. Merci de m'avoir proposé un sujet intéressant et d'avoir mis à ma disposition des ressources qui ont grandement facilité le processus de rédaction de ce mémoire. J'aimerais également remercier la Chaire de recherche sur les enjeux économiques intergénérationnels pour le soutien financier et pour l'opportunité de participer à des projets fort intéressants pendant mon parcours universitaire. Un grand merci à Pierre-Yves Yanni, Derek Messacar et Yann Décarie pour leur aide et leurs commentaires constructifs.

Je remercie infiniment mes parents et mes amis qui ont su m'écouter et m'épauler tout au long de ce processus. Votre support inconditionnel et vos encouragements m'ont grandement aidé à surmonter ce défi de taille.

Finalement, je tiens à remercier le Conseil de recherche en sciences humaines pour le soutien financier qui m'a permis de focaliser mon énergie sur mes travaux universitaires.

Introduction

La plupart des pays industrialisés utilisent les incitations fiscales comme principal moyen d'encourager l'épargne-retraite. Dans le contexte canadien, le Régime enregistré d'épargne-retraite (REER) permet aux contribuables de cotiser une partie de leur revenu avant impôt et de reporter l'imposition au moment où les fonds sont retirés. Bien que ce programme ait été conçu par le gouvernement pour inciter les particuliers à épargner en vue de leur retraite, il a été démontré que plusieurs effectuent des retraits de leur REER pendant leur vie active (Giles et Maser, 2004; Messacar, 2017). Outre l'exigence de commencer à retirer des fonds du régime avant l'âge de 71 ans, aucune règle fiscale ne restreint le moment où un retrait peut être effectué. Par conséquent, le REER est souvent utilisé non seulement comme un véhicule d'épargne-retraite, mais aussi comme un outil de report d'impôt.

L'avantage fiscal que procure le REER est déterminé en grande partie par le taux effectif marginal d'imposition (TEMI) du cotisant aux moments où les contributions et retraits sont effectués. Étant donné que le REER permet de reporter l'imposition des montants épargnés à une période future, la valeur nette d'un retrait est maximisée lorsque celui-ci est effectué au cours d'une année où le TEMI de l'individu est relativement faible par rapport aux autres années. En raison de la progressivité du système fiscal canadien, la plupart des contribuables s'attendent à des taux d'imposition plus élevés pendant leur vie active que pendant la retraite, puisque l'épargne-retraite remplace généralement qu'une partie du revenu de travail. Cependant, les TEMI qui s'appliquent à la retraite peuvent parfois dépasser ceux auxquels les individus sont confrontés durant leur vie active (Shillington, 2003; Laurin et Poshmann, 2010). Le moment optimal pour effectuer un retrait REER varie donc considérablement en fonction de la situation de la personne.

Or, une étude de Mawani et Paquette (2011) trouve qu'une proportion importante de titulaires de REER effectuent des retraits au cours d'années où leur TEMI était considérablement élevé. Il peut s'agir d'une erreur relativement coûteuse dans le cas de certains particuliers qui auraient été soumis à un TEMI plus bas à d'autres périodes de leur vie. Pour expliquer ce choix sous-optimal, notre étude introduit le concept de la

littératie financière. La littérature économique souligne à maintes reprises le rôle déterminant que joue la littératie financière dans la prise de décisions financières ainsi que dans le niveau de préparation à la retraite (Lusardi et Mitchell, 2007; Boisclair et al., 2017). Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéressons à savoir si un niveau de littératie financière élevé permet aux particuliers de prendre de meilleures décisions quant au moment de leurs retraits REER compte tenu de leur TEMI au fil des périodes.

Pour prendre une décision éclairée quant au moment d'un retrait, l'individu doit d'abord être en mesure d'estimer correctement son TEMI pour l'année en cours ainsi que pour les années à venir. Cela peut s'avérer être un exercice assez complexe. Dans le régime fiscal canadien, de nombreuses composantes interagissent les unes avec les autres pour déterminer le TEMI d'un contribuable. Afin de calculer leur TEMI de façon précise, les individus doivent non seulement prendre en compte les taux d'imposition provinciaux et fédéraux, mais aussi l'effet d'une augmentation de leur revenu sur les montants qui peuvent leur être attribués à titre de prestations gouvernementales et crédits d'impôt. Par exemple, la majorité des individus avec de jeunes enfants font systématiquement face à des TEMI plus élevés que leur taux d'imposition statutaire en raison des prestations parentales qui diminuent à la suite d'un accroissement du revenu (Godbout et Robert-Angers, 2012). En outre, les personnes âgées de plus de 65 ans sont éligibles à recevoir de nombreux crédits d'impôt qui sont aussi soumis à un taux de récupération. Notamment, le crédit d'impôt attribué en raison de l'âge ainsi que la pension de la Sécurité de la vieillesse sont tous les deux récupérés à un taux de 15% lorsque le revenu net excède respectivement 30 000\$ et 70 000\$ environ. Les aînés avec un niveau de revenu faible font face à un taux de récupération de 50% sur les montants reçus provenant du Supplément de revenu garanti. Notre étude se base sur l'hypothèse que la littératie financière peut aider les contribuables à avoir une compréhension plus approfondie du régime fiscal malgré sa complexité, ce qui se traduit par des estimations potentiellement plus précises de leur TEMI.

Ce mémoire s'inscrit dans un vaste courant de littérature sur les divers effets de la littératie financière. De nombreuses études ont démontré qu'il existe une relation positive entre la littératie financière et de meilleures décisions d'épargne. Par exemple, Lusardi et Mitchell

(2011a) trouvent que les individus avec un niveau élevé de littératie financière sont plus susceptibles de recueillir l'information nécessaire pour élaborer des plans financiers pour leur retraite et de les mettre en œuvre avec succès. Plus récemment, une étude de Boyer et al. (à paraître) s'intéresse à l'effet de la littératie financière sur le choix entre les deux types de comptes épargne fiscalisés au Canada, soit le REER et le CELI. Le premier permet de reporter l'imposition au moment du retrait, tandis que le deuxième exempte les retraits d'imposition, mais n'offre pas de déductions d'impôts pour les cotisations. Cette étude démontre qu'une intervention d'éducation financière aide les individus à effectuer un meilleur choix entre les deux véhicules d'épargne selon leur situation. À notre connaissance, il s'agit d'une des premières recherches dans le contexte canadien à établir un lien statistique entre la littératie financière et une décision d'épargne qui repose largement sur les taux effectifs marginaux d'imposition présent et futur. L'objectif de ce mémoire est de contribuer à cette littérature croissante et d'analyser si une meilleure littératie financière peut aider les individus à prendre des décisions optimales dans le contexte des retraits REER.

Pour ce faire, nous utilisons un modèle de régression linéaire avec effets fixes qui permet d'estimer l'effet marginal d'une variation du TEMI sur les retraits REER. En premier lieu, nous cherchons à savoir si le TEMI est réellement pris en compte par les cotisants lorsqu'ils effectuent un retrait. Ensuite, nous voulons déterminer s'il existe une différence significative entre les effets marginaux du TEMI sur les retraits REER selon le niveau de littératie financière. Nous faisons appel à une enquête réalisée par Statistique Canada qui pose un ensemble de questions testant le niveau de compréhension de divers concepts financiers des répondants. Les informations recueillies par cette enquête permettent entre autres de mesurer le niveau de littératie financière des individus dans l'échantillon. La base de données utilisée contient également des observations des montants retirés du REER annuellement ainsi qu'un ensemble de variables fiscales et sociodémographiques pertinentes entre les années 2000 et 2016. À l'aide de ces données riches en information, nous dressons un portrait global des choix de retraits REER effectués par les contribuables et nous tirons des conclusions quant à l'optimalité de ces décisions d'épargne-retraite.

Cette étude apporte une perspective novatrice sur l'effet des incitations fiscales à l'épargne-retraite dans le contexte canadien en intégrant la littératie financière comme variable explicative. Notre approche se distingue également par son utilisation de données en panel. Il existe une seule étude canadienne à notre connaissance qui inclut les TEMI comme variable de contrôle dans un modèle pour lequel le montant retiré du REER est la variable dépendante (Mawani et Paquette, 2011). Toutefois, l'analyse transversale réalisée dans cette étude ne permet pas de capturer les effets fixes individuels et n'exploite pas pleinement les variations temporelles des variables du modèle pour expliquer les retraits REER. La méthodologie utilisée dans ce mémoire vise à combler ces lacunes.

Le reste de ce mémoire est structuré comme suit. Nous commençons par présenter une revue de la littérature qui traite du contexte de l'épargne-retraite au Canada, des enjeux que posent les TEMI dans les décisions financières ainsi que du rôle de la littératie financière. Ensuite, le deuxième chapitre se concentre sur la théorie économique reliée à la décision d'effectuer un retrait REER et présente des exemples empiriques à l'appui. Le chapitre 3 présente les caractéristiques de la base de données utilisée ainsi que des statistiques descriptives pertinentes, alors que le chapitre 4 décrit la méthodologie employée pour l'analyse des données. Le chapitre 5 est dédié à la présentation des résultats. Enfin, nous concluons le mémoire avec une brève discussion des implications de nos résultats ainsi que des avenues de recherches futures.

1. Revue de la littérature

1.1 Le Régime enregistré d'épargne-retraite

Le cadre institutionnel canadien prévoit plusieurs régimes publics et privés d'épargne-retraite pour subvenir aux besoins financiers des retraités. Parmi ceux-ci, on compte le Régime enregistré d'épargne-retraite, instauré en 1957 par le gouvernement fédéral dans le but d'offrir une incitation fiscale à la préparation financière pour la retraite. En 2016, près de 80% des Canadiens prévoyaient cotiser à un REER au courant de leur vie et 31% considéraient que le REER serait leur source de revenus principale à la retraite (Uppal, 2016). Selon le Recensement de 2016, près de la moitié (46,4%) des ménages dont le chef de famille était âgé de 35 à 54 ans avaient cotisé à un REER, alors que 42,2% avaient cotisé à un RCR et 37,5% avaient cotisé à un CELI (Statistique Canada, 2017).

Les différents véhicules d'épargne sont définis dans la littérature selon le moment auquel le montant épargné est soumis à l'impôt (Yoo et de Serres, 2004). On considère le REER comme étant un compte EET (exempté-exempté-taxé), car le montant cotisé est exempté d'impôt (E), les rendements accumulés le sont aussi (E), mais le montant retiré est imposable (T). Les contributions annuelles au régime sont limitées par un plafond, cependant tout droit de cotisations inutilisées est accumulé et peut être reporté indéfiniment. Contrairement à d'autres régimes d'épargne-retraite à travers le monde, aucune pénalité n'est imposée sur les retraits REER avant la retraite, toutefois les fonds retirés ne peuvent être cotisés à nouveau. Autrement dit, les droits de cotisations sont diminués du montant retiré, par conséquent le retrait de sommes importantes peut considérablement restreindre la capacité du cotisant d'épargner pour sa retraite. De plus, en retirant des fonds du REER, l'épargnant renonce à la capitalisation des revenus de ces placements à l'abri de l'impôt, ce qui peut avoir un effet considérable sur la valeur de l'épargne à long terme.

Or, dans certaines situations, effectuer un retrait REER avant la retraite peut s'avérer être une décision rationnelle. Les motifs derrière l'utilisation d'un REER sont multiples et vont parfois au-delà de la préparation à la retraite. Par exemple, il a été documenté qu'un

grand nombre de Canadiens utilisent leur REER comme un fonds de prévoyance à court terme et comme outil de régularisation de revenu (Leblanc, 2002; Mawani et Paquette, 2011). Cela peut être justifié dans une situation où par exemple l'individu subit un important choc de revenu, comme une mise à pied, un divorce ou le décès d'un conjoint, et retire des fonds de son REER dans le but de lisser son niveau de consommation. Le REER existe principalement pour prévenir une chute du niveau de vie au moment de la retraite, cependant si le niveau de vie chute à un autre moment dans le cycle de vie de l'épargnant, il peut être tout à fait rationnel d'utiliser le REER comme bouée de sauvetage. Ceci étant dit, l'optimalité de cette décision dépend fortement du taux effectif marginal d'imposition au moment du retrait, et cela sera discuté en détail dans la section suivante.

1.2 L'importance des taux effectifs marginaux d'imposition

Afin de prendre la décision optimale quant au moment d'un retrait REER, l'individu doit simultanément prendre en considération son TEMI actuel et son anticipation de son TEMI dans les périodes futures. Cependant, l'évaluation du taux effectif marginal d'imposition représente une tâche particulièrement complexe. Ce taux comprend non seulement le pourcentage d'impôt à payer sur un dollar supplémentaire de revenu imposable, mais aussi la proportion du montant reçu en transferts gouvernementaux qui est perdue à la suite d'une hausse de revenu. Une estimation adéquate du TEMI implique donc une compréhension exhaustive du système d'imposition ainsi que des taux de récupération des programmes d'aide dont le contribuable pourrait être bénéficiaire (Duclos et al., 2008; Blancquaert et al., 2017).

Cela dit, le fait qu'une grande proportion des contribuables n'ont qu'une compréhension partielle du système fiscal est souligné à maintes reprises dans la littérature. En effet, il a été démontré que la nature progressive du système d'imposition est souvent incomprise et que, par conséquent, les contribuables sous-estiment l'augmentation des taux marginaux engendrée par un revenu plus élevé (Gideon, 2017). De plus, Feldman et al. (2016) trouvent que les contribuables ont de la difficulté à interpréter une variation de TEMI qui résulte d'un changement prévisible d'admissibilité à un crédit d'impôt en prenant l'exemple de la Prestation universelle pour la garde d'enfants. Finalement, Miller et Mumford (2015) montrent que les contribuables réagissent au changement d'une

mesure fiscale de façon isolée et ne tiennent généralement pas compte des interactions avec les autres mesures fiscales, même si celles-ci ont un effet sur leur TEMI.

La complexité du régime fiscal canadien représente certainement un obstacle majeur à une compréhension claire et complète des taux effectifs marginaux d'imposition. Bien que les programmes gouvernementaux soient conçus pour fournir des incitations à prendre certaines décisions, il est facile d'être dérouté par le grand nombre de règles et d'autres programmes mis en place (Milligan, 2011; Congdon et al., 2009). Face à un environnement décisionnel complexe, les individus prêtent souvent attention qu'à un sous-ensemble de l'information disponible (Abeler et Jager, 2015; Hoopes et al., 2015). Étant donné que l'acquisition d'information est coûteuse, il peut être optimal pour les individus d'apprendre uniquement lorsque les informations sont suffisamment utiles dans leur situation et que le rendement attendu est assez élevé (Gabaix, 2017). Ce concept mieux connu comme l'inattention rationnelle est utilisé par Grenier (2019) pour expliquer le choix sous-optimal que plusieurs épargnants font entre le REER et le CELI. Cette étude démontre que dans certains cas, les coûts rattachés à l'attention requise pour estimer le TEMI présent et futur surpassent les bénéfices qui découlent d'une prise de décision optimale entre les deux véhicules d'épargne. L'inattention rationnelle constitue une des nombreuses causes qui expliquent la méconnaissance généralisée du fonctionnement de l'impôt sur le revenu.

Ainsi, plusieurs ménages se fient plutôt à des règles simplifiées pour prendre des décisions financières. Par exemple, plusieurs auteurs ont constaté que de nombreux contribuables ne connaissent pas leur taux marginal d'imposition, mais sont informés des montants d'impôts à payer à leur niveau de revenu. Dans ce cas, la majorité se comporte comme si leur TEMI correspondait à leur taux moyen d'imposition (Rees-Jones et Taubinsky, 2019; Liebman et Zeckhauser, 2004; De Bartolomne, 1995). Cette perception erronée est largement répandue et peut induire en erreur un contribuable qui se trouve face à une décision financière, particulièrement lorsque celui-ci doit estimer le taux marginal d'imposition à un niveau de revenu différent du sien. Rees-Jones et Taubinsky (2019) observent aussi que les contribuables sous-estiment généralement les TEMI qui s'appliquent dans leur propre tranche d'imposition. Dans le cas de quelqu'un qui

considère retirer de son REER, ce type de biais de perception peut induire l'individu à prendre une décision sous-optimale.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le meilleur moment pour effectuer un retrait REER peut varier en fonction de la situation de la personne. La plupart des Canadiens s'attendent par défaut à ce que leurs revenus soient soumis à plus d'impôt pendant leur vie active plutôt qu'à la retraite, cependant ce n'est pas toujours le cas (Laurin et Poshmann, 2010; Shillington, 2003). Il existe plusieurs programmes gouvernementaux s'adressant aux aînés à faibles revenus dont les prestations dépendent principalement des revenus de pension, et ceux-ci ont un effet considérable sur le TEMI de nombreux retraités. Prenons l'exemple du Supplément de revenu garanti, qui offre des prestations mensuelles non imposables aux bénéficiaires de la Sécurité de la vieillesse ayant un faible revenu. Le montant des prestations est sujet à un taux de récupération de 50%, c'est-à-dire que les bénéficiaires perdent 0,50\$ pour chaque dollar de revenu supplémentaire. Cela signifie qu'un individu qui, par exemple, aurait des revenus de retraite imposables à un taux marginal de 25%, obtient un TEMI de 75% lorsqu'il devient admissible au SRG. Selon une étude de Veall, (2014), environ 15 à 30% des personnes âgées admissibles au programme ont reçu un revenu provenant d'un REER qui était soumis au taux de récupération du SRG. Dans le cas fort probable où le revenu de ces individus était sujet à un TEMI plus faible avant de devenir admissible au SRG à 65 ans, la décision rationnelle serait de retirer les fonds du REER avant cet âge.

Plusieurs auteurs ont aussi abordé la question du choix optimal entre les deux grands types de comptes épargne fiscalisés, soit dans le contexte canadien le REER (type EET) et le CELI (type TEE). La problématique du moment optimal du retrait REER est très semblable à celle du choix entre ces deux types de véhicules d'épargne, car dans les deux cas la décision rationnelle doit être prise en comparant le TEMI au moment de la cotisation et au moment du retrait. Au Québec, le CELI est choisi comme véhicule d'épargne environ 30% du temps, alors que l'on prédit qu'il s'agit du choix optimal dans environ 70% des cas (Marchand, 2018). Boyer et al. (à paraître) démontrent que les Canadiens ne choisissent pas mieux que s'ils avaient pris une décision au hasard lorsqu'ils sont confrontés à un choix entre le REER et le CELI. Cela dit, ils trouvent qu'une intervention

d'éducation financière qui fournit l'information sur les implications fiscales des deux types de comptes peut accroître à la fois la compréhension du fonctionnement de ces comptes ainsi que la qualité de la décision d'épargne. Dans ce mémoire, nous tentons de confirmer cette conclusion en montrant qu'une meilleure littératie financière permet aux individus de mieux comprendre les critères d'optimalité basés sur les taux effectifs marginaux d'imposition.

1.3 Littératie financière et décisions économiques

Dans les dernières années, plusieurs études se sont intéressées au lien entre la littératie financière et la préparation à la retraite et ont trouvé une forte association entre les deux (Lusardi et Mitchell, 2007, 2011a, 2014; van Rooij, et al. 2012; Mullock et Turcotte, 2012; Lalime et Michaud, 2014). Par exemple, une étude de Boisclair et al. (2017) trouve que les individus ayant répondu correctement à des questions sur les taux d'intérêt, l'inflation et le risque étaient 10% plus susceptibles d'avoir épargné en vue de leur retraite. La littératie financière a également été associée dans la littérature à une plus grande accumulation de richesse, entre autres parce que les individus qui possèdent une meilleure éducation financière sont mieux informés du fonctionnement du système de pension. De plus, ceux-ci détiennent généralement des placements de retraite mieux diversifiés, paient des frais d'investissement plus faibles et obtiennent un rendement annuel plus élevé (Chan et Stevens, 2008; Hastings et al., 2011; Clark et al., 2017). Cela dit, même si la littérature sur la préparation à la retraite est abondante, on en sait toujours relativement peu sur les déterminants de la décision de retirer des fonds de l'épargne-retraite à un moment dans le cycle de vie plutôt qu'un autre. Ce type de décision implique que les individus doivent comprendre plusieurs concepts financiers complexes pour faire des prévisions à long terme, par exemple sur le rendement de leurs investissements et sur leurs revenus de retraite. Par conséquent, on pourrait s'attendre à ce que la littératie financière améliore la capacité des gens à prendre ces décisions. Dans le cadre de ce mémoire, nous cherchons à contribuer à cette littérature croissante en établissant un lien entre cette prise de décision et la littératie financière.

Bien que le concept de la littératie financière ait été étudié depuis plusieurs décennies, cela ne fait que quelques années qu'une véritable mesure est utilisée pour cette variable.

Bernheim (1998) était parmi les premiers à faire valoir l'importance de la littératie financière pour expliquer les différents comportements d'épargne. Par la suite, plusieurs études ont analysé l'effet de la littératie financière sur les décisions financières des ménages en incluant une variable proxy dans leur modèle économétrique, tel que l'éducation ou la fraction du revenu investie dans un régime d'épargne-retraite par exemple (Calvet et al., 2007). Cependant, des études subséquentes ont inclus des variables telles que le niveau de scolarité, le revenu et la littératie financière dans des modèles de régression multivariée et ont trouvé que chacune des variables était statistiquement significative, ce qui indique que la littératie financière aurait un effet indépendant au-delà de l'éducation et de la richesse (Lusardi et Mitchell, 2011b). D'autres auteurs ont développé divers questionnaires afin de mesurer la littératie financière de façon plus précise. Par exemple, Hilgert et al. (2003) a produit un ensemble de questions vrai/faux pour mesurer les connaissances financières des individus et l'effet sur la gestion de leurs finances personnelles. Plus récemment, Lusardi et Mitchell (2011a) ont créé un module de questions à choix multiples qui génère une mesure précise de la littératie financière. Leurs travaux pionniers dans le domaine ont inspiré un grand nombre de recherches sur le sujet à travers le monde.

Les études menées au Canada sur la littératie financière de la population révèlent un niveau relativement bas, quoique comparable aux résultats obtenus dans des recherches similaires d'autres pays du monde (McKay, 2011; Mullock et Turcotte, 2012; Lalime et Michaud, 2014). En effet, Boisclair et al. (2017) démontrent que seulement environ 42% des Canadiens peuvent répondre correctement à des questions de base sur la gestion de leurs finances personnelles. Parmi les répondants canadiens d'une étude menée par Lusardi et al. (2017), ce sont généralement les femmes, les minorités ethniques, les personnes ayant un niveau de scolarité faible, les jeunes ainsi que les personnes âgées qui obtiennent les scores les plus bas. Un écart entre les scores des Québécois et de la population du reste du Canada a également été décelé dans une étude de Lalime et Michaud (2014). Les auteurs soutiennent qu'il existe des différences institutionnelles entre les provinces canadiennes et que celles-ci doivent être prises en compte dans un modèle économétrique pour véritablement comprendre les déterminants de la littératie financière au pays.

Par ailleurs, il est important de noter que la littératie financière peut être une variable endogène. Bien que celle-ci ait souvent été associée à un plus haut niveau de richesse et de participation aux marchés financiers, la direction du lien de causalité demeure difficile à établir. On peut considérer la littératie financière comme étant du capital humain auquel se rattache un coût d'acquisition. Certains auteurs soutiennent que les individus qui accumulent beaucoup de richesse sont plus incités à acquérir des connaissances financières pour accroître le rendement de leurs placements et qu'ils développent probablement leur littératie financière en gérant leurs finances (Gustman et al., 2010). Inversement, il peut ne pas être optimal pour les moins fortunés d'investir dans l'acquisition de connaissances financières, particulièrement si leurs besoins de consommation à la retraite sont satisfaits par les régimes de retraite publics (Delavande et al., 2008; Jappelli et Padula, 2013; Lusardi et al., 2017). Ainsi, il est possible que le lien de causalité aille de la richesse vers les connaissances financières plutôt que l'inverse. Pour résoudre le problème d'endogénéité, plusieurs études ont utilisé des modèles de régression avec variables instrumentales. Ceux-ci obtiennent constamment des estimations plus élevées de la relation entre la littératie financière et la planification financière que celles mesurées par les estimations par MCO, ce qui suggère que la littératie financière pourrait malgré tout avoir un effet positif indépendant sur les comportements d'épargne (Lusardi et Mitchell, 2014).

Tel que démontré par de nombreuses études, les coûts engendrés par un faible niveau de littératie financière peuvent être accablants. À l'aide d'une régression avec variable instrumentale, van Rooij et al. (2012) trouvent une différence patrimoine nette d'environ 80 000 € entre le 75^e et 25^e percentile de leur index de littératie financière. Une enquête menée par Lusardi et Tufano (2015) révèle que les individus avec le moins de connaissances financières ont tendance à avoir un endettement excessif, ou bien à être incapables d'évaluer leur situation d'endettement. Stango et Zinman (2009) constatent que ceux qui sous-estiment l'effet des intérêts composés sur la croissance des placements empruntent davantage et accumulent généralement moins de richesse au cours de leur vie. Finalement, Mullock et Turcotte (2012) estiment que la probabilité de savoir combien épargner pour atteindre ses objectifs de retraite augmente de 30% lorsque l'on compare

le groupe avec la littératie financière la plus faible (score inférieur à 50%) au groupe le plus fort (score supérieur à 85%), et ce parmi ceux qui détenaient de l'épargne-retraite.

Étant donné l'évidence empirique sur le faible niveau de littératie financière à travers le monde, un grand nombre de chercheurs se sont intéressés aux potentielles erreurs financières que cela peut causer. Parmi les nombreuses études à ce sujet, le lecteur peut se référer à Calvet et al. (2007), Agarwal et al. (2009) ainsi que Disney et Gatherwood (2013) pour des exemples d'erreurs courantes reliées à la gestion des finances personnelles. De plus, de nombreux auteurs ont abordé la problématique des erreurs fiscales, plus particulièrement sur la réaction des individus à divers incitatifs fiscaux. Les résultats tendent à montrer que les individus n'ont généralement pas une compréhension suffisamment approfondie de l'incitation ou bien qu'ils ne prêtent simplement pas assez attention, alors ils ne réagissent pas de façon optimale (Chetty et al., 2009; Finkelstein, 2009; Rees-Jones et Taubinsky 2018). Cela dit, à notre connaissance, relativement peu d'études ont établi de relation entre la littératie financière et des erreurs liées à la fiscalité des particuliers. Or, certains soutiennent que la capacité d'un individu à obtenir, comprendre et évaluer de l'information fiscale représente une composante importante la littératie financière, puisque cela affecte la situation financière globale de la personne (Brakin, 2014; Bornman et Wassermann, 2018). Nous contribuons à ce courant de littérature en démontrant que la littératie financière peut avoir un effet considérable sur la prise de décision des individus face à des incitations fiscales complexes.

2. Quand doit-on retirer du REER?

Dans ce chapitre, nous démontrons à l'aide d'un modèle théorique et d'exemples empiriques que seul le taux effectif marginal d'imposition importe dans la décision du moment d'un retrait REER. Nous présentons d'abord un modèle de consommation-épargne à deux périodes dans lequel l'individu peut choisir un montant à retirer de son REER à chaque période. Ensuite, nous simulons divers scénarios de retrait aux deux périodes afin de montrer comment l'optimalité diffère selon la situation de la personne.

2.1 Modèle théorique

La théorie économique classique sur l'épargne et la consommation postule qu'un individu rationnel et bien informé épargnera en période de revenu élevé pour soutenir un certain niveau de consommation lorsque son revenu diminue. L'agent économique prend donc des décisions d'épargne dans le but de lisser l'utilité marginale de ses dépenses de consommation dans le temps (Modigliani et Brumberg, 1954; Friedman, 1957). En l'absence de certitude quant aux flux de revenus attendus aux différentes périodes du cycle de vie, l'individu est également incité à épargner par précaution et à accumuler assez de richesse pour pouvoir faire face à d'éventuels imprévus financiers majeurs. L'évidence empirique indique que plusieurs Canadiens utilisent leur REER comme fonds de prévoyance et effectuent un retrait avant leur retraite lorsqu'un choc négatif de revenu survient de façon inattendue (Mawani et Paquette, 2011).

Tout individu qui contribue à un REER devra éventuellement prendre une décision quant au moment où il retirera les fonds cotisés. Rappelons que les deux objectifs principaux du REER sont de permettre aux cotisants d'épargner en vue de leur retraite et de servir de mécanisme de report d'impôt. Par défaut, la plupart des épargnants s'attendent donc à retirer les fonds accumulés dans leur REER au moment de la retraite. Cependant, il existe certainement des situations où il peut être optimal pour l'individu d'effectuer un retrait à une période antérieure. En modélisant le choix financier auquel l'individu fait face lorsqu'il envisage la possibilité d'effectuer un retrait REER, nous pourrions déterminer sous quelles conditions celui-ci peut optimiser son épargne-retraite.

Dans un modèle intertemporel néo-classique, les préférences de l'individu pour l'ensemble des périodes sont représentées par la valeur actualisée de l'utilité attendue à chaque période. On inclut donc dans le modèle un facteur β qui décrit la patience des individus et qui dépend de ses préférences. Ce facteur affecte nécessairement la portion du revenu que l'individu décide d'épargner pour les périodes futures. Cela dit, dans un contexte où des comptes épargne fiscalisés de type TEE (i.e. le CELI) sont disponibles, l'agent économique peut décider d'effectuer un retrait REER à une période donnée sans altérer sa capacité d'épargner pour les périodes futures. En effet, une portion de la somme retirée peut simplement être placée dans un CELI de sorte que les fonds continuent de générer du rendement d'intérêts composés à l'abri de l'impôt. Étant donné le traitement fiscal du retrait, l'individu devrait choisir de retirer à la période où son taux effectif marginal est le plus faible pour minimiser son paiement d'impôt.

Notre modèle prend place sur deux périodes t , soit la première durant la vie active de l'individu, et la deuxième à sa retraite. Nous considérons un individu qui avait déjà cotisé à un REER auparavant et qui envisage d'effectuer un retrait. Ce dernier reçoit un revenu après impôt y_1 à $t = 1$ et une prestation de retraite ψy_1 à $t = 2$, où ψ représente le taux de remplacement du revenu pendant la vie active. Les taux effectifs marginaux d'imposition correspondent à τ_1 à la première période et à τ_2 à la deuxième période. À $t = 1$, l'individu peut choisir d'allouer un montant S à un compte épargne de type TEE pour financer sa consommation à $t = 2$. Le reste de son revenu à $t = 1$ est alloué à sa consommation c_1 . De plus, nous introduisons une variable endogène $\phi \in [0,1]$ qui correspond à la part de l'épargne-retraite que l'individu peut choisir de retirer de son REER à $t = 1$, sachant que la part restante $(1 - \phi)$ doit être retirée à $t = 2$. Dans notre contexte, nous nous intéressons particulièrement à la valeur optimale de ϕ , car c'est avec celle-ci que nous pourrions identifier les variables qui influent sur le choix du moment du retrait.

Le problème de l'individu se résout en maximisant la somme de l'utilité de sa consommation à $t = 1$ et de l'utilité escomptée de sa consommation à $t = 2$. Nous utilisons une fonction d'utilité qui est croissante et concave par rapport à la consommation. À des fins de simplification, nous posons une fonction d'utilité logarithmique :

$$u(c) = \ln(c)$$

Notre problème de maximisation est donné par :

$$\max_{s,\phi} u(c_1) + \beta u(c_2)$$

$$\text{s.c.} \quad c_1 \leq y_1 + (1 - \tau_1)\phi - S \quad (2.1)$$

$$c_2 \leq \psi y_1 + (1 + r)[(1 - \tau_2)(1 - \phi) + S] \quad (2.2)$$

$$\phi \in [0, 1] \quad (2.3)$$

Les conditions Kuhn-Tucker de ce problème sont les suivantes :

$$(1 - \tau_1)u'_1 - \beta(1 + r)(1 - \tau_2)u'_2 + \lambda_1 - \lambda_2 = 0 \quad (2.4)$$

$$-u'_1 + \beta(1 + r)u'_2 = 0 \quad (2.5)$$

$$\lambda_1 \phi = 0 \quad (2.6)$$

$$\lambda_2(\phi - 1) = 0 \quad (2.7)$$

où λ_1 et λ_2 sont les multiplicateurs de Kuhn-Tucker pour $\phi \geq 0$ et $\phi \leq 1$ respectivement et u'_1 et u'_2 représentent l'utilité marginale de la consommation pour chaque période. Nous pouvons réécrire la condition (2.5) pour obtenir l'équation d'Euler :

$$u'_1 = \beta(1 + r)u'_2 \quad (2.8)$$

Cette équation représente une condition d'optimisation bien connue qui stipule que les coûts marginaux doivent être égaux aux bénéfices marginaux. Dans le contexte notre problème, le coût marginal d'encourir une unité de consommation de moins à $t = 1$ correspond à la perte d'utilité u'_1 . Ceci doit être équivalent au bénéfice marginal actualisé qui s'en suit d'obtenir $\beta(1 + r)u'_2$ unité de consommation additionnelle à la retraite pour chaque unité qui a été épargnée plutôt que d'être consommée à la première période. L'utilité marginale à la deuxième période est pondérée par le facteur β qui mesure la patience de l'individu, ainsi que $(1 + r)$ qui représente le rendement brut de l'épargne, où r est le taux d'intérêt réel. Par exemple, dans le cas où $\beta(1 + r) = 1$, l'équation nous indique que l'individu accorde la même valeur à la consommation aujourd'hui qu'à celle de demain. Afin de maximiser son utilité de façon dynamique sur les deux périodes,

l'individu cherchera à lisser l'utilité marginale qu'il attribue à sa consommation dans le temps.

L'équation d'Euler nous renseigne sur la trajectoire optimale de notre variable de décision S , ce qui nous permettra de mieux comprendre la solution de notre variable d'intérêt ϕ . Nous pouvons dériver la solution de ϕ simplement en effectuant une substitution de l'équation (2.5) dans l'équation (2.4). Cette manipulation nous donne l'équation suivante :

$$\beta(1+r)(\tau_2 - \tau_1)u'_2 + \lambda_1 - \lambda_2 = 0 \quad (2.9)$$

L'équation (2.9) nous indique que la solution pour ϕ est une solution de coin, c'est-à-dire que $\phi = 0$ ou $\phi = 1$. En effet, les conditions de Kuhn-Tucker (2.6) et (2.7) imposent que λ_1 et λ_2 soient supérieurs ou égaux à 0. De plus, les variables λ ne peuvent toutes les deux être supérieures à 0, car dans ce cas il faudrait que ϕ soit égal à la fois à 0 et 1 pour respecter les conditions (2.6) et (2.7). Le cas où $\lambda_1 = 0$ et $\lambda_2 = 0$ constitue la seule exception à la solution de coin, cependant cela implique que $\tau_1 = \tau_2$ pour que l'équation (2.9) tienne, ce qui est hautement improbable dans notre contexte. Donc, en d'autres mots, les deux scénarios les plus probables sont que $\lambda_1 = 0$ et $\lambda_2 > 0$ ou bien que $\lambda_1 > 0$ et $\lambda_2 = 0$. Par conséquent, il faut nécessairement que $\phi = 0$ ou bien que $\phi = 1$ pour respecter les conditions (2.6), (2.7) et (2.9). Cela signifie que l'individu retire l'ensemble des fonds épargnés dans le REER soit au cours de la première période ou de la deuxième période.

Nous sommes maintenant en mesure de déterminer dans quelles circonstances il est optimal pour l'individu d'effectuer un retrait REER à la première période plutôt qu'à la deuxième. Pour ce faire, nous devons prendre en compte les différentes valeurs que peuvent prendre les termes τ_1 et τ_2 . Si $\tau_1 < \tau_2$, cela implique que $\tau_2 - \tau_1 > 0$ et donc forcément que $\lambda_1 - \lambda_2 < 0$ compte tenu l'équation (2.9). Dans ce cas, les conditions de Kuhn-Tucker (2.6) et (2.7) nous permettent de déduire que $\lambda_1 = 0$ et $\lambda_2 > 0$, et donc que $\phi = 1$. La logique inverse s'applique si $\tau_1 > \tau_2$, et il s'en suit que $\phi = 0$.

Bref, étant donné les conditions énoncées précédemment, la valeur optimale de ϕ diffère selon les trois scénarios possibles :

- 1) $\tau_1 < \tau_2$: Cela implique que $\phi = 1$ et donc l'individu retire de son REER à $t = 1$.
- 2) $\tau_1 > \tau_2$: Cela implique que $\phi = 0$ et donc l'individu retire de son REER à $t = 2$.
- 3) $\tau_1 = \tau_2$: Cela implique que l'individu n'a pas de préférence par rapport à la proportion retirée à chaque période, et donc ϕ peut prendre n'importe quelle valeur.

Ces résultats nous permettent de conclure que seuls les taux effectifs marginaux d'imposition importent dans la décision du moment optimal pour effectuer un retrait REER et que les préférences ne jouent aucun rôle. Notons également que nos conditions d'optimalité dictent que l'individu devrait retirer l'ensemble des fonds cotisés dans la même période plutôt que de disperser ses retraits dans les périodes. Cela peut être expliqué par le fait que nous avons inclus dans le problème la possibilité d'épargner dans un compte de type TEE (i.e. le CELI), où les fonds placés peuvent accumuler de l'intérêt libre d'impôt de façon similaire au REER. L'individu peut donc choisir le montant optimal à épargner pour sa retraite selon ses préférences, et ce indépendamment de ce qu'il choisit de retirer de son REER à $t = 1$, car les fonds retirés peuvent être réinvestis dans le CELI. Par conséquent, la variable de décision ϕ est optimisée simplement en minimisant le paiement d'impôt sur les deux périodes. Ce résultat concorde avec ce qui est trouvé par Boyer et al. (à paraître) et Grenier (2019) dans le contexte du choix entre le REER et le CELI.

2.2 Exemples empiriques

Maintenant que nous comprenons bien les critères d'optimalité pour notre variable de décision ϕ , nous nous intéressons à l'impact d'un choix sous-optimal sur la valeur nette de l'épargne-retraite. Dépendamment de la différence entre les TEMI à la première et deuxième période, le fait d'effectuer un retrait au mauvais moment peut occasionner des coûts relatifs majeurs. Par ailleurs, la présence de programmes de retraite publics au Canada complique considérablement le calcul du TEMI, de sorte qu'il peut être difficile pour certains particuliers moins informés d'identifier le moment optimal pour effectuer un retrait. Les ménages à faible revenu sont particulièrement vulnérables à ce type d'erreur et, selon la taille du retrait, le coût relatif peut avoir des répercussions importantes

sur leurs finances personnelles. Dans la présente section, nous reprenons le cadre théorique présenté précédemment pour calculer la valeur nette d'un retrait à chaque période selon divers scénarios de revenu et de composition de ménage. Cela nous permettra de dresser un portrait global de notre problématique et de mesurer l'impact financier que cette décision peut avoir sur différents types de ménages.

2.2.1 Contexte du modèle

Afin de présenter des exemples concrets, nous attribuons d'abord une valeur numérique à nos paramètres. Nous reprenons un modèle à deux périodes dans lequel τ_1 et τ_2 représentent le TEMI de l'individu lorsqu'il atteint 50 ans et 65 ans respectivement. À la première période, cet individu dispose de 1 000\$ dans son REER et il doit décider s'il retire cette somme maintenant ou s'il attend à la deuxième période, soit à sa retraite, pour effectuer le retrait. En supposant un taux de rendement annuel r de 3%, le rendement relatif de retirer à 50 ans plutôt qu'à 65 ans serait de

$$R_{REER} = \phi m \frac{(1 - \tau_1)}{(1 - \tau_2)} (1 + r)^t$$

où ϕ représente la proportion des fonds du REER qui est retiré à 50 ans, m représente le montant total épargné dans le REER et t représente le nombre d'années entre la période 1 et 2.

Pour simuler différents scénarios de revenus et d'état civil, nous utilisons le Simulateur de Revenu Disponible (SRD) développé par la Chaire de recherche sur les enjeux économiques intergénérationnels¹. Cet outil comprend un grand nombre de mesures fiscales et de transferts du système d'imposition québécois, de sorte que le TEMI puisse être calculé de façon assez précise. De plus, SRD nous permet de définir différents types de ménages et ainsi de voir comment la décision optimale peut changer en fonction de cela. Nous considérons 3 scénarios différents pour l'état civil, soit un individu célibataire sans enfants, un couple sans enfants, ainsi qu'un couple avec deux enfants.

¹ La documentation sur le fonctionnement du simulateur peut être consultée ici : <https://creei-models.github.io/srd>.

À la première période, on spécifie que le chef du ménage ainsi que son conjoint s'il y a lieu sont âgés de 50 ans et que le revenu du conjoint correspond à la moitié du salaire du chef de famille. Dans le scénario où le ménage contient des enfants, nous ajoutons un montant de dépenses pour les frais de garde, la scolarité ainsi que les soins de santé. Ces dépenses sont ajoutées pour que les résultats reflètent de façon réaliste les différents crédits d'impôt que les familles peuvent obtenir. À la deuxième période, nous fixons l'âge des adultes du ménage à 65 ans et nous leur attribuons un revenu de Régime complémentaire de retraite (RCR) équivalent à leur revenu pendant leur vie active multiplié par un taux de remplacement². Nous simulons le revenu provenant du RCR avec un taux de remplacement de 50% et de 75%, ce qui concorde avec ce qui est observé empiriquement dans la population canadienne (Ostrovsky et Schellenberg, 2009). Aucun des scénarios à la période 2 ne contient de ménage avec des dépendants.

Afin de calculer le rendement du retrait REER à chaque période, nous simulons le revenu disponible du chef de famille deux fois, soit une fois sans retrait et une fois avec retrait. À la première période, le montant du retrait correspond simplement au total des fonds dans le REER que nous avons fixé au départ à 1 000\$. Ensuite, nous calculons la variation de revenu disponible engendré par le retrait REER et nous supposons que l'entièreté du montant net est placée dans un CELI jusqu'à la retraite de l'individu à la deuxième période. Puisque le CELI correspond un compte épargne de type TEE, l'individu peut accumuler des revenus de placement à l'abri de l'impôt de façon équivalente à lorsque son épargne était placée dans un REER. À la deuxième période, on calcule le montant retiré de la façon suivante : $W_{retraite} = (1 - \phi) \cdot m \cdot (1 + r)^t$, où ϕ est égal à 0 et m correspond au 1 000\$ placé dans le REER à la période 1. Nous trouvons ensuite la valeur nette du retrait obtenue simplement en calculant la variation de revenu disponible du ménage avec et sans le retrait. Le taux effectif marginal d'imposition peut aussi être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$TEMI_{i,t} = 1 - \frac{\pi_n(Y_{i,t}, w) - \pi_n(Y_{i,t}, 0)}{w}$$

² Pour simplifier, aucun revenu du Régime des rentes du Québec (RRQ) n'est inclus. Le traitement fiscal des revenus de RRQ et de RCR est le même.

où π_n représente le revenu disponible, $Y_{i,t}$ représente un vecteur contenant l'ensemble des variables fiscales prises en compte par SRD et w représente le montant retiré du REER.

2.2.2 Analyse des scénarios

Les figures 2.1 à 2.3 présentées ci-dessous contiennent les différentes valeurs nettes des retraits REER à $t = 2$ selon le revenu de l'individu à $t = 1$ et le moment auquel le retrait est effectué. Nous présentons également les TEMI de l'individu à chaque période afin de pouvoir comparer nos simulations avec les tendances observées dans la littérature canadienne. En effet, ces figures nous permettent de démontrer que les TEMI simulés par notre modèle varient avec le revenu de façon assez similaire à ce qui est présenté dans les études de Duclos et al. (2008) et de Blancquaert et al. (2017).

Certaines tendances communes à tous les scénarios émergent des figures ci-dessous. Tout d'abord, on remarque que le TEMI est au-dessus de 50% à la deuxième période pour les individus ayant un revenu de travail à 50 ans de moins d'environ 25 000\$. Les personnes âgées qui se retrouvent dans cette zone de revenu font face au taux de récupération de 50% du SRG, et doivent donc faire preuve de vigilance lorsqu'ils considèrent retirer de leur REER après l'âge de 65 ans. De nombreux programmes de transferts et de crédits visent les personnes à la retraite, comme notamment la Pension de sécurité de la vieillesse, le montant pour le soutien des aînés et le crédit non remboursable en raison de l'âge, et ceux-ci engendrent aussi des zones de TEMI plus élevée pour les retraités à d'autres niveaux de revenu. Cela est dû au fait que ces crédits sont aussi sujets à des taux de récupération à partir d'un certain revenu. En outre, à la première période, les TEMI sont toujours presque nuls pour des revenus très faibles et grimpent à partir d'environ 10 000\$ pour ensuite redescendre autour d'un revenu d'environ 25 000\$. Cette tendance coïncide avec la zone de récupération de l'Allocation canadienne des travailleurs. En comparant les TEMI des individus à faible revenu aux deux périodes, on peut conclure que les différences sont très larges et que, par conséquent, la valeur nette d'un retrait est considérablement plus élevée lorsque celui-ci est effectué pendant la vie active.

De manière générale, dans le cas d'une personne célibataire, la figure 2.1 indique que la valeur nette d'un retrait REER à la première période est presque toujours supérieure à la

valeur nette d'un retrait REER effectué à la retraite. Les seules exceptions à cela sont pour ceux qui auraient un taux de remplacement à la retraite de 50% et un revenu de travail à 50 ans d'environ 50 000\$ ou de plus que 100 000\$. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que moins de programmes gouvernementaux de transfert ou de crédits d'impôt s'adressent spécifiquement aux personnes célibataires sans enfant pendant la vie active. Dès lors, l'effet d'une hausse du revenu de travail engendrée par un retrait REER leur fait perdre moins de crédits d'impôt comparativement aux familles par exemple. Les modèles estimés par Marchand (2018) obtiennent également des TEMI plus faibles pour les personnes célibataires durant leur vie active, ce qui l'amène à prédire qu'épargner dans un CELI est l'option optimale la plupart du temps. Cela concorde avec nos résultats.

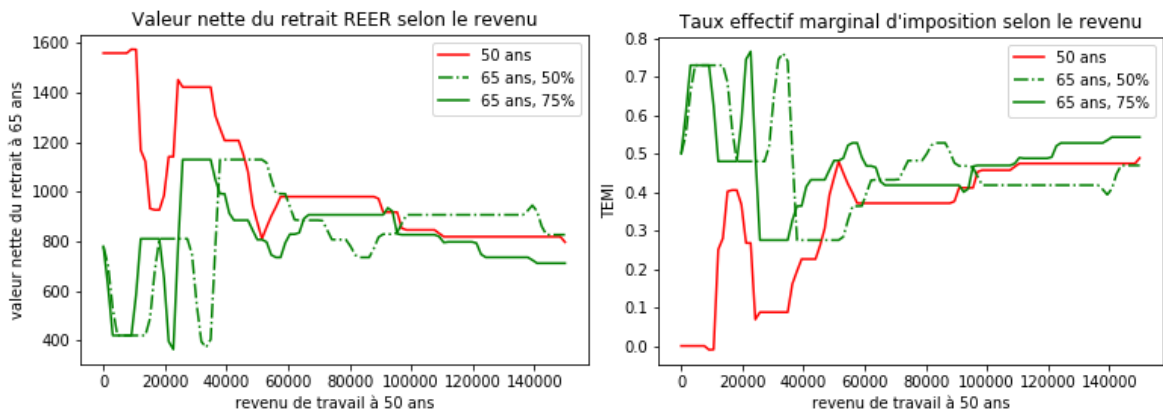


Figure 2.1 – Cas d'une personne célibataire : À gauche, nous montrons comment la valeur nette à $t = 2$ d'un retrait REER fluctue selon différents niveaux de revenu de travail pendant la vie active. On présente la situation où le retrait est effectué à 50 ans et le montant retiré net d'impôt est placé dans un CELI pendant les 15 années restantes. On montre également la valeur nette d'un retrait effectué à 65 ans, et ce pour un taux de remplacement du revenu de travail à 50 ans de 50% et de 75%. Le graphique de droite présente les taux effectifs marginaux d'imposition selon le revenu de travail à 50 ans, qui sont symétriques aux courbes du graphique de gauche.

Lorsque l'on considère le cas d'un couple marié présenté à la figure 2.2, on peut voir que retirer à la retraite rapporte plus de rendement pour un revenu de travail supérieur à environ 50 000\$ ou 60 000\$, dépendamment du taux de remplacement. Le modèle prédit des TEMI plus faibles à la retraite dans les tranches de revenu supérieures à environ 40 000\$ comparativement au scénario des personnes célibataires. Inversement, les couples en période de vie active entre environ 40 000\$ et 60 000\$ de revenu font face à des TEMI plus élevés que les célibataires. Cela peut être expliqué en partie par le fait que la réduction d'une grande partie des crédits d'impôt s'applique en fonction du revenu familial net du couple. Dans notre simulation, nous attribuons un revenu au conjoint correspondant à la

moitié du revenu du chef de ménage, cependant, si l'on faisait varier cette proportion, on obtiendrait forcément des TEMI différents dans ces tranches de revenu. Ceci étant dit, les ménages à faible revenu bénéficient davantage à retirer pendant leur vie active plutôt qu'à leur retraite.

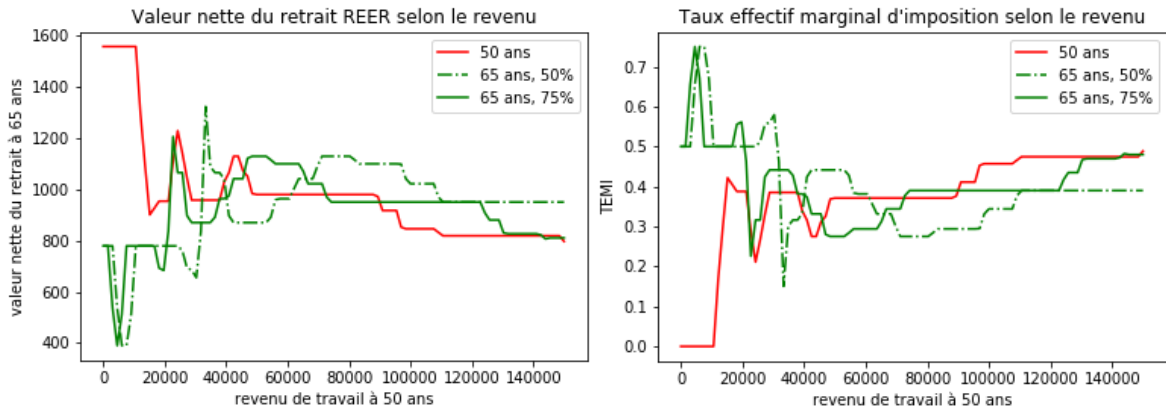


Figure 2.2 – Cas d'un couple marié: À gauche, nous montrons comment la valeur nette à $t = 2$ d'un retrait REER fluctue selon différents niveaux de revenu de travail pendant la vie active. On présente la situation où le retrait est effectué à 50 ans et le montant retiré net d'impôt est placé dans un CELI pendant les 15 années restantes. On montre également la valeur nette d'un retrait effectué à 65 ans, et ce pour un taux de remplacement du revenu de travail à 50 ans de 50% et de 75%. Le graphique de droite présente les taux effectifs marginaux d'imposition selon le revenu de travail à 50 ans, qui sont symétriques aux courbes du graphique de gauche.

Finalement, dans le cas des familles biparentales, le retrait REER rapporte généralement plus lorsqu'il est effectué au moment de la retraite. Les ménages dont le chef gagne un revenu de travail inférieur à environ 30 000\$ sont les seules exceptions. On trouve que généralement les familles font face à de plus hauts TEMI lors de leur vie active, ce qui concorde avec les résultats de l'étude de Blancquaert et al. (2017). Parmi les crédits d'impôts fédéraux et du Québec modélisés par le SRD, l'Allocation canadienne pour enfants, le crédit pour la TPS, le crédit pour solidarité ainsi que l'Allocation famille offrent des montants additionnels lorsque le ménage contient un ou plusieurs enfants. Ces montants sont soumis à de la récupération lorsque le revenu de travail atteint un certain niveau de revenu, ce qui se traduit par une augmentation du TEMI. L'interaction de ces crédits d'impôt engendre une zone de TEMI élevé pour des revenus de travail à 50 ans entre environ 30 000\$ et 50 000\$ dans ce scénario. Cela dit, les TEMI demeurent relativement élevés sur l'ensemble des niveaux de revenu comparativement aux deux cas précédents. Ces résultats nous amènent à des conclusions similaires à celles de l'étude de Marchand (2018), qui prédit que le REER s'agit

du choix optimal pour la grande majorité des familles biparentales, comparativement au CELI qui n'offre pas de déduction d'impôt au moment de la cotisation.

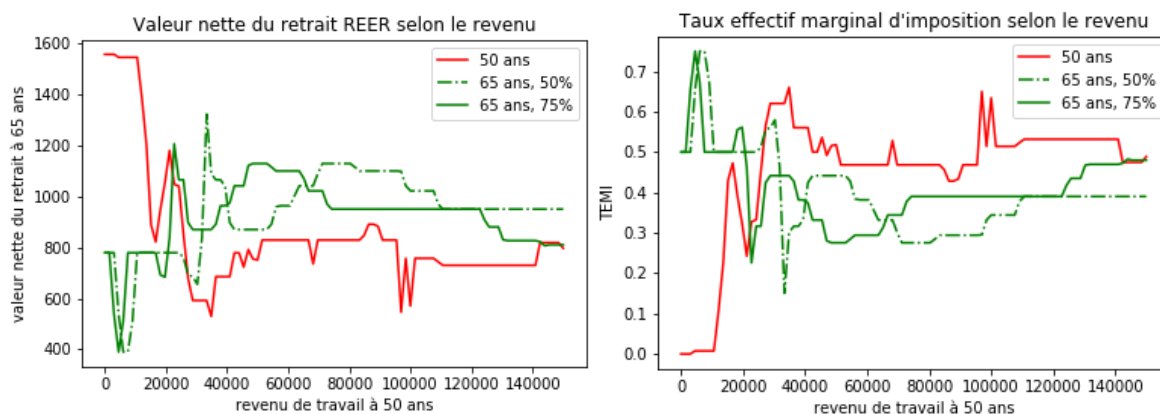


Figure 2.3 – Cas d’une famille biparentale : À gauche, nous montrons comment la valeur nette à $t = 2$ d’un retrait REER fluctue selon différents niveaux de revenu de travail pendant la vie active. On présente la situation où le retrait est effectué à 50 ans et le montant retiré net d’impôt est placé dans un CELI pendant les 15 années restantes. On montre également la valeur nette d’un retrait effectué à 65 ans, et ce pour un taux de remplacement du revenu de travail à 50 ans de 50% et de 75%. Le graphique de droite présente les taux effectifs marginaux d’imposition selon le revenu de travail à 50 ans, qui sont symétriques aux courbes du graphique de gauche.

Les figures ci-haut démontrent que la période optimale pour retirer des fonds du REER n'est pas systématiquement la même pour tous les groupes démographiques. De façon générale, on trouve que les individus ayant un revenu de travail faible à 50 ans peuvent s'attendre à avoir un TEMI relativement élevé après 65 ans, et par conséquent la décision optimale serait d'effectuer un retrait REER avant la retraite. En revanche, les familles font souvent face à un TEMI assez élevé pendant leur vie active, notamment à cause des nombreux crédits qui leur sont offerts, et donc ils obtiennent plus de rendement lorsqu'ils effectuent un retrait à la retraite. Finalement, on obtient des TEMI particulièrement faibles pour les personnes célibataires sans enfant pendant leur vie active comparativement aux autres groupes. Ces individus peuvent alors bénéficier d'une plus grande valeur nette pour leur retrait s'ils retirent à 50 ans plutôt qu'à la retraite.

La complexité du système d'imposition canadien fait en sorte que les TEMI fluctuent énormément selon le revenu et la composition de ménage. Cela peut être très difficile à suivre pour individu qui s'apprête à prendre une décision financière. Pour les ménages à faibles revenus, nos résultats indiquent que la différence de valeur nette du retrait selon la période peut s'élever jusqu'à environ 800\$ pour un retrait de 1 000\$. Dans le cas où le montant retiré

est supérieur à 1 000\$, le coût relatif d'une erreur peut donc atteindre plusieurs milliers de dollars, et ce pour des individus qui sont souvent déjà en difficulté financière. Dans le reste de ce mémoire, nous démontrons que la littératie financière est liée à une meilleure prise de décision selon les critères d'optimalité que nous avons définis dans ce chapitre.

3. Données et statistiques descriptives

3.1 Sources des données

Dans le cadre de ce mémoire, nous utilisons la base de données sur la capacité financière, l'emploi et le revenu (FCEID), qui contient l'ensemble des résultats de l'Enquête canadienne sur la capacité financière (ECCF) ainsi que des données appariées provenant des formulaires T1 d'impôt sur le revenu des particuliers. Chacune de ces banques de données contient une variable d'appariement générique qui permet de lier la grande majorité des répondants de l'ECCF avec leurs données fiscales respectives.

Administrée par Statistique Canada en 2014, l'ECCF a recueilli de l'information sur les connaissances et habiletés des Canadiens concernant la prise de décisions financières ainsi que sur les comportements des répondants en matière de planification financière. L'objectif de l'enquête est d'évaluer la situation financière et les plans d'avenir des Canadiens ainsi que leur niveau de compréhension des services financiers mis à leur disposition. Dans ce mémoire, les données découlant de cette enquête sont utilisées principalement pour mesurer la littératie financière des répondants. Un ensemble de 14 questions³ ont été posées aux participants dans le but d'évaluer objectivement leur niveau de connaissances sur des concepts financiers. Les questions portaient notamment sur les effets de l'inflation, les différents types de portefeuilles d'investissement, le marché boursier, les taux d'intérêt et plusieurs autres sujets reliés à la finance personnelle. Nous utilisons donc le nombre de bonnes réponses à ces questions comme indice du niveau de littératie financière des répondants, ce qui sera discuté dans la section 3.3.

Les données longitudinales provenant des formulaires de déclaration de revenus sont fournies par l'Agence du revenu du Canada pour les années 2000 à 2016. On y retrouve un large éventail d'information détaillée sur les caractéristiques démographiques ainsi que sur le revenu, les crédits d'impôt, les déductions, l'épargne-retraite et l'impôt à payer des

³ Les énoncés des questions sont présentés en annexe.

déclarants. Un identifiant unique et anonyme pour chaque personne est utilisé pour appairer ces données annuelles aux réponses de l'individu à l'ECCF de 2014.

3.2 Échantillonnage et couplage des données

L'ECCF est une enquête transversale par échantillon dont la population cible est constituée de tous les Canadiens âgés de 18 ans et plus résidant dans une des 10 provinces du pays. La base de données contient des poids analytiques qui permettent aux données de refléter la composition démographique de l'ensemble de la population canadienne. L'échantillon est constitué d'un total de 6685 individus questionnés dans le cadre de l'enquête, dont 6229 répondants qui subséquemment ont pu être appariés avec leurs données fiscales annuelles. Ainsi, un total de 105 893 observations sont enregistrées dans le panel de 2000 à 2016.

Puisque près de 7% des répondants de l'enquête sont éliminés de l'échantillon, nous nous intéressons à savoir si les caractéristiques sociodémographiques de ceux-ci sont systématiquement différentes des individus pour qui nous avons pu appairer les données fiscales. Le tableau 3.1 montre les moyennes d'âge, de sexe et d'éducation pour les deux types d'individus ainsi qu'un test t de Student pour déterminer si la différence entre les moyennes est statistiquement significative. On peut voir que le sexe et le niveau d'éducation ne sont pas statistiquement différents entre les deux groupes. En revanche, on remarque une différence d'âge qui est statistiquement significative au seuil de 1%. Cela dit, nous considérons que cette différence est tout de même faible et que le fait d'éliminer ces individus de l'échantillon ne biaise pas nos prochaines analyses.

	Moyenne		t test	p value
	T1 apparié	T1 manquant		
Âge	47,368	45,678	3,221	0,001
Sexe	0,509	0,497	-1,533	0,125
Niveau d'éducation	0,459	0,378	-0,362	0,718
Nb. d'individus	6229	456		

Tableau 3.1 – Différence des caractéristiques démographiques selon si le T1 est manquant ou apparié à l'ECCF : La variable sexe prend la valeur de 0 pour les hommes et 1 pour les femmes. La variable d'éducation est séparée en deux groupes en fonction de la moyenne, soit 0 étant le niveau faible et 1 le niveau élevé. Les colonnes t test et p value réfèrent à un test t de Student entre les moyennes.

Certaines restrictions sont imposées sur l'échantillon dans le but d'obtenir des estimations représentatives de la population d'intérêt. Tout d'abord, nous sélectionnons les individus âgés entre 18 et 70 ans pour chaque année observée. Cela nous permet d'éliminer les observations lorsque l'individu n'a pas encore atteint l'âge d'être financièrement indépendant et lorsque l'individu a dépassé l'âge limite pour transférer les fonds de son REER vers un fonds enregistré de revenu de retraite (FERR). De plus, nous restreignons l'échantillon aux personnes qui étaient âgées entre 30 et 70 ans lors de leur participation à l'ECCF en 2014, car nous considérons qu'il s'agit du groupe d'âge le plus susceptible de cotiser à un REER. Leurs réponses au questionnaire refléteront donc de façon plus précise le niveau de littératie financière de la population au moment dans le cycle de vie où ils prennent la grande majorité des décisions d'épargne et de planification financière. Puisque l'on souhaite établir un lien entre l'utilisation d'un REER et la littératie financière, il est important que celle-ci soit mesurée au moment où les individus sont le plus susceptibles de prendre ce type de décision. Finalement, nous éliminons les observations où un individu a retiré plus de 50 000\$ d'un compte REER dans l'année pour éviter que quelques individus influencent les résultats de façon substantielle. Suite à ces manipulations, l'échantillon est réduit à un total de 5994 individus et 69 228 observations entre les années 2000 et 2016.

3.3 Mesurer la littératie financière

À l'aide des observations pondérées, nous sommes en mesure de décrire les différences perceptibles entre les individus de notre échantillon selon le niveau de littératie financière. Tel que mentionné précédemment, la littératie financière des répondants est mesurée à l'aide d'un ensemble de 14 questions portant sur divers sujets liés à la gestion de la finance personnelle. Celles-ci sont notamment basées sur les trois piliers de la littératie financière tels que décrits par Hastings et al. (2013), soit la capitalisation, l'inflation ainsi que la diversification des risques. Les énoncés des questions posées sont présentés en annexe. Nous générons un score sur 14 en additionnant chaque bonne réponse de l'individu, de sorte que la cote soit croissante avec le niveau de littératie financière. Les scores sont ensuite regroupés en deux catégories en fonction de la médiane observée dans l'échantillon, soit faible (score de 9/14 ou moins) ou élevée (score de 10/14 ou plus).

Somme toute, 2296 individus se retrouvent dans la catégorie de littératie financière faible contre 3484 individus dans la catégorie de littératie financière élevée. La distribution des scores est présentée par la figure 3.1.

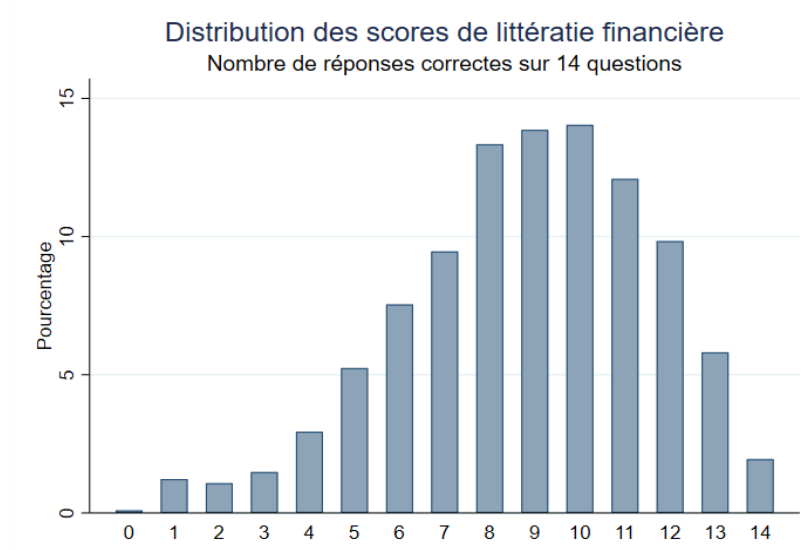


Figure 3.1 – Distribution des scores de littératie financière sur 14 questions : La figure présente le pourcentage de l'échantillon ayant obtenu chaque nombre de bonnes réponses. Les individus n'ayant répondu à aucune question sont comptés comme manquant.

Une question pertinente pour notre analyse est de déterminer comment les scores de littératie financière diffèrent selon les caractéristiques sociodémographiques des individus. Cela nous permet entre autres de vérifier si la distribution des scores dans notre échantillon se compare à celles trouvées par d'autres chercheurs. Tout d'abord, nous présentons au tableau 3.2 la tendance de la littératie financière par groupe d'âge. On en retient que le groupe le plus jeune et le groupe le plus vieux sont ceux qui obtiennent les scores les plus faibles et que les individus âgés entre 35 et 54 ans se démarquent par leurs scores plus élevés. Il est difficile de démêler les effets d'âge et les effets de cohorte sur cette relation, par conséquent identifier les facteurs précis qui expliquent cette relation représente une tâche complexe. Plusieurs études antérieures confirment que le niveau de littératie financière forme souvent une fonction en « U » inversé selon l'âge et que ceci est robuste à travers plusieurs pays (van Rooij et al., 2012; Lusardi et Mitchell, 2014; Finke et al., 2017).

Score de littératie financière - Par groupe d'âge					
Groupe d'âge	Moyenne	25%	Médiane	75%	Nb d'obs.
18 à 24 ans	8,42	7	9	10	2585
25 à 34 ans	8,72	7	9	11	10192
35 à 44 ans	8,99	7	9	11	15167
45 à 54 ans	8,91	7	9	11	18268
55 à 59 ans	8,79	7	9	11	8890
60 à 64 ans	8,79	7	9	11	6449
65 à 70 ans	8,59	7	9	11	3958

Tableau 3.2 – Littératie financière selon le groupe d'âge : Les scores de littératie financière sont sur un total de 14 questions. Le premier quartile est représenté par la colonne 25% et le troisième quartile par la colonne 75%.

Le tableau 3.3 démontre une relation positive entre le niveau d'éducation et les scores de littératie financière. Sans surprise, les individus moins éduqués sont moins susceptibles de comprendre des concepts financiers de base, tandis que ceux qui détiennent un diplôme universitaire obtiennent des scores de littératie financière significativement plus élevés. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par de nombreuses études réalisées aux États-Unis et à travers le monde (Lusardi et Mitchell, 2011b; van Rooij et al., 2011). L'évidence empirique indique également que la capacité de faire des calculs est amplement moins développée chez les individus avec un niveau de scolarité faible, ce qui peut rendre les décisions financières telles que le choix du montant à retirer du REER particulièrement difficile (Lusardi, 2012). Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'au moins 25% des particuliers détenant un diplôme universitaire ont obtenu un score inférieur ou égal à la médiane de notre échantillon (i.e. 9/14). En effet, bien qu'ils soient fortement corrélés, le niveau de scolarité demeure un prédicteur imparfait de la littératie financière.

Score de littératie financière - Par niveau d'éducation					
Niveau d'éducation	Moyenne	25%	Médiane	75%	Nb d'obs.
Diplôme d'études secondaires non-complété	7,30	5	7	10	8173
Diplôme d'études secondaires	8,20	7	8	10	12201
Éducation post-secondaire inférieure au baccalauréat	8,89	7	9	11	29132
Baccalauréat	9,72	8	10	12	10799
Au-dessus du niveau du baccalauréat	10,25	9	11	12	5204

Tableau 3.3 – Littératie financière selon le niveau d'éducation : Le niveau de scolarité est exprimé sur une échelle de 1 à 10 dans la base de données, mais certaines catégories sont regroupées à des fins de concision. Les scores de littératie financière sont sur 14 questions. La colonne 25% représente le premier quartile et 75% représente le troisième quartile.

Le lien positif entre le revenu et la littératie financière est une autre tendance évoquée à plusieurs reprises dans la littérature (Lusardi et Mitchell, 2011b). La figure 3.2 illustre la distribution des catégories de revenu total pour chaque groupe de littératie financière. Il s'en dégage le constat qu'une majorité des individus ayant une littératie financière faible gagnent un revenu relativement inférieur au groupe avec une littératie financière élevée.

Le lien positif entre le revenu et la littératie financière est une autre tendance évoquée à plusieurs reprises dans la littérature (Lusardi et Mitchell, 2011b). La figure 3.2 illustre la distribution des deux groupes de littératie financière pour chaque catégorie de revenu total. Il s'en dégage le constat qu'une majorité des individus ayant une littératie financière faible gagnent un revenu relativement inférieur au groupe avec une littératie financière élevée. En effet, les deux catégories de revenu les plus faibles sont composés majoritairement d'individus avec une littératie financière faible, alors que les individus ayant un salaire supérieur à 75 000\$ proviennent plutôt plus du groupe avec une littératie financière élevée. Cela dit, on remarque tout de même que chaque groupe est représenté de manière considérable dans chaque catégorie de revenu.

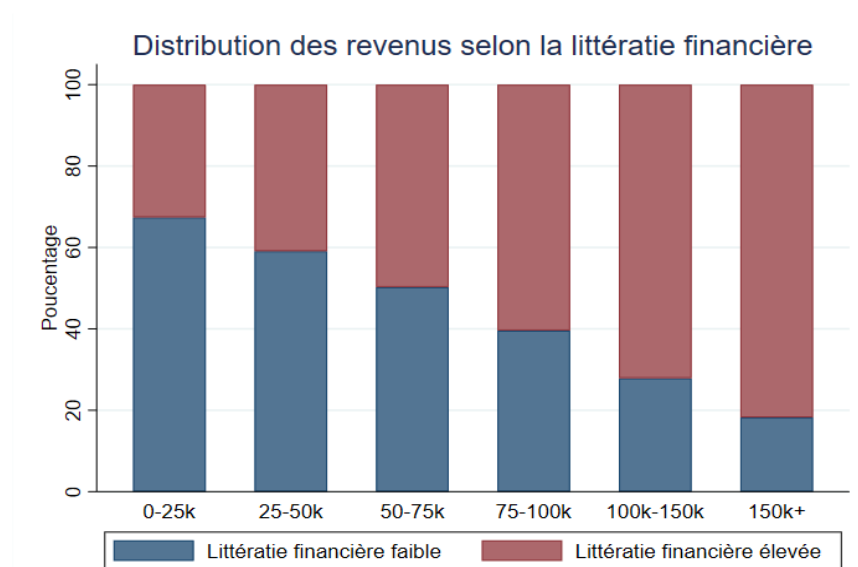


Figure 3.2 – Distribution des revenus selon la littératie financière : Environ 60% des individus de notre échantillon sont placés dans le groupe de littératie financière faible (9/14 ou moins) et 40% dans le groupe de littératie financière élevée (10/14 et plus). Le revenu dans cette figure correspond au revenu total duquel on soustrait les retraits REER.

Maintenant que nous avons établi les différences de littératie financière entre différents sous-groupes démographiques, nous nous intéressons à savoir si ces différences sont

statistiquement significatives. Le tableau 3.4 présente un ensemble de statistiques descriptives pour chaque groupe distinct de littératie financière ainsi que les statistiques t et p-value d'un test t de Student sur la différence entre les moyennes des deux groupes. Toutes les différences de moyennes sont statistiquement significatives au niveau de confiance de 99% à une seule exception près, ce qui confirme que les différences observées entre les deux groupes de littératie financière sont bel et bien considérables.

		Moyenne		t test	p value
		LF faible	LF élevée		
Démographie					
	Âge	44,58	44,3	10,1388	0.000
	Femme (%)	55,65%	46,34%	19,7703	0.000
	Marié (%)	52,32%	60,44%	-1866,21	0.000
Éducation					0.000
	Diplôme d'études secondaires non-complété	15,28%	6,75%	50,5212	0.000
	Diplôme d'études secondaires	22,56%	14,45%	14,7649	0.000
	Éducation post-secondaire inférieure au baccalauréat	44,19%	42,93%	1,9156	0.055
	Baccalauréat	12,83%	23,09%	-37,5621	0.000
	Au-dessus du niveau du baccalauréat	5,14%	12,78%	-34,6278	0.000
Revenu total					
	Revenu d'emploi	28 019,87 \$	43 427,54 \$	-38,7126	0.000
	Travail autonome	1 010,53 \$	3 278,61 \$	-13,3062	0.000
	Revenu d'intérêts et dividendes	1 068,54 \$	2 969,06 \$	-10,7197	0.000
	Assurance-emploi	762,27 \$	563,53 \$	16,5449	0.000
Sources de revenu					
	Revenu d'emploi	76,99%	80,68%	-16,2213	0.000
	Travail autonome	8%	12,32%	-15,8486	0.000
	Revenu d'intérêts et dividendes	25,87%	39,22%	-33,5793	0.000
	Assurance-emploi	13,60%	9,35%	19,7721	0.000
Utilisation du REER					
	Au moins un retrait entre 2000-2016	43,10%	48,02%	-14,9677	0.000
	Montant retiré	387,42 \$	504,63 \$	-7,1173	0.000
TEMI		20,42%	26,28%	-43,9446	0.000

Tableau 3.4 – Statistiques descriptives selon le groupe de littératie financière : Les individus ayant un score de 9/14 et moins au questionnaire de littératie financière font partie du groupe LF faible, et ceux ayant 10/14 et plus sont dans le groupe LF élevée. Les colonnes t test et p value réfèrent à un test t de Student sur la différence des moyennes entre les deux groupes.

En comparant les moyennes des deux groupes présentés au tableau 3.4, on remarque tout d'abord que le groupe de littératie financière faible est constitué d'une plus grande proportion de femmes et d'individus avec un état civil autre que marié. De plus, les moyennes des variables d'éducation et de revenu confirment les résultats présentés précédemment, soit que le groupe avec une meilleure littératie financière atteint généralement un niveau de scolarité ainsi qu'un revenu plus élevé. Notamment, près du

double de la proportion du groupe de littératie financière élevée a complété le baccalauréat et ceux-ci gagnent un revenu d'emploi d'environ 15 000\$ de plus en moyenne. En outre, la moyenne du revenu d'intérêts et de dividendes de ce groupe correspond à presque le triple de celle du groupe ayant une littératie financière faible. Cette différence peut s'expliquer par le fait que le groupe avec littératie financière élevée détient généralement plus de fonds investis et que ces investissements rapportent plus de rendement en moyenne. On observe également une plus grande proportion de ce groupe qui dispose de ce type de revenu. Cela concorde avec les études mentionnées dans notre premier chapitre qui trouvent un lien fort et positif entre la littératie financière et les rendements d'investissements (Hastings et al., 2011; Clark et al., 2017).

Le tableau 3.4 nous indique également que la proportion du groupe avec littératie financière faible ayant effectué un retrait REER au moins une fois entre les années 2000 et 2016 est de 43%, comparativement à 48% en moyenne pour le groupe avec littératie financière élevée. L'explication la plus plausible pour cette différence est qu'une plus petite proportion des individus avec une littératie financière faible détient un REER. Bien que notre base de données ne contienne pas cette information, le fait que le panel s'étale sur un grand nombre d'années et que les deux groupes ont une moyenne d'âge relativement semblable soutient cette hypothèse. Les montants moyens retirés du REER sont aussi significativement plus élevés chez le groupe ayant une littératie financière élevée. Cette différence peut s'expliquer de deux manières distinctes. D'une part, parmi les observations qui contiennent des retraits non nuls, les montants retirés sont en moyenne plus grands pour ce groupe. D'autre part, on compte plus d'observations de retraits nuls au sein du groupe ayant une littératie financière faible. La variable des retraits REER fera l'objet d'une analyse plus approfondie dans la section suivante.

3.4 Qui retire plus du REER?

Le tableau 3.5 présente des statistiques descriptives sur les retraits REER pour trois sous-échantillons différents. Tout d'abord, en prenant en compte toutes les observations contenues dans notre base de données, on peut déceler une relation négative entre les retraits REER et les quartiles de revenu total. En effet, les contribuables faisant partie du premier quartile de revenu sont ceux qui retirent le plus en moyenne, alors que le dernier

quartile retire le moins. Toutefois, il est important de prendre en considération qu'environ 55% des individus de notre échantillon n'effectuent aucun retrait dans les périodes observées et que seulement 9,5% des observations contiennent un retrait non nul. Par conséquent, nous ne pouvons pas distinguer l'effet de la taille des montants retirés et l'effet du nombre de retraits effectués sur ces moyennes.

Statistiques descriptives sur les retraits REER					
Toutes les observations	Moyenne	Médiane	90%	95%	Nb. obs.
Groupe de littératie financière					
Faible	387,42 \$	0	0	1 333 \$	36395
Élevée	504,63 \$	0	11 \$	1 646 \$	29038
Quartile de revenu					
17 752\$ ou moins	504,12 \$	0	0	1 333 \$	17307
17 754\$ à 35 460\$	406,18 \$	0	0	1 560 \$	17308
35 461\$ à 57 939\$	399,58 \$	0	128 \$	1 657 \$	17306
57 940\$ ou plus	392,34 \$	0	0	1 300 \$	17307
Total	427,57 \$	0	0	1 333 \$	69228
Au moins un retrait REER a été effectué entre 2000 et 2016					
Groupe de littératie financière					
Faible	899,88 \$	0	1 988 \$	5 181 \$	15479
Élevée	1 053,27 \$	0	1 898 \$	6 652 \$	14044
Quartile de revenu					
17 752\$ ou moins	1 573,76 \$	0	4 999 \$	10 250 \$	5757
17 754\$ à 35 460\$	873,80 \$	0	2 040 \$	5 555 \$	8052
35 461\$ à 57 939\$	746,57 \$	0	1 394 \$	5 000 \$	8839
57 940\$ ou plus	839,47 \$	0	1 333 \$	4 973 \$	8483
Total	964,35 \$	0	1 903 \$	5 829 \$	31131
Observations avec des retraits REER non nuls seulement					
Groupe de littératie financière					
Faible	4 246,24 \$	1 666 \$	10 786 \$	18 192 \$	3250
Élevée	5 009,10 \$	1 600 \$	14 847 \$	20 000 \$	2972
Quartile de revenu					
17 752\$ ou moins	6 827,88 \$	3 467 \$	19 706 \$	26 666 \$	1365
17 754\$ à 35 460\$	4 532,53 \$	2 298 \$	11 440 \$	16 455 \$	1625
35 461\$ à 57 939\$	3 527,13 \$	1 333 \$	9 686 \$	14 267 \$	1858
57 940\$ ou plus	4 088,89 \$	1 333 \$	11 890 \$	17 918 \$	1679
Total	4 616,51 \$	1 666 \$	13 152 \$	19 515 \$	6527

Tableau 3.5– Statistiques descriptives sur les retraits REER : Les groupes de littératie financière faible et élevée ont respectivement obtenu un score inférieur ou égal à 9/14 et supérieur ou égal à 10/14. Les quartiles de revenu sont définis à partir du revenu total, duquel on soustrait le retrait REER effectué dans l'année s'il y a lieu.

Ensuite, nous éliminons de l'échantillon tous les individus qui n'ont effectué aucun retrait entre 2000 et 2016. On suppose que parmi ces observations, un certain nombre de contribuables n'utilisent pas le REER comme véhicule d'épargne et, de ce fait, biaisent les moyennes vers zéro. Ceci implique que les moyennes précédentes ne représentent pas nécessairement la tendance observée chez les épargnants qui détiennent un REER. Dans

ce sous-échantillon, on observe toujours de plus grands retraits en moyenne pour le groupe de littératie financière élevée comparativement à l'autre groupe. De plus, on peut remarquer qu'il semble y avoir une tendance quadratique dans la relation entre les retraits REER et les quartiles de revenu total. Le montant moyen retiré décroît avec le revenu jusqu'au troisième quartile, pour ensuite remonter au quatrième quartile.

Enfin, nous créons un dernier sous-échantillon qui contient seulement les observations de retraits REER non nuls. Cela nous permet entre autres d'isoler l'effet de la taille des montants retirés sur les moyennes présentées précédemment. D'emblée, on remarque que la différence de montant moyen retiré entre les groupes de littératie financière élevée et faible persiste. Il est aussi intéressant de noter que la proportion d'observations de retraits non nuls parmi les individus qui ont déjà effectué au moins un retrait est très similaire entre les deux groupes, soit de 20,99% et 21,16% respectivement pour ceux ayant une littératie financière faible et élevée. Le lien observé entre les quartiles de revenu et les retraits demeure à tendance quadratique, et ce avec un montant moyen retiré du premier quartile nettement supérieur à celui des autres quartiles.

Somme toute, deux tendances ressortent du tableau 3.5. Premièrement, dans chaque sous-échantillon, on remarque que le groupe de littératie financière élevée retire plus annuellement en moyenne que le groupe de littératie financière faible. Il est possible que ce groupe cotise plus au courant de leur vie et qu'ils aient donc plus de fonds épargnés dans leur REER. Cela leur donnerait la capacité de retirer de plus grandes sommes dans les moments où leur revenu disponible est plus faible. Il est également pertinent de mentionner que les individus avec un revenu de 100 000\$ et plus font majoritairement partie du groupe avec une littératie financière élevée, comme le montre la figure 3.2, et donc cette différence pourrait aussi être due en partie à un effet de revenu.

Deuxièmement, il semble y avoir un lien entre le niveau de revenu et les retraits REER, cependant la nature exacte de ce lien demeure incertaine. Les individus qui se retrouvent dans le premier quartile de revenu retirent définitivement le plus, probablement en raison d'un choc de revenu, par exemple une perte d'emploi ou la retraite, ou d'un besoin financier quelconque que leur revenu annuel limité ne peut combler. Cela concorde avec

le motif de lissage de consommation soutenu par la théorie économique classique tel que décrit dans notre deuxième chapitre. Toutefois, on observe également que le quatrième quartile de revenu retire plus que le troisième, ce qui nous indique que la relation entre les retraits et le revenu n'est pas strictement négative. De façon générale, on pourrait s'attendre à ce que les contribuables à revenu élevé n'aient pas besoin de retirer de leur REER, car ils ont assez de revenu disponible pour satisfaire leur consommation. Cependant, ils peuvent aussi faire face à une contrainte de liquidités dépendamment de la nature de leurs actifs, et, dans un tel cas, ils pourraient vouloir lisser leur consommation à l'aide du REER. En supposant que les contribuables à revenu élevé détiennent plus d'épargne dans leur REER, ils sont potentiellement en mesure d'effectuer de plus grands retraits, ce qui pourrait expliquer cette relation.

3.5 Estimation des taux effectifs marginaux d'imposition

Nous générons une variable pour le taux effectif marginal d'imposition annuel des individus à l'aide des informations fiscales contenues dans notre base de données. Pour ce faire, nous faisons appel au simulateur du système d'imposition canadien CTaCS⁴, créé par Milligan (2016), qui comprend un grand nombre de règles et paramètres fiscaux canadiens des années 1962 à 2016. Ce programme permet de générer un aperçu détaillé de la situation fiscale des ménages en fonction des variables que l'on y entre. Parmi les variables d'entrées, on compte des variables sociodémographiques, telles que le sexe, âge et état civil, ainsi que des variables financières, telles que le revenu provenant de diverses sources ainsi que plusieurs dépenses et cotisations qui peuvent qualifier le contribuable à certaines déductions ou crédits d'impôt. À partir de cela, le simulateur sort entre autres le total de l'impôt à payer ainsi que les principaux transferts gouvernementaux et crédits remboursables et non remboursables au niveau fédéral et provincial.

Le TEMI calculé à partir des estimations fournies par CTaCS tient donc compte non seulement des taux d'imposition fédéraux et provinciaux, mais aussi de l'effet des crédits, déductions et prestations gouvernementales sur le revenu disponible. Il est possible de calculer le TEMI en simulant une variation des retraits REER étant donné que ceux-ci

⁴ Une liste exhaustive des variables d'entrées et de sorties de CTaCS est décrite dans le guide de l'utilisateur. Le lecteur peut se référer au lien suivant : <https://faculty.arts.ubc.ca/milligan/ct/acs/>

sont considérés comme des revenus imposables. Nous estimons d’abord le revenu disponible π_n en fonction du vecteur $Y_{i,t}$, soit l’ensemble variables fiscales annuelles entrées dans CTaCS, et de la variable w , soit les retraits REER, que l’on fixe à 0\$. Nous répétons ensuite l’exercice en modifiant la valeur de w à 1 000\$ pour toutes les observations. Avec ces deux estimations du revenu disponible, nous sommes maintenant en mesure de calculer le TEMI par année t de chaque individu i , qui est défini de la façon suivante :

$$TEMI_{i,t} = 1 - \frac{\pi_n(Y_{i,t}, w) - \pi_n(Y_{i,t}, 0)}{w}$$

Le tableau 3.6 nous donne un aperçu général de la distribution du TEMI estimé en fonction des quartiles de revenu observés dans notre échantillon. Il s’en dégage le constat que notre variable estimée du TEMI augmente avec le revenu conformément à la nature progressive du système fiscal canadien. Nous estimons une moyenne des TEMI de près de 23% pour l’ensemble du pays entre 2000 et 2016, cela dit il est pertinent de noter qu’il existe un certain niveau d’hétérogénéité non seulement entre les systèmes fiscaux des différentes provinces, mais aussi entre les politiques fiscales de chaque année. Bien que l’on puisse observer un lien fort entre les TEMI et le revenu, la corrélation entre les deux variables n’est pas parfaite, car les nombreux crédits et transferts gouvernementaux font augmenter le TEMI à différents niveaux de revenu qui souvent sont relativement faibles.

Taux effectif marginal d'imposition - Par quartile de revenu total					
Quartile de revenu	Moyenne	25%	Médiane	75%	Nb. obs.
17 752\$ ou moins	3,60%	0%	0%	2%	17307
17 754\$ à 35 460\$	20,51%	15%	21,75%	27,51%	17308
35 461\$ à 57 939\$	30,60%	29,24%	31,15%	36,95%	17306
57 940\$ ou plus	37,76%	32,00%	38,37%	43,41%	17307
Total	22,64%	2,00%	27,30%	35,39%	69088

Tableau 3.6 – Taux effectif marginal d’imposition selon le quartile de revenu total : Le revenu total correspond à tous les revenus avant impôt provenant de différentes sources, duquel on soustrait les retraits REER. La colonne 25% représente le premier quartile et la colonne 75% représente le troisième quartile.

4. Méthodologie

Jusqu'à présent, nous avons présenté un modèle théorique qui démontre comment choisir de façon optimale le moment pour effectuer un retrait REER et nous avons quantifié le coût potentiel lié à un retrait réalisé au mauvais moment. Dans les chapitres qui suivent, nous utiliserons ce cadre théorique pour analyser les décisions réellement prises par les particuliers. Plus précisément, nous estimerons différents modèles économétriques qui nous permettront d'identifier les caractéristiques des individus qui influencent les retraits REER et d'approfondir notre compréhension du lien entre la littératie financière et les erreurs fiscales.

4.1 Modèles de régression linéaire avec effets fixes

Précédemment, nous avons démontré à l'aide d'un modèle à deux périodes que les individus optimisent la valeur nette de leurs retraits REER lorsqu'ils retirent à la période où leur TEMI est le plus bas comparativement aux autres périodes. L'estimateur par effets fixes nous permet de répliquer l'intuition derrière la solution de ce modèle. En effet, tout individu rationnel et bien informé devrait retirer seulement lorsque son TEMI est inférieur à la moyenne de ses TEMI sur l'ensemble des périodes observées. Inversement, si l'individu effectue un retrait à une période où son TEMI est supérieur à la moyenne, on considère qu'il commet une erreur fiscale. Les résultats obtenus à partir des modèles présentés ci-dessous nous renseigneront sur la compréhension de ces critères d'optimalité de chaque groupe de littératie financière.

Notre objectif est donc de mesurer l'effet d'une variation du taux effectif marginal d'imposition sur les retraits REER et d'estimer dans quelle mesure ce lien diffère selon le niveau de littératie financière des individus. Pour ce faire, nous commençons d'abord par estimer la régression linéaire avec effets fixes suivante :

$$R_{i,t} = \alpha TEMI_{i,t} + X'_{i,t}\beta + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4.1)$$

où les retraits REER $R_{i,t}$, le taux effectif marginal d'imposition $TEMI_{i,t}$ ainsi qu'un ensemble de variables explicatives $X_{i,t}$ sont observées pour chaque individu i sur plusieurs

périodes t et un terme μ_i non observable capture les caractéristiques invariantes dans le temps pour chaque individu i . Enfin, le terme $\varepsilon_{i,t}$ représente les résidus.

Nous formulons d'abord une première spécification de notre modèle où notre vecteur de variables explicatives $X_{i,t}$ contient seulement des variables de nature démographique. Nous incluons une variable indicatrice pour chaque niveau d'âge entre 18 et 70 ans ainsi qu'une variable indicatrice pour chaque état civil. Cette spécification nous permet de mesurer l'effet du TEMI sur le montant retiré du REER en l'absence de contrôle pour le revenu. Ensuite, nous ajoutons deux variables explicatives au vecteur $X_{i,t}$, soit $y_{i,t}$ et $y_{i,t}^2$, qui représentent respectivement le revenu total⁵ et le revenu total au carré. Le terme quadratique est inclus afin de permettre une relation non linéaire entre notre variable dépendante et le revenu total. Finalement, la troisième spécification du modèle comprend un ensemble plus varié de contrôles pour le revenu incluant le revenu d'emploi, le revenu de travail autonome, le revenu provenant d'investissements et de dividendes, l'assurance-emploi et l'aide sociale. Nous incluons également un terme quadratique pour les trois premiers types de revenus mentionnés, car ceux-ci peuvent atteindre d'assez hauts montants et donc leur relation avec les retraits REER pourrait être non linéaire. Pour chaque spécification du modèle, nous estimons les coefficients deux fois, soit une fois pour chaque groupe de littératie financière.

Ensuite, nous développons un modèle pleinement interactif afin de déterminer si la différence entre les coefficients obtenus pour les groupes de littératie financière élevée et faible est statistiquement significative. Ce modèle consiste simplement à ajouter à la régression précédente des termes d'interaction entre la variable indicatrice du niveau de littératie financière élevée LF_i et l'ensemble des variables explicatives. On obtient ainsi la régression suivante :

$$R_{i,t} = \alpha_0 TEMI_{i,t} + \alpha_1 TEMI_{i,t} \cdot LF_i + X'_{i,t} \beta_0 + X'_{i,t} \beta_1 \cdot LF_i + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4.2)$$

Dans ce modèle, les coefficients α_0 et β_0 de l'équation 4.2 sont identiques aux coefficients α et β de l'équation 4.1 estimés pour le groupe avec une littératie financière faible. Les

⁵ Le revenu total correspond à la somme de toutes les sources de revenu avant impôt tel que défini par l'Agence du revenu du Canada (ligne 15000 de la déclaration de revenu), duquel on soustrait le revenu provenant d'un retrait REER.

coefficients α_1 et β_1 correspondent à la différence entre les coefficients dérivés du modèle 4.1 pour le groupe avec une littératie financière élevée et le groupe avec une littératie financière faible. Autrement dit, le modèle 4.2 permet de capturer l'effet supplémentaire d'avoir une littératie financière élevée sur l'ensemble des variables explicatives. Plus particulièrement, nous pourrions déterminer à l'aide de notre estimation du coefficient α_1 si les individus avec une littératie financière élevée accordent une plus grande importance à leur TEMI lorsqu'ils décident du montant à retirer de leur REER. En effet, si tel est le cas, on s'attend à ce que le coefficient α_1 soit de signe négatif, ce qui signifie qu'une augmentation marginale du TEMI entraînerait une réduction plus importante du montant retiré du REER chez le groupe avec une littératie financière élevée.

Nous utilisons l'approche économétrique de la régression linéaire avec effets fixes afin d'exploiter les variations temporelles dans notre base de données. Il s'agit d'une méthode bien établie dans la littérature économique pour faire de l'inférence statistique avec des données en panel (Wooldridge, 2005). Cette approche nous permet notamment de réduire le biais de sélection en éliminant toutes variations systématiques et constantes dans le temps entre les individus observés (Allison, 2009; Wooldridge, 2010). En effet, l'estimation d'un modèle à effets fixes implique une manipulation simple qui fait en sorte que seules les variations entre les périodes sont considérées. Pour estimer les paramètres α et β , on calcule d'abord la moyenne spécifique à l'individu i pour chaque variable sur l'ensemble des périodes t . En prenant l'équation 4.1 à titre d'exemple, le modèle à estimer devient

$$(R_{it} - \bar{R}_i) = \alpha(TEMI_{i,t} - \overline{TEMI}_i) + (X'_{it} - \bar{X}'_i)\beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i). \quad (4.3)$$

Puisque μ_i ne varie pas avec t , sa moyenne pour l'individu i correspond tout simplement à μ_i et donc le terme disparaît. Par conséquent, le modèle à effets fixes permet une corrélation arbitraire entre μ_i et les variables explicatives à toute période. Cela signifie que les variables qui sont constantes dans le temps et qui pourraient potentiellement être corrélées à une de nos variables explicatives ne biaisent pas l'estimation du modèle. Par exemple, dans notre contexte, la province dans laquelle l'individu réside pourrait être corrélée avec son TEMI, car les systèmes d'impositions provinciaux au Canada

comportent certaines différences entre eux. De plus, dans le cas où le modèle inclut des contrôles pour le niveau de revenu, ceux-ci peuvent être corrélés avec plusieurs variables invariantes dans le temps. Notamment, l'évidence empirique démontre que le revenu est fortement corrélé avec l'éducation ainsi que certaines variables non observables, telle que les capacités intellectuelles par exemple (Card, 1999; Blundell et al., 2005). En supposant que ces facteurs sont invariants dans le temps pour la grande majorité de la population en âge d'effectuer des retraits REER, cela peut entraîner un biais dans des modèles qui nécessitent une corrélation nulle entre μ_i et les variables explicatives, comme l'estimateur par effets aléatoires par exemple. Nous posons l'hypothèse que la corrélation entre μ_i et X_{it} est non-nulle dans notre contexte, et par conséquent nous utilisons l'estimateur par effets fixes.

Afin que les écarts-types estimés soient valides, nous devons également respecter l'hypothèse qui dicte que les erreurs $\varepsilon_{i,t}$ ne peuvent être autocorrélées. Il s'agit d'une hypothèse particulièrement forte dans notre contexte, car elle implique que les variations temporelles des retraits REER par individu soient entièrement expliquées par les variables de contrôle qui figurent dans le modèle. Autrement dit, aucune variable explicative pertinente ne peut être omise du modèle et, si tel est le cas, on considère que le terme d'erreur $\varepsilon_{i,t}$ est distribué de façon aléatoire au travers des périodes. Toutefois, il serait difficile d'argumenter que notre modèle respecte cette hypothèse, car plusieurs facteurs non observables peuvent rentrer en ligne de compte lorsqu'un individu décide du montant qu'il retire de son REER. Une étude de Baltagi (2008) soutient notamment que certains chocs économiques non observés engendrent des effets qui perdurent sur plus d'une période. Par exemple, une perte d'emploi pourrait potentiellement contraindre la personne à retirer de son REER quelques années de suite. On peut également considérer le cas où un individu prend sa retraite avant d'atteindre 70 ans et effectue des retraits REER à chaque année de façon relativement uniforme. Bref, compte tenu de la nature de nos données, nous considérons qu'il est hautement improbable que l'hypothèse sur les erreurs $\varepsilon_{i,t}$ distribuées aléatoirement soit satisfaite.

Le fait de rejeter cette hypothèse implique que les erreurs standards seront biaisées vers le bas, ce qui peut nous induire à surestimer les statistiques t et à sous-estimer les p-value

de nos modèles. Pour pallier ce problème, nous utilisons un estimateur robuste de la variance ayant la capacité d'assouplir l'hypothèse d'indépendance des observations. Nous supposons que la matrice de variance-covariance est diagonale par bloc selon les groupes dans l'échantillon (i.e. les individus) avec des valeurs non restreintes dans chaque bloc et des zéros ailleurs. On obtient ainsi des erreurs standards groupées qui sont robustes à la corrélation entre les observations.

4.2 Tests de robustesse

Afin de tester la robustesse de nos estimations, nous reprenons nos modèles de base présentés ci-haut et nous leur apportons certaines modifications. Précédemment, nous avons développé deux régressions qui mesurent la variation du montant retiré du REER causée par une variation du TEMI pour chaque groupe de littératie financière. Cela dit, on observe des retraits REER pour moins de 10% des observations de l'échantillon et, parmi les individus qui ont retiré au moins une fois entre les années 2000 et 2016, on observe des retraits pour 6,5 périodes en moyenne. Certes, les individus doivent prendre une décision quant au montant à retirer à chaque période, mais ils doivent également prendre la décision préalable de retirer ou non de leur REER. Notre premier test de robustesse vise à estimer l'effet d'une variation du TEMI sur cette prise de décision. Pour ce faire, nous transformons d'abord notre variable des retraits REER $R_{i,t}$ en variable dichotomique $D_{i,t}$ qui prend la valeur de 1 si l'individu a effectué un retrait à la période observée ou de 0 sinon. Ensuite, nous estimons le modèle de probabilité linéaire avec effets fixes suivant :

$$D_{i,t} = \alpha_0 TEMI_{i,t} + \alpha_1 TEMI_{i,t} \cdot LF_i + X'_{i,t} \beta_0 + X'_{i,t} \beta_1 \cdot LF_i + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4.4)$$

Cette régression reprend les fondements du modèle avec interactions (4.2) en modifiant seulement la variable dépendante. Dans notre contexte, un modèle de probabilité linéaire implique que la probabilité de retirer du REER est fonction linéaire des paramètres de l'équation. Autrement dit, notre principal coefficient d'intérêt α_1 représente l'effet partiel du TEMI sur la probabilité d'effectuer un retrait REER pour les individus ayant une littératie financière élevée par rapport à ceux ayant une littératie financière faible. Cela peut être exprimé de la manière suivante :

$$\frac{\partial E(D_{i,t} | TEMI_{i,t}, X_{i,t}, LF_i = 1)}{\partial TEMI_{i,t}} - \frac{\partial E(D_{i,t} | TEMI_{i,t}, X_{i,t}, LF_i = 0)}{\partial TEMI_{i,t}} = \widehat{\alpha}_1 \quad (4.5)$$

Par ailleurs, une proportion importante d'individus dans l'échantillon n'effectue aucun retrait dans l'ensemble des années observées. Cela peut s'expliquer soit par les variables explicatives de notre modèle ou bien par des facteurs non observés. Notamment, il est fort probable qu'une partie des particuliers dans l'échantillon n'utilise pas le REER comme véhicule d'épargne. Pour ces observations, les estimations des coefficients seront biaisées vers zéro. Bien que notre base de données ne contienne pas de variable indiquant si le particulier détient un REER, nous observons au moins un retrait entre les années 2000 et 2016 pour environ 48% du groupe avec littératie financière élevée contre environ 43% pour le groupe avec littératie financière faible (voir tableau 3.3). Dans le cas probable où les individus ayant une faible littératie financière représentent une proportion plus grande du groupe qui ne détient pas de REER, le biais vers zéro serait plus fort pour les coefficients relatifs à ce sous-échantillon. Cela pourrait avoir comme effet d'artificiallement accroître la différence entre les coefficients des groupes de littératie financière élevée et faible. Par conséquent, nous menons un second test de robustesse qui a pour objectif de vérifier la validité de nos estimations en l'absence de ce biais. Pour ce faire, nous éliminons de notre échantillon tous les individus n'ayant effectué aucun retrait entre 2000 et 2016 et nous estimons le modèle 4.2 à partir de ce sous-échantillon. Bien entendu, cette restriction implique d'éliminer également les observations des individus qui détiennent un REER sans avoir retiré dans les années observées, alors que celles-ci sont pertinentes à l'analyse de notre problématique. C'est pourquoi ce test n'est utilisé que pour évaluer la robustesse des principaux résultats.

Enfin, nous cherchons à déterminer si les résultats sont robustes à travers différents groupes démographiques. Pour ce faire, nous divisons notre échantillon par sexe, par province et par langue maternelle et nous estimons le modèle 4.2 sur chaque sous-échantillon. Nous estimons le modèle seulement pour les deux provinces ayant le plus d'observations, soit le Québec et l'Ontario. En restreignant l'échantillon aux observations de certains groupes, nous pouvons vérifier si les résultats obtenus tiennent et comment ceux-ci diffèrent selon les groupes. La structure des régressions linéaires avec effets fixes

empêche l'ajout de variables de contrôle démographiques invariantes dans le temps, alors ce dernier test de robustesse présente une manière alternative d'estimer les effets de ce type de variable sur nos résultats.

5. Analyse des résultats

Dans un premier temps, nous passons en revue les estimations de nos deux principaux modèles de régression linéaire. Ensuite, nous testons la robustesse de ces résultats en estimant les autres modèles décrits dans le chapitre précédent et nous discutons des implications qu'ont ces estimations sur notre question d'intérêt. L'ensemble de ces résultats nous permettront de tirer des conclusions sur l'effet d'une variation du TEMI sur les retraits REER pour chacun des deux groupes de littératie financière.

5.1 Modèle linéaire avec effets fixes

Tout d'abord, nous présentons les estimations de notre premier modèle de régression linéaire avec effets fixes (i.e. modèle 4.1) au tableau 5.1. Pour ce modèle, l'échantillon est séparé en deux selon le groupe de littératie financière auquel appartiennent les individus et les résultats obtenus pour chaque sous-échantillon sont présentés séparément. Cela nous permet notamment de distinguer pour chaque groupe l'effet qu'ont les variables de contrôle sur les retraits REER et de comparer les différentes tendances. Pour chaque sous-échantillon, la première colonne présente les estimations avec des variables explicatives seulement pour l'âge et l'état civil, la deuxième colonne ajoute des variables de contrôle pour le revenu total et la troisième colonne inclut des variables explicatives pour différents types de revenu.

On remarque premièrement que le TEMI a un effet négatif significatif sur les retraits REER pour les deux groupes de littératie financière et que cet effet persiste à l'ajout de différentes variables de contrôle pour le revenu. Autrement dit, on rejette au seuil de confiance de 1% l'hypothèse nulle qu'une variation du TEMI n'a aucun effet sur les retraits REER, et ce pour les individus ayant une littératie financière faible et élevée. À la première spécification du modèle, on obtient des élasticités du TEMI de -0,96 et de -1,57

Régression avec effets fixes sur les retraits REER						
	Littératie financière faible			Littératie financière élevée		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
TEMI	-18,258*** (2,484)	-9,911*** (2,101)	-7,119*** (2,085)	-30,096*** (3,624)	-27,249*** (3,560)	-23,108*** (3,489)
Variables de revenu						
Revenu total		-0,0115*** (0,002)			-0,002*** (0,001)	
Revenu total ^2		1,339e-08*** (3,153e-09)			3,139e-10*** (1,259e-10)	
Revenu d'emploi			-0,014*** (0,002)			-0,005*** (0,001)
Revenu d'emploi ^2			1,77e-08** (7,67e-09)			1,54e-09*** (3,97e-10)
Revenu d'investissement			-0,011*** (0,003)			-0,005*** (0,002)
Revenu d'investissement ^2			1,25e-08*** (3,66e-09)			5,18e-09*** (1,99e-09)
Revenu de travail autonome net			-0,026*** (0,007)			-0,015*** (0,003)
Revenu de travail autonome net ^2			3,06e-08*** (8,28e-09)			2,92e-08*** (7,12e-09)
Revenu d'assurance emploi			-0,017*** (0,005)			0,001 (0,008)
Revenu d'aide sociale			-0,029*** (0,006)			-0,040*** (0,009)
État civil						
Conjoints de fait	88,128 (81,828)	69,113 (82,457)	54,968 (82,671)	-113,105 (91,805)	-120,25 (92,035)	-112,588 (91,857)
Veuf	522,61** (224,454)	531,61** (223,22)	444,222** (222,405)	267,834 (299,416)	265,489 (299,05)	242,621 (298,269)
Divorcé	303,288* (170,506)	300,464* (170,936)	289,933* (170,953)	-81,62 (166,553)	-87,799 (166,414)	-78,428 (166,329)
Séparé	205,07* (115,41)	197,471* (116,234)	187,614 (115,384)	275,5* (147,862)	268,607* (148,493)	278,803* (149,073)
Célibataire (Marié)	166,515** (75,634)	131,202* (76,658)	114,598 (77,604)	144,682 (119,518)	124,667 (119,765)	130,261 (119,989)
	-	-	-	-	-	-
Effets fixes d'âge						
Constante	Inclus 333,698*** (88,513)	Inclus 196,076*** (88,76)	Inclus 157,415** (88,132)	Inclus 711,813*** (127,64)	Inclus 636,784*** (128,287)	Inclus 560,015*** (127,276)
Nb d'observations	36244	36178	36244	28907	28818	28907

Tableau 5.1 – Régression avec effets fixes sur les retraits REER : Les coefficients sont estimés par MCO. Les écarts-types robustes sont présentés entre parenthèses. La variable dépendante du modèle est le montant retiré du REER dans l'année observée. La variable TEMI est exprimé en pourcentage multiplié par 100. Le revenu total réfère à toutes les sources de revenu combinées duquel on soustrait les retraits REER. Le revenu d'investissement correspond au revenu de dividendes et d'intérêts combinés. Une variable indicatrice est incluse pour chaque niveau d'âge entre 18 et 70 ans, mais n'est pas présenté à des fins de concision. ***, **, * signifie que les coefficients sont statistiquement significatifs au seuil de 1%, 5% et 10% respectivement.

pour les groupes de littératie financière faible et élevé respectivement⁶. Cela implique qu'une augmentation de 1% du TEMI fait baisser le montant retiré du REER de 0,96% en moyenne pour le groupe de littératie financière faible et de 1,57% en moyenne pour le groupe de littératie financière élevée. Puisque les retraits REER sont imposés au taux d'imposition applicable à l'année du retrait, une telle relation négative était attendue et concorde avec les résultats obtenus dans l'étude de Mawani et Paquette (2011). En comparant les deux sous-échantillons, on constate également que la valeur du coefficient de la variable des TEMI est négative à une plus grande ampleur pour ceux ayant une littératie financière élevée. Il s'agit également d'un résultat qui est conforme à notre hypothèse de départ, soit qu'un niveau de littératie financière élevé rend les gens plus réactifs à leur TEMI lorsqu'ils décident du montant à retirer de leur REER. Nous testerons si cette différence est statistiquement significative dans la section suivante.

La première spécification du modèle estime l'effet du TEMI sur les retraits REER en l'absence de variable de contrôle pour le revenu. En incluant seulement des variables explicatives sociodémographiques, on remarque que le coefficient pour le TEMI est plus grand comparativement aux deux autres spécifications, et ce particulièrement pour le sous-échantillon avec une littératie financière faible. En effet, sans contrôle pour le revenu, le coefficient du TEMI capture en partie l'effet d'une variation de revenu sur les retraits REER en raison de la covariance positive entre ces deux variables. Par conséquent, ce biais accentue la valeur négative du coefficient pour le TEMI.

En ajoutant deux variables de contrôle pour le revenu total à la deuxième colonne, le coefficient relié au TEMI diminue de près de moitié pour le groupe de littératie financière faible, alors que l'on observe un effet similaire de bien moins grande ampleur chez le groupe de littératie financière élevée. En effet, on obtient des élasticités du TEMI de -0,52 et de -1,42 pour les groupes de littératie financière faible et élevée respectivement. Par le fait même, les coefficients pour les termes de revenu total sont de même signe pour chaque groupe, mais plus grand pour ceux ayant une littératie financière faible. Le modèle avec

⁶ Pour le groupe de LF faible, le coefficient est de -18,258 alors que la moyenne des TEMI et des retraits sont respectivement de 20,42 et 387,42 (tableau 3.4). Pour le groupe de LF élevée, le coefficient est -30,096 et la moyenne des TEMI et des retraits sont de 26,28 et 504,63. Ainsi, les élasticités évaluées à la moyenne sont -0,96 et -1,57.

interactions nous permettra de tester s'il s'agit d'une différence significative entre les deux groupes. Par ailleurs, on remarque que le coefficient du terme de revenu total est négatif, alors que le coefficient du terme de revenu total au carré est positif, ce qui confirme notre hypothèse que l'effet marginal du revenu sur les retraits REER n'est pas strictement linéaire. En effet, les coefficients des deux termes de revenu nous indiquent que l'effet marginal d'une variation de revenu total sur les retraits REER est plus important pour une chute de revenu élevée que faible. Inversement, si on obtient dans l'année observée une augmentation de revenu par rapport à la moyenne de l'individu, alors l'effet marginal de cette variation sera plus important pour une augmentation faible qu'élévée.

Dans le troisième modèle, on remplace les deux termes de contrôle pour le revenu total par plusieurs variables explicatives pour les principales sources de revenu des contribuables. Cela permet notamment à chaque type de revenu d'avoir un effet distinct sur les retraits REER. Tous les coefficients reliés à ces variables explicatives sont statistiquement significatifs au seuil de 1%, à une seule exception près. Nous considérons que cette spécification du modèle procure le meilleur ajustement aux données, et donc une estimation plus précise de l'effet marginal du TEMI sur les retraits REER comparativement aux autres modèles. Pour le groupe de littératie financière faible, on estime une élasticité de -0,375, ce qui signifie qu'une augmentation du TEMI de 1% par rapport à la moyenne de l'individu engendre une diminution du retrait REER prédit d'environ 0,375%. En revanche, l'élasticité du TEMI chez le groupe ayant une littératie financière élevée est de -1,2, et donc une même augmentation du TEMI cause une diminution du retrait REER prédit d'environ 1,2%. Par exemple, à la moyenne, une augmentation du TEMI de 10 points de pourcentage fait diminuer le retrait REER prédit d'environ 70\$ pour le groupe de littératie financière faible contre environ 230\$ pour le groupe de littératie financière élevée. Ces estimations sont significatives au seuil de 1%.

On remarque aussi que les coefficients estimés des trois types de revenus pour lesquels on inclut un terme quadratique suivent une tendance similaire à ceux du revenu total, c'est-à-dire que l'effet marginal de ces revenus sur les retraits est négatif, mais non linéaire. En outre, le coefficient du revenu d'assurance-emploi est négatif et significatif

pour le groupe de littératie financière faible. Il s'agit d'un effet contraire aux attentes, car des études antérieures avaient trouvé un lien positif entre les retraits REER et ce type de revenu qui indique généralement une perte d'emploi inattendue (Mawani et Paquette, 2011). Cela dit, cette étude soutenait également qu'il est possible que les individus effectuent un retrait une ou deux années après la perte d'emploi lorsque l'assurance-emploi arrive à échéance, ce qui pourrait expliquer l'effet marginal négatif estimé par ce modèle. Si tel est le cas, cela pourrait signifier que le REER est utilisé comme outil de régularisation de revenu en dernier recours lorsque toutes autres sources de revenus sont épuisées. Enfin, on estime aussi un coefficient négatif significatif pour le revenu provenant d'aide sociale aux deux niveaux de littératie financière. Les programmes provinciaux d'aide sociale imposent généralement une limite d'actifs liquides qui peuvent être détenus par les particuliers pour qu'ils soient admissibles. En raison de cette règle, les bénéficiaires d'aide sociale ne détiennent pas d'épargne dans un REER normalement. Pour un individu qui reçoit l'aide sociale pendant certaines années entre 2000 et 2016, la seule possibilité de retirer du REER est donc dans une année antérieure ou ultérieure à la période où ce dernier recevait ce type de revenu. Ainsi, la relation entre les retraits REER et les revenus d'aide sociale est négative.

Le troisième modèle estimé procure également les estimations les plus précises pour les effets marginaux des variables démographiques, soit l'état civil et l'âge. Les coefficients obtenus pour les divers états civils sont presque tous non significatifs, à l'exception des variables qui indiquent le décès du conjoint et le divorce pour le groupe de littératie financière faible. En effet, on obtient pour ce groupe que le fait de devenir veuf ou divorcé fait augmenter les retraits annuels, ce qui concorde avec les résultats de l'étude de Mawani et Paquette (2011) selon lesquels un choc démographique qui est susceptible de créer un besoin financier inattendu est positivement lié aux retraits REER. Cette étude spécifie d'ailleurs que de tels chocs de revenu déclenchés par un événement imprévu peuvent amener les particuliers à retirer de leur REER avant la retraite particulièrement dans le cas où ceux-ci détiennent peu de placements qui ne sont pas à l'abri de l'impôt. Sachant que les individus ayant une littératie financière élevée disposent généralement de plus de revenu de placement, il est possible que l'on estime un effet significatif du décès du

conjoint et du divorce seulement pour le groupe de littératie financière faible en raison de cette différence.

Le tableau 5.1 n’inclut pas les estimations des coefficients pour les variables indicatrices de l’âge à des fins de concisions, cependant la figure 5.1 présente les tendances de ces coefficients pour les deux groupes de littératie financière à chaque âge distinct entre 26 et 70 ans. Ces coefficients représentent l’effet marginal sur les retraits REER de chaque niveau d’âge en utilisant l’âge de 25 ans comme point de référence. L’ensemble des coefficients présentés dans le graphique sont statistiquement significatifs au seuil de 1%. On constate que les deux tendances sont relativement similaires jusqu’à ce que l’individu atteigne l’âge de 60 ans. Après cela, l’effet marginal de l’âge augmente pour le groupe avec une littératie financière élevée, alors que l’on observe l’effet inverse pour le groupe avec une littératie financière faible, créant ainsi un écart entre les deux tendances. Plus particulièrement, on obtient une différence statistiquement significative au seuil de 5% entre les coefficients des deux groupes d’environ 620\$ pour l’âge de 65 ans. Il s’agit du seul écart statistiquement significatif que l’on estime entre les coefficients d’âge. Bien entendu, notre modèle ne permet pas d’isoler la cause qui explique cette différence. Cela dit, sachant que les Canadiens deviennent éligibles au Supplément de revenu garanti à 65

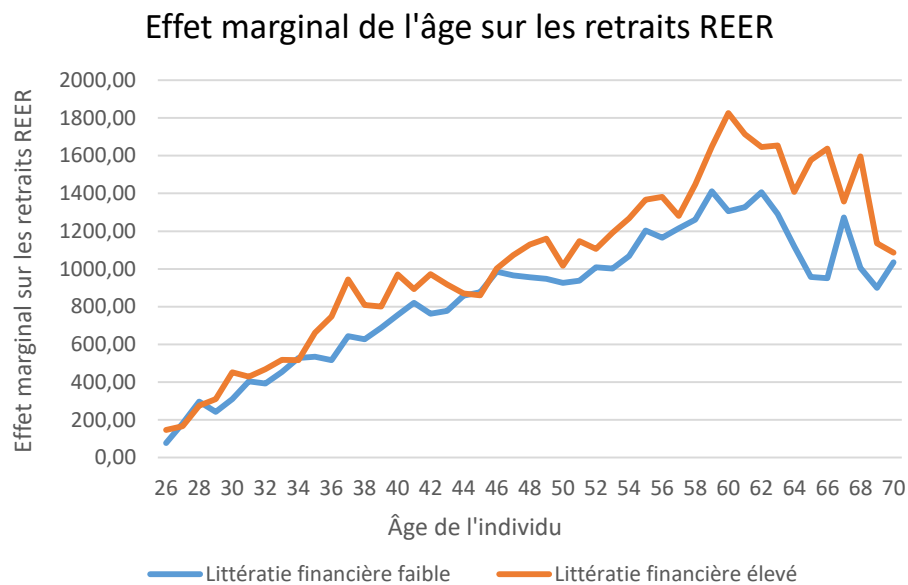


Figure 5.1 – Effet marginal de l’âge sur les retraits REER : Graphique de la tendance des coefficients estimés par MCO pour chaque âge entre 26 et 70 ans, avec 25 ans comme point de référence. Les estimations proviennent de la 3^e spécification du modèle 4.1.

ans, nous considérons qu'il est possible que cela explique en partie l'écart observé. Autrement dit, les individus ayant une littératie financière élevée sont possiblement plus informés des règles régissant le SRG, et donc ceux-ci seraient incités à effectuer un retrait de leur REER à cet âge, de sorte que leur revenu imposable des années à venir soit assez bas pour pouvoir recevoir le transfert gouvernemental. Bien que cette explication concorde avec les résultats obtenus, cela demeure une hypothèse à vérifier.

5.2 Modèle linéaire avec effets fixes et interactions

Maintenant que nous avons analysé les effets marginaux des variables explicatives du modèle pour les deux niveaux de littératie financière, on s'intéresse à savoir si les différences entre les coefficients des deux groupes sont statistiquement significatives. Le modèle 4.2 introduit un terme d'interaction entre chaque variable explicative et une variable indicatrice du niveau de littératie financière élevée pour capturer les différences entre les deux groupes. Les résultats obtenus par ce modèle sont présentés au tableau 5.2.

Tout d'abord, le premier terme d'interaction présenté capture la différence entre les effets marginaux du TEMI sur les retraits REER des groupes de littératie financière élevée et faible. Pour chaque spécification du modèle, les coefficients sont négatifs et statistiquement significatifs au seuil de confiance de 1%. En d'autres mots, cela signifie que les individus ayant une littératie financière élevée sont significativement plus réactifs à une variation du TEMI lorsqu'ils doivent décider du montant à retirer de leur REER à chaque période. Plus précisément, la troisième spécification du modèle prédit qu'un individu avec une littératie financière élevée qui voit son TEMI augmenter de 10 points par rapport à sa moyenne sur toutes les périodes réduit son retrait REER d'environ 160\$ de plus que si ce dernier avait une littératie financière faible. On obtient une élasticité d'environ -0,84 pour la variable d'interaction TEMI · LF. Cette différence marquée entre les deux groupes peut être expliquée de deux façons. Premièrement, nos résultats concordent avec l'hypothèse que les contribuables ayant une littératie financière faible ne sont pas aussi informés du fonctionnement du système fiscal. Il est donc plus difficile pour ce groupe de bien comprendre comment calculer leur TEMI, ce qui les rend plus enclins à faire des erreurs d'estimation. Dans le cas probable où l'individu sous-estime son TEMI, cela fait en sorte qu'il ne peut être pleinement conscient du réel coût fiscal

Régression pleinement interactive avec effets fixes sur les retraits REER			
	(1)	(2)	(3)
TEMI * LF	-11,838*** (4,393)	-17,338*** (4,133)	-15,989*** (4,064)
Variables de revenu * LF			
Revenu total * LF		0,009*** (0,002)	
Revenu total ^2 * LF		-1,31e-08*** (3,16e-09)	
Revenu d'emploi * LF			0,008*** (0,003)
Revenu d'emploi ^2 * LF			-1,62e-08** (7,68e-09)
Revenu d'investissement * LF			0,006* (0,004)
Revenu d'investissement ^2 * LF			-7,3e-09* (4,17e-09)
Revenu de travail autonome net * LF			0,011 (0,008)
Revenu de travail autonome net ^2 * LF			-1,38e-09 (1,09e-08)
Revenu d'assurance-emploi * LF			0,0182** (0,009)
Revenu d'aide sociale * LF			-0,011 (0,011)
Constante	335,001*** (90,564)	260,472*** (90,834)	221,502** (90,762)
Nombre d'observations	65131	65131	65131

Tableau 5.2 – Régression pleinement interactive avec effets fixes sur retraits REER : Les coefficients sont estimés par MCO. Les écarts-types robustes sont présentés entre parenthèses. La variable TEMI est exprimée en pourcentage multiplié par 100. Le revenu total réfère à toutes les sources de revenus combinées duquel on soustrait les retraits REER. Le revenu d'investissement correspond au revenu de dividendes et d'intérêts combinés. À des fins de concision, les termes d'interaction de l'état civil et l'âge ainsi que l'ensemble des variables non-interagi incluant le TEMI, le revenu, l'état civil et l'âge ne sont pas présentés. ***, **, * signifie que les coefficients sont statistiquement significatifs au seuil de 1%, 5% et 10% respectivement.

engendré par un retrait REER. Deuxièmement, il est possible que certains individus avec une littératie financière faible prennent la décision du montant qu'ils retirent de leur REER sans même considérer leur TEMI, soit parce qu'ils font face à une telle contrainte de liquidité qu'ils sont prêts à retirer à un coût élevé, ou bien simplement parce qu'ils ne savent pas que leur TEMI détermine le coût fiscal d'un retrait REER. Bien que l'on ne puisse pas exclure la possibilité que cela se produise dans les deux groupes, les résultats obtenus par notre modèle indiquent que ce type d'erreur est considérablement moins répandu dans le groupe avec une littératie financière élevée.

Le tableau 5.2 montre aussi la différence entre les effets marginaux du revenu des deux groupes de littératie financière. De façon générale, les coefficients obtenus confirment que l'effet marginal du revenu sur les retraits REER est statistiquement plus fort chez le groupe ayant une littératie financière faible. En effet, rappelons que les résultats présentés précédemment au tableau 5.1 montraient une tendance similaire des signes des coefficients pour les deux groupes, mais les effets marginaux estimés des termes de revenu étaient plus près de zéro pour ceux ayant une littératie financière élevée. Les résultats du modèle pleinement interactif permettent de démontrer que la différence de l'effet des termes de revenu total, revenu d'emploi et revenu d'assurance-emploi entre les groupes est statistiquement significative au seuil de 5%. On obtient également un résultat semblable pour le terme de revenu d'investissement au seuil de confiance de 10%.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette différence d'effet marginal du revenu sur les retraits. D'une part, il est possible que les particuliers avec une littératie financière faible soient plus susceptibles de puiser dans leur REER pour pallier une chute de revenu si ceux-ci détiennent moins de fonds placés dans d'autres types de véhicules d'épargne. En supposant que les individus utilisent leur REER en dernier recours lorsqu'ils sont confrontés à un besoin financier avant la retraite, il est plus probable qu'ils effectuent un retrait REER s'ils ne détiennent pas de CELI ni d'autres types de placements pour lesquels les retraits ne sont pas imposables. D'autre part, les différences de niveaux de revenu que l'on observe entre les deux groupes de littératie financière peuvent plausiblement jouer un rôle dans cette relation. En effet, une même variation de revenu peut potentiellement avoir un impact différent sur le montant qui est retiré du REER selon le niveau de revenu initial du particulier. Sachant qu'une plus grande proportion des observations de revenu inférieur à 25 000\$ proviennent d'individus avec une littératie financière faible (voir figure 3.2), il est possible que l'on observe moins d'individus avec une littératie financière élevée qui éprouvent un besoin financier au point de devoir puiser dans leurs épargnes.

5.3 Tests de robustesse

Somme toute, les résultats estimés à l'aide de nos deux principaux modèles concordent avec les hypothèses énoncées précédemment dans ce mémoire. On constate que la littératie financière joue un rôle important dans la relation entre les retraits et le TEMI et

aide significativement les individus à prendre une décision optimale quant au montant à retirer de leur REER selon leur situation. Cela dit, il est pertinent de remettre en question certains aspects de nos modèles afin d'assurer un certain niveau de robustesse à nos résultats. Les prochaines sous-sections sont dédiées à l'analyse de différents tests de robustesse qui visent à vérifier la validité de nos conclusions et à approfondir notre compréhension de notre problématique centrale.

5.3.1 Modèle avec variable dépendante dichotomique

Précédemment, nous avons établi que l'effet marginal du TEMI sur le montant retiré du REER est significativement plus fort chez le groupe ayant une littératie financière élevée. Ce résultat est basé sur l'hypothèse sous-jacente que les individus prennent une décision consciente à chaque année du montant qu'ils souhaitent retirer de leur REER. Supposons que le processus décisionnel d'effectuer un retrait REER se produise en deux temps. Premièrement, l'individu décide s'il effectue ou non un retrait REER dans la période. Ensuite, il décide du montant qu'il retire le cas échéant. Notre approche jusqu'à présent prenait en compte ces deux décisions de manière combinée, toutefois il est possible que le TEMI ait un effet marginal distinct sur chacune de ces décisions. L'objectif de cette sous-section est de vérifier si la différence d'effet marginal du TEMI sur le montant retiré persiste lorsqu'on l'estime seulement sur la décision d'effectuer un retrait.

Les trois premières colonnes du tableau 5.3 présentent les estimations du modèle 4.4, qui remplace la variable dépendante de la régression pleinement interactive estimée précédemment par une variable dichotomique prenant la valeur de 1 si un retrait a été effectué dans la période, et 0 sinon. Tout d'abord, on constate que la différence entre les effets marginaux du TEMI des groupes de littératie financière élevée et faible capturée par le coefficient de la variable $\text{TEMI} \cdot \text{LF}$ est négative et statistiquement significative au seuil de 1% pour les spécifications 2 et 3 du modèle. À la troisième spécification, on estime que l'élasticité de la variable $\text{TEMI} \cdot \text{LF}$ est de -0,24 en moyenne. Par conséquent, pour le groupe de littératie financière élevée, une hausse de 1% du TEMI par rapport à la moyenne de l'individu engendre une baisse de la probabilité d'effectuer un retrait REER de 0,24 point de pourcentage de plus que si l'individu avait une littératie financière faible. Par ailleurs, le coefficient de la variable TEMI n'est pas statistiquement significatif

lorsque l'on ajoute l'ensemble varié de contrôle de revenu à la troisième spécification du modèle. Autrement dit, nous ne sommes pas en mesure de rejeter l'hypothèse nulle que l'effet marginal du TEMI sur la décision de retirer du REER est nul pour le groupe ayant une littératie financière faible. Cela implique qu'il est possible que les particuliers dans ce groupe ne considèrent pas leur TEMI comme un facteur dans la décision d'effectuer ou non un retrait REER dans la période.

En ajoutant des contrôles pour le revenu, on remarque que la différence d'effet marginal du TEMI entre les deux groupes s'élargit, ce qui suggère que l'effet du revenu sur la décision d'effectuer un retrait est plus grand chez le groupe avec une littératie financière faible. En effet, les coefficients des termes de revenu suivent une tendance similaire à ce qui a été observé dans nos modèles de base, c'est-à-dire qu'ils ont un effet marginal négatif et non linéaire qui est statistiquement plus grand lorsque la littératie financière est faible dans le cas des variables de revenu total et de revenu d'emploi.

Dans l'ensemble, il ressort des résultats estimés par ce modèle des tendances similaires à celles obtenues à l'aide de nos modèles de base. Le groupe avec une littératie financière élevée accorde une plus grande importance à leur TEMI non seulement lorsqu'ils décident du montant à retirer de leur REER, mais aussi lorsqu'ils décident s'ils retirent ou non dans l'année observée. Ce résultat est lié à la problématique discutée précédemment du choix du moment optimal dans le cycle de vie pour effectuer un retrait REER. Considérant que le moment optimal pour retirer du REER correspond à l'année où le TEMI est le plus bas comparativement aux autres années, notre modèle démontre que les individus avec une littératie financière élevée prennent de meilleures décisions que ceux avec une littératie financière faible. Rappelons également que nous avons démontré dans le deuxième chapitre que le TEMI est le seul facteur pertinent pour décider du moment optimal pour effectuer un retrait. Le fait que l'on estime un effet marginal statistiquement nul du TEMI pour les individus avec une littératie financière faible suggère que ceux-ci n'ont pas une compréhension claire du rôle que joue leur TEMI pour minimiser le coût fiscal de leur retrait REER.

5.3.2 Modèle restreint aux individus ayant effectué au moins un retrait REER

Le deuxième test de robustesse consiste à estimer le modèle avec interactions sur un échantillon restreint composé seulement des individus qui ont effectué au moins un retrait REER entre les années 2000 et 2016. L'objectif de ce test est de vérifier si les conclusions que nous avons tirées à l'aide des modèles de base tiennent toujours lorsque l'on exclut les individus qui n'effectuent aucun retrait dans les périodes observées, et donc pour qui l'effet marginal du TEMI estimé est inévitablement nul. Les trois dernières colonnes du tableau 5.3 présentent les résultats de ce modèle.

Encore une fois, on obtient un coefficient pour le terme d'interaction TEMI · LF qui est négatif et statistiquement significatif au seuil de 10% pour les deux premières spécifications du modèle et au seuil de 5% pour la troisième spécification. On estime qu'une hausse de TEMI de 10 points de pourcentage par rapport à leur moyenne inciterait les individus avec une littératie financière élevée à retirer en moyenne 180\$ de moins que les individus avec une littératie financière faible. Le coefficient estimé du terme d'interaction à la troisième spécification prend une valeur relativement semblable à celle obtenue avec l'estimation sur l'ensemble de l'échantillon présentée au tableau 5.2. Bien que l'effet marginal du TEMI sur les retraits soit considérablement plus grand pour chaque groupe de littératie financière comparativement aux estimations précédentes, la différence entre les effets demeure relativement constante. De plus, on remarque que les effets marginaux du revenu sur les retraits vont dans le même sens que ce que l'on obtenait précédemment et les coefficients prennent une plus grande ampleur en raison de la restriction que l'on impose sur l'échantillon. Toutefois, les termes d'interaction du revenu avec la littératie financière ne sont pas statistiquement significatifs, et donc on ne peut rejeter l'hypothèse nulle que la différence entre les effets marginaux du revenu de chaque groupe de littératie financière est nulle.

Les résultats estimés par ce modèle ne permettent pas d'invalider les conclusions tirées précédemment quant à la différence entre l'effet marginal du TEMI sur les retraits REER des deux groupes de littératie financière. Au contraire, le fait que l'on obtienne un coefficient sensiblement plus grand pour le terme d'interaction du TEMI et de la littératie financière sous-entend que les individus n'ayant effectué aucun retrait dans les périodes

Tests de robustesse						
	Variable dépendante dichotomique			Conditonnel à avoir effectué au moins un retrait entre 2000-2016		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
TEMI * LF	-0,0005 (0,0003)	-0,0009*** (0,0003)	-0,001*** (0,0004)	-16,32* (8,498)	-13,557* (7,726)	-17,978** (7,722)
TEMI	-0,0015*** (0,0002)	-0,0008*** (0,0002)	-0,0004 (0,0002)	-39,901*** (5,344)	-21,167*** (4,79)	-16,353*** (4,532)
Variables de revenu * LF						
Revenu total * LF		7,36e-07*** (1,89e-07)			0,002 (0,006)	
Revenu total ^2 * LF		-1,08e-12*** (2,38e-13)			-1,92e-10 (9,21e-09)	
Revenu d'emploi * LF			1,03e-06*** (2,73e-07)			0,005 (0,005)
Revenu d'emploi ^2 * LF			-3,32e-12*** (1,09e-12)			-4,06e-09 (1,5e-08)
Revenu d'investissement * LF			3,81e-07 (3,26e-07)			0,013 (0,011)
Revenu d'investissement ^2 * LF			-4,23e-13 (3,58e-13)			-7,93e-08* (4,24e-08)
Revenu de travail autonome net * LF			2,79e-07 (3,97e-07)			0,019 (0,015)
Revenu de travail autonome net ^2 * LF			7,22e-14 (7,36e-13)			3,87e-09 (2,61e-08)
Revenu d'assurance-emploi * LF			1,5e-06 (1,18e-06)			0,026 (0,02)
Revenu d'aide sociale * LF			4,7e-07 (1,83e-06)			-0,004 (0,048)
Variables de revenu						
Revenu total		-9,74e-07*** (1,7e-07)			-0,024*** (0,005)	
Revenu total ^2		1,11e-12*** (2,38e-13)			2,96e-08*** (7,3e-09)	
Revenu d'emploi			-1,66e-06*** (2,4e-07)			-0,026*** (0,004)
Revenu d'emploi ^2			3,49e-12*** (1,09e-12)			3,84e-08*** (1,32e-08)
Revenu d'investissement			-6,6e-07*** (2,46e-07)			-0,033*** (0,01)
Revenu d'investissement ^2			7,59e-13*** (2,77e-13)			1,04e-07*** (4,17e-08)
Revenu de travail autonome net			-1,57e-06*** (3,04e-07)			-0,055*** (0,013)
Revenu de travail autonome net ^2			1,91e-12*** (4,95e-13)			6,12e-08*** (1,46e-08)
Revenu d'assurance-emploi			-1,54e-07 (7,52e-07)			-0,037*** (0,012)
Revenu d'aide sociale			-3,45e-06*** (1,04e-06)			-0,066 (0,044)
Constante	0,026 (0,014)	0,019 (0,014)	0,013 (0,014)	732,773*** (211,937)	379,9 (213,173)	397,747 (210,539)
Nombre d'observations	65207	65207	65207	29408	29408	29408

Tableau 5.3 – Tests de robustesse: Les coefficients sont estimés par MCO. Les écarts-types robustes sont présentés entre les parenthèses. À des fins de concision, les termes pour l'état civil et l'âge ne sont pas présentés. ***, **, * signifie que les coefficients sont statistiquement significatifs au seuil de 1%, 5% et 10% respectivement.

observées tirent les coefficients vers zéro de façon un peu plus importante pour le groupe avec une littératie financière élevée. Cela explique également pourquoi nous estimons une différence statistiquement nulle entre les effets du revenu des deux groupes. Puisque notre base de données ne nous permet pas d'identifier les contribuables qui ne détiennent pas de REER, nous ne pouvons mesurer avec certitude le biais vers zéro généré par ces derniers. Il est important de spécifier aussi que les observations d'individus qui n'effectuent aucun retrait, mais qui utilisent le REER comme véhicule d'épargne sont pertinentes à nos estimations. Par conséquent, la restriction imposée sur l'échantillon élimine l'ensemble des observations qui biaisent les coefficients vers zéro, mais aussi une certaine portion d'observations valides qui ont un pouvoir explicatif sur notre question d'intérêt. Tout compte fait, les résultats estimés dans cette sous-section nous permettent de supposer avec un certain niveau de confiance que le biais vers zéro engendré par les individus qui n'utilisent pas de REER n'affecte pas un des deux groupes d'une manière disproportionnée qui invaliderait les résultats obtenus précédemment.

5.3.3 Modèle restreint à différents groupes démographiques

Pour le dernier test de robustesse, nous imposons encore une fois des restrictions sur l'échantillon afin d'estimer le modèle avec interactions pour certains groupes spécifiques. Plus précisément, nous construisons six sous-échantillons distincts, soit pour les hommes, les femmes, le Québec, l'Ontario, les anglophones et les francophones. Les estimations du modèle avec interactions pour chacun de ces groupes nous permettent de déterminer si une différence de niveau de littératie financière a le même impact sur l'effet marginal du TEMI malgré les caractéristiques distinctes des groupes démographiques. Les résultats pour chaque sous-échantillon sont présentés au tableau 5.4. À des fins de concision, seulement la troisième spécification du modèle est estimée.

Tout d'abord, on remarque que le coefficient estimé du terme $\text{TEMI} \cdot \text{LF}$ pour les hommes est très similaire à celui que l'on obtient pour l'ensemble de l'échantillon, alors que l'on estime un effet marginal considérablement plus faible chez les femmes. De plus, pour les hommes ayant une littératie financière faible, le coefficient que l'on obtient pour le TEMI est près du double de celui estimé pour l'ensemble de l'échantillon (voir tableau 5.2). Inversement, l'effet marginal du TEMI sur les retraits pour les femmes avec une littératie

Tests de robustesse - Groupes démographiques						
	Hommes	Femmes	Québec	Ontario	Langue maternelle - Anglais	Langue maternelle Français
TEMI * LF	-16,865** (6,935)	-8,868* (5,024)	-11,931 (10,253)	-22,904** (9,353)	-16,481*** (4,837)	-8,953 (8,983)
TEMI	-13,639*** (4,343)	-3,104 (2,336)	-7,033 (4,996)	0,605 (5,053)	-7,247*** (2,534)	-9,588** (4,834)
Variables de revenu * LF						
Revenu d'emploi * LF	0,008*** (0,003)	0,0005 (0,005)	0,005 (0,006)	0,009 (0,007)	0,007** (0,003)	0,005 (0,006)
Revenu d'emploi ^2 * LF	-1,5e-08** (6,87e-09)	2,03e-08 (4,42e-08)	6,43e-09 (1,45e-08)	-1,61e-09 (1,91e-08)	-1,3e-08 (8,98e-09)	2,1e-08 (1,71e-08)
Revenu d'investissement * LF	0,012* (0,006)	-0,002 (0,004)	0,044* (0,024)	0,017 (0,012)	-0,0004 (0,003)	0,052*** (0,019)
Revenu d'investissement ^2 * LF	-1,45e-08* (8,2e-09)	9,1e-10 (3,54e-09)	-1,67e-07* (8,91e-08)	-6,42e-08** (2,63e-08)	6,56e-10 (3,58e-09)	-2,08e-07*** (8,02e-08)
Revenu de travail autonome net * LF	0,012 (0,01)	0,012 (0,012)	0,006 (0,008)	0,026 (0,022)	0,005 (0,009)	0,031 (0,031)
Revenu de travail autonome net ^2 * LF	-3,4e-09 (1,29e-08)	-6,24e-08 (4,51e-08)	1,64e-07** (6,72e-08)	1,61e-07 (3,9e-07)	1,65e-08 (1,69e-08)	-2,67e-07 (3,47e-07)
Revenu d'assurance-emploi * LF	0,021 (0,016)	0,009 (0,011)	0,024 (0,018)	0,056* (0,03)	0,01 (0,012)	0,028 (0,017)
Revenu d'aide sociale * LF	-0,018 (0,019)	-0,011 (0,013)	-0,112 (0,127)	-0,026 (0,017)	0,0002 (0,011)	-0,075 (0,067)
Variables de revenu						
Revenu d'emploi	-0,013*** (0,003)	-0,014*** (0,005)	-0,02*** (0,005)	-0,018*** (0,007)	-0,012*** (0,003)	-0,021*** (0,004)
Revenu d'emploi ^2	1,636e-08** (6,85e-09)	2,19e-09 (4,36e-08)	3,33e-08*** (8,09e-09)	1,79e-08 (1,74e-08)	1,44e-08 (8,97e-09)	2,54e-08*** (9,15e-09)
Revenu d'investissement	-0,015*** (0,006)	-0,007*** (0,002)	-0,051** (0,023)	-0,033*** (0,01)	-0,004 (0,002)	-0,055*** (0,019)
Revenu d'investissement ^2	2,02e-08*** (7,74e-09)	6,39e-09*** (2,21e-09)	1,83e-07** (8,84e-08)	8,23e-08*** (2,52e-08)	4,78e-09 (2,65e-09)	2,11e-07*** (8,02e-08)
Revenu de travail autonome net	-0,027*** (0,009)	-0,032*** (0,011)	-0,018*** (0,006)	-0,043** (0,022)	-0,023*** (0,008)	-0,047 (0,03)
Revenu de travail autonome net ^2	3,09e-08*** (1,01e-08)	1,15e-07*** (4,01e-08)	-1,48e-07** (6,35e-08)	-1,26e-07 (3,9e-07)	2,61e-08*** (8,92e-09)	2,91e-07 (3,47e-07)
Revenu d'assurance-emploi	-0,018 (0,01)	-0,015** (0,006)	-0,033*** (0,009)	-0,015 (0,021)	-0,011 (0,007)	-0,029*** (0,008)
Revenu d'aide sociale	-0,049*** (0,008)	-0,018*** (0,008)	-0,033*** (0,011)	-0,024 (0,014)	-0,032*** (0,007)	-0,038*** (0,012)
Constante	595,418*** (130,796)	-78,999 (94,61)	-55,774 (130,017)	146,297 (216,175)	294,715** (95,66)	60,001 (118,511)
Nombre d'observations	30971	34152	11852	12008	44192	14856

Tableau 5.4 – Tests de robustesse sur les groupes démographiques : Les coefficients sont estimés par MCO. Les écarts-types robustes sont présentés entre les parenthèses. À des fins de concision, les termes pour l'état civil et l'âge ne sont pas présentés. ***, **, * signifie que les coefficients sont statistiquement significatifs au seuil de 1%, 5% et 10% respectivement.

financière faible n'est pas statistiquement significatif. Une explication plausible de ces résultats est qu'il peut y avoir un certain niveau d'hétérogénéité au sein des groupes de littératie financière et que les scores soient distribués différemment. Par exemple, parmi le groupe de littératie financière élevée, il est possible que l'on trouve plus d'individus

ayant obtenu le score minimal de 10/14 chez les femmes et qu'une plus grande proportion chez les hommes ait obtenu des scores plus élevés. On pourrait potentiellement observer des comportements d'épargne différents en comparant des individus qui ont un ou deux points de différence dans le questionnaire, mais qui se trouvent dans le même groupe de littératie financière. En outre, il est possible qu'une plus grande proportion de femmes n'effectue aucun retrait REER avant leur retraite, ce qui expliquerait en partie pourquoi les coefficients estimés pour ce sous-échantillon sont plus près de zéro comparativement aux hommes. C'est d'ailleurs ce qui est trouvé dans les études de Mawani et Paquette (2011) et de Messacar (2017). Malgré tout, la différence d'effet marginal du TEMI sur les retraits REER entre les groupes de littératie financière pour les femmes est tout de même statistiquement significative au seuil de 10%, ce qui suit la même tendance que les résultats rapportés tout au long de ce chapitre.

Ensuite, la troisième et quatrième colonne du tableau 5.4 montre les estimations pour les sous-échantillons composés des individus du Québec et de l'Ontario respectivement. Le coefficient estimé pour le terme $TEMI \cdot LF$ est statistiquement significatif au seuil de confiance de 5% seulement pour l'Ontario. On remarque également que le coefficient du terme TEMI de l'Ontario est très près de zéro, ce qui diffère considérablement des estimations obtenues pour l'échantillon complet. Par ailleurs, en additionnant les coefficients des termes $TEMI \cdot LF$ et TEMI de l'Ontario, on obtient un effet marginal du TEMI sur les retraits pour le groupe de littératie financière élevée très similaire à celui obtenu pour l'échantillon complet (voir tableau 5.1). Au Québec, on ne peut rejeter l'hypothèse nulle que l'effet marginal du TEMI sur les retraits pour le groupe ayant une littératie financière faible est nul. Il a été établi dans la littérature que les comportements d'épargne des Québécois sont considérablement différents du reste du Canada, notamment par l'étude de Lalime et Michaud (2014). Entre autres, cette étude trouve que les Québécois épargnent considérablement moins que le reste du Canada compte tenu de leur niveau de revenu et sont moins susceptibles de participer aux marchés boursiers et obligataires. Dans le cas probable où cette même tendance s'applique dans notre échantillon indépendamment du niveau de littératie financière, cela signifierait qu'une plus grande proportion de ce groupe ne détient pas de REER ou bien ne détient pas beaucoup de fonds dans d'autres types de comptes épargne sur lesquels se rabattre en cas

de difficultés financières. Autrement dit, une différence systématique de comportement d'épargne entre le Québec et le reste du Canada pourrait potentiellement expliquer nos résultats.

Enfin, les deux dernières colonnes du tableau 5.4 présentent les résultats pour les individus dont la langue maternelle est l'anglais et le français respectivement. On obtient des estimations très semblables à celles obtenues pour l'échantillon complet dans le cas des anglophones. Cependant, le modèle estime que la différence d'effet marginal du TEMI sur les retraits entre les deux groupes de littératie financière n'est pas statistiquement significative pour les francophones. Tel que mentionné précédemment, il est possible que ces résultats puissent être expliqués en partie par un certain niveau d'hétérogénéité dans les comportements d'épargnes à l'intérieur des groupes de littératie financière. Il est aussi probable que ces résultats soient attribuables à des différences systématiques entre le Québec, qui est la province de résidence de la majorité des francophones du pays, et le reste du Canada.

5.4 Limites

Somme toute, nous considérons que les estimations des modèles présentés dans ce chapitre sont robustes d'un point de vue statistique. Cependant, il est pertinent de discuter de certaines limites que pose notre méthodologie sur le pouvoir explicatif de nos modèles.

En premier lieu, notre base de données ne contient pas d'information qui nous permet de déterminer avec certitude si les individus possèdent un REER avec suffisamment de fonds pour être en mesure d'effectuer un retrait⁷. Par conséquent, on s'attend à ce que de nombreux contribuables qui sont considérés dans nos estimations biaisent les paramètres vers zéro pour les deux groupes de littératie financière. Ce qui est problématique dans le cas de notre étude est que nous ne sommes en pas mesure de déterminer dans quelle proportion cela affecte chacun des groupes. En éliminant les individus pour qui nous avons que des observations de retraits nuls, le modèle prédit que les conclusions tirées au

⁷ La base de données de l'ECCF contient de l'information sur le total des actifs combinés dans les REER de l'ensemble de la famille. Aucun renseignement n'est donné sur le plan individuel. De plus, puisque l'ECCF est une enquête transversale effectuée en 2014 et que les données de panel remontent à l'an 2000, les informations recueillies par l'enquête peuvent ne pas concorder avec la réalité de l'individu pour l'ensemble des années observées.

début du chapitre tiennent. Cela dit, il demeure possible que les individus qui ne détiennent pas de REER soient représentés dans une plus grande proportion pour le groupe ayant littératie financière faible que le groupe ayant littératie financière élevée. Si la différence de proportion est d'une certaine ampleur, cela signifierait que la différence entre les effets marginaux du TEMI sur les retraits pourrait en réalité être plus près de zéro que ce que nos modèles estiment. L'autre scénario possible est que, parmi les contribuables pour qui nous n'observons aucun retrait, la proportion de ceux qui ne détiennent pas de REER et de ceux qui n'effectuent pas de retrait par préférence est répartie de façon relativement semblable dans les deux groupes. Dans ce cas, nous présumons que la différence entre les effets marginaux du TEMI sur les retraits REER ne serait pas biaisée de façon significative. Bien que nous supposions que le deuxième scénario soit plus probable, il s'agit d'une lacune qui mérite d'être abordée dans de futures études.

En second lieu, le fait que la variable explicative d'intérêt de notre modèle, le TEMI, est une estimation peut potentiellement limiter la robustesse de nos résultats. Il est important de noter que notre base de données ne permet pas de lier les données fiscales des individus à celles de leur conjoint, et donc le revenu familial net ne peut être calculé. Cette variable peut notamment déterminer le montant reçu de plusieurs crédits d'impôt lorsque le revenu de l'individu le place dans la zone de récupération de ces crédits. En d'autres mots, il est possible que les estimations des TEMI contiennent des erreurs de mesure. Cela dit, dans le cas probable où ces erreurs de mesure ne sont pas plus répandues dans un des deux groupes de littératie financière, nous supposons que le biais causé par ces erreurs aurait un effet minimal sur nos résultats.

Conclusion

Dans ce mémoire, nous avons étudié l'effet du taux effectif marginal d'imposition sur les retraits REER et nous avons comparé les résultats obtenus pour deux groupes d'individus ayant respectivement un niveau de littératie financière élevé et faible. Tout d'abord, nous avons démontré que la plupart des contribuables prennent en compte le coût fiscal résultant d'un retrait REER lorsqu'ils décident du montant à retirer annuellement. En effet, la relation estimée entre les retraits REER et le TEMI est négative et significative d'un point de vue statistique et économique, et ce pour les deux groupes de littératie financière. De plus, à l'aide d'un modèle de régression linéaire pleinement interactif avec effets fixes, nous démontrons que les individus avec une littératie financière élevée sont significativement plus réactifs à une variation de leur TEMI lorsqu'ils prennent la décision d'effectuer un retrait. En d'autres mots, nous estimons un effet marginal du TEMI sur les retraits qui est statistiquement plus négatif pour le groupe avec une littératie financière élevée que faible. Cela suggère que la littératie financière aide à améliorer la compréhension du système fiscal et du rôle que joue le TEMI pour déterminer la valeur nette d'un retrait. Somme toute, nous considérons que les cotisants avec un haut niveau de littératie financière sont moins enclins à commettre l'erreur d'effectuer un retrait REER au cours d'une année où leur TEMI est relativement élevé que le groupe avec une littératie financière faible.

En outre, notre analyse des retraits REER indique qu'il existe également un lien significatif avec les chocs de revenu et certains chocs démographiques. Nous trouvons qu'une chute de revenu augmente en moyenne le montant retiré du REER, et ce indépendamment du TEMI observé pour l'année en cours. Les résultats montrent aussi que le décès du conjoint et le divorce ont un effet marginal positif significatif sur les retraits pour ceux ayant une littératie financière faible. L'effet estimé des chocs démographiques et de revenu sur les retraits est souvent plus fort chez le groupe avec une littératie financière faible, ce qui suggère que ce groupe détient possiblement moins d'épargne dans d'autres types de comptes qu'ils peuvent utiliser en cas de difficulté financière. Cela dit, nos résultats montrent que le REER est utilisé comme fonds de

prévoyance avant la retraite par les deux groupes de littératie financière. De façon générale, l'ensemble de nos conclusions concorde avec les résultats obtenus dans l'étude de Mawani et Paquette (2011).

Ce mémoire ouvre la voie à des recherches futures s'intéressant à l'effet de la littératie financière sur la réaction des individus à diverses incitations fiscales mises en place par le gouvernement. En effet, il existe une panoplie de programmes gouvernementaux qui visent à inciter différents comportements, et donc il peut être pertinent d'explorer si l'efficacité de ces programmes pourrait être améliorée par un niveau plus élevé de littératie financière dans la population. La littérature croissante sur le lien entre la littératie financière et les décisions d'épargne-retraite mérite également d'être explorée davantage.

Dans le contexte actuel de vieillissement de la population canadienne, l'importance d'approfondir notre compréhension des comportements d'épargne-retraite est de plus en plus soulevée dans la littérature. Le REER est un véhicule d'épargne régi par des règles complexes et les cotisants sont confrontés à un grand nombre de décisions qui peuvent être déterminantes pour maintenir leur niveau de vie à la retraite. Il est important d'identifier les facteurs qui peuvent aider les épargnants à prendre de meilleures décisions et de les prendre en compte dans l'élaboration de politiques futures. Les résultats obtenus dans ce mémoire ont des implications importantes au niveau des politiques publiques, car des efforts visant à augmenter la littératie financière dans la population peuvent aider de nombreux individus à améliorer leur situation financière pendant leur vie active et leur retraite, et ce particulièrement pour ceux ayant de faibles revenus.

Bibliographie

Abeler, J. et S. Jäger (2015). « Complex Tax Incentives », *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 7, no 3, p. 1–28.

Agarwal, S., J. Driscoll, X. Gabaix, et D. Laibson (2009). « The Age of Reason: Financial Decisions over the Lifecycle and Implications for Regulation », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2009, p. 51-101.

Allison, P. D. (2009). *Fixed Effects Regression Models*, Los Angeles, Sage Publications, 136 p.

Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, 4^e éd., Wiley, 366 p.

Bernheim, D. (1998). « Financial Illiteracy, Education, and Retirement Saving. » dans *Living with Defined Contribution Pensions: Remaking Responsibility for Retirement*, dir. O. S. Mitchell et S. J. Schieber, Philadelphie, University of Pennsylvania Press, p. 38-68.

Blancquaert, A., N.-J. Clavet, J.-Y. Duclos, B. Fortin et S. Marchand (2017). « Taux marginaux effectifs d'imposition : une comparaison Québec Ontario », *L'Actualité économique*, vol. 93, no 4, p. 531–558.

Blundell, R., L. Dearden et B. Sianesi (2005). « Evaluating the effect of education on earnings: models, methods and results from the National Child Development Survey » *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, vol. 168, no 3, p. 473-512.

Boisclair, D., A. Lusardi et P. Michaud (2017). « Financial literacy and retirement planning in Canada », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 16, no 3, p. 277–296.

Bornman M. et M. Wassermann (2018). « Tax Literacy in the Digital Economy », Article non publié et présenté à la 13e International Conference on Tax Administration, 5 avril 2018.

- Boyer, M., P. d'Astous et P. Michaud (à paraître). « Tax-Sheltered Retirement Accounts: Can Financial Education Improve Asset Location Decisions? », *Review of Economics and Statistics*.
- Brakin, T. (2014). « Taxation as a Component of Financial Literacy: How Literate are Australians in Relation to Taxation? », Thèse de doctorat, Griffith Business School.
- Calvet, L., J. Campbell, et P. Sodini (2007). « Down or out: Assessing the welfare costs of household investment mistakes », *Journal of Political Economy*, vol. 115, no 5, p. 707-747.
- Card, D. (1999). « The Causal Effect of Education on Earnings. », dans *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, dir. O. Ashenfelter et D. Card, Elsevier, p. 1801-1863.
- Chan, S., et A. H. Stevens (2008). « What You Don't Know Can't Help You: Pension Knowledge and Retirement Decision-Making », *Review of Economics and Statistics*, vol. 90, no 2, p. 253–66.
- Chetty, R., A. Looney et K. Kroft (2009). « Salience and Taxation: Theory and Evidence », *American Economic Review*, vol. 99, no 4, p. 1145–77.
- Clark, R., A. Lusardi, et O. S. Mitchell (2017). « Financial knowledge and 401(k) investment performance: a case study », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 16, no 3, p. 324–347.
- Congdon, W., J. Kling et S. Mullainathan (2009). « Behavioral Economics and Tax Policy », *National Tax Journal*, vol. 62, no 3, p. 375-386.
- De Bartolome, C. (1995). « Which Tax Rate Do People Use: Average or Marginal? », *Journal of Public Economics*, vol. 56, no 1, p. 79–96.
- Delavande, A., S. Rohwedder, et R. Willis. (2008). « Preparation for Retirement, Financial Literacy and Cognitive Resources », Document de travail no 190, University of Michigan Retirement Research Center.

- Disney, R. et J. Gathergood (2013). « Financial Literacy and Consumer Credit Portfolios », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, no 7, p. 2246-2254.
- Duclos, J., B. Fortin et A. Fournier (2008). « Une analyse des taux marginaux effectifs d'imposition au Québec », *L'Actualité économique*, vol. 84, no 1, p. 5–46.
- Feldman, N., P. Katusčák et L. Kawano (2016). « Taxpayer Confusion: Evidence from the Child Tax Credit », *American Economic Review*, vol. 106, no. 3, p. 807-35.
- Finke, M., J. Howe, S. Huston (2017). « Old Age and the Decline in Financial Literacy », *Management Science*, vol. 63, no. 1, p. 213–230.
- Finkelstein, A. (2009). « E-ztax: Tax Saliency and Tax Rates », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 124, no 3, p. 969–1010.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, 240 p.
- Gabaix, X. (2017). « Behavioral Inattention », Working Paper no. 24096, National Bureau of Economics Research.
- Gideon, M. (2017). « Do Individuals Perceive Income Tax Rates Correctly? », *Public Finance Review*, vol. 45, no 1, p. 97–117.
- Giles, P. et K. Maser (2004). « Using RRSPs Before Retirement », *Perspectives on Labour and Income*, vol. 5, no 12, p. 14-22.
- Godbout, L. et M. Angers (2012). « L'imposition implicite des revenus additionnels : comment se compare le Québec », Cahier de recherche no. 2012-04, Chaire en fiscalité et en finances publiques.
- Grenier, É. (2019): « Inattention rationnelle et décisions d'épargne-retraite » Mémoire de maîtrise, HEC Montréal.

- Gustman, A., L. Thomas, L. Steinmeier et N. Tabatabai. (2010). « Financial Knowledge and Financial Literacy at the Household Level. », Working Paper no. 16500, National Bureau of Economic Research
- Hastings, J. S., B. C. Madrian et W. L. Skimmyhorn. (2013). « Financial Literacy, Financial Education and Economic Outcomes », *Annual Review of Economics*, vol. 5, no.1, p. 347-373.
- Hastings, J. S., O. S. Mitchell, and E. Chyn. (2011). « Fees, Framing, and Financial Literacy in the Choice of Pension Manager » dans *Financial Literacy: Implications for Retirement Security and the Financial Marketplace*, dir. O. S. Mitchell et A. Lusardi, Oxford, Oxford University Press, p. 101-115.
- Hilgert, M., J. Hogarth, et S. Beverly (2003). « Household Financial Management: The Connection between Knowledge and Behavior », *Federal Reserve Bulletin*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), no. July, p. 309-322.
- Hoopes, J., D. Reck et J. Slemrod (2015). « Taxpayer Search for Information: Implications for Rational Attention », *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 7, no 3, p. 177-208.
- Jappelli, T. et M. Padula (2013). « Investment in Financial Literacy and Saving Decisions », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, no 8, p. 2779–2792.
- Lalime, T. et P. Michaud (2014). « Littératie financière et préparation à la retraite au Québec et dans le reste du Canada », *L'Actualité économique*, vol. 90, no 1, p. 23-45.
- Laurin, A. et F. Poschmann (2010). « Saver's Choice : Comparing the Marginal Effective Tax Burdens on RRSPs and TFSAs », Document de Travail, C.D. Howe Institute.
- Leblanc, P. (2002). « RRSPs and Pre-Retirement Earnings Replacement », Thèse de Doctorat, Boston, Harvard University.
- Liebman, J. B. et R. Zeckhauser (2004). « Scheduling » Document de travail, Harvard KSG.

- Lusardi, A. (2012). «Numeracy, Financial Literacy, and Financial Decision-Making, », *Numeracy*, vol. 5, no 1, p. 1-12.
- Lusardi, A. et O. Mitchell (2007). « Financial Literacy and Retirement Preparedness: Evidence and Implications for Financial Education », *Business Economics*, vol. 42, no 1, p. 35–44.
- Lusardi, A. et O. Mitchell (2011a). « Financial literacy and planning: implications for retirement wellbeing », dans *Financial Literacy: Implications for Retirement Security and the Financial Marketplace*, dir. A. Lusardi and O. Mitchell, Oxford, Oxford University Press, p. 17–39.
- Lusardi, A. et O. Mitchell (2011b). «Financial literacy around the world: an overview», *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10, no 4, p.497-508.
- Lusardi, A. et O. Mitchell (2014). «The Economic Importance of Financial Literacy», *Journal of Economic Literature*, vol. 52, no 1, p. 5-44.
- Lusardi, A., O. Mitchell et P. Michaud (2017). « Optimal Financial Knowledge and Wealth Inequality », *Journal of Political Economy*, vol. 125, no 2, p. 431– 477.
- Lusardi, A. et P. Tufano (2015). « Debt Literacy, Financial Experiences, and Overindebtedness », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 14, no 4, p.332-368.
- McKay, S. (2011). « Comprendre la capacité financière au Canada : Analyse des résultats de l'Enquête canadienne sur les capacités financières », Document de travail, Groupe de travail sur la littératie financière du Canada.
- Marchand, S. (2018). « Who Benefits from Tax-Preferred Savings Accounts? », Cahier de recherche 18-12, Chaire de recherche sur les enjeux économiques intergénérationnels.
- Mawani, A. et S. Paquette (2011). « Pre-Retirement RRSP Withdrawals », *Revue Fiscale Canadienne*, vol. 59, no 2, p. 183-219.

- Messacar, D. (2017): « Trends in RRSP Contributions and Pre-retirement Withdrawals, 2000 to 2013 », *Economic Insights*, no. 064, p. 1-9.
- Miller, B. et K. Mumford (2015). « The Salience of Complex Tax Changes: Evidence from the Child and Dependent Care Credit Expansion », *National Tax Journal*, vol. 68, no 3, p. 477–510.
- Milligan, K. (2011). « The Design of Tax Policy in Canada: Thoughts Prompted by Richard Blundell’s ‘Empirical Evidence and Tax Policy Design’ », *The Canadian Journal of Economics*, vol. 44, no 4, p. 1184-1194.
- Milligan, K. (2016). *Canadian Tax and Credit Simulator (CTaCS)*. Récupéré le 30 septembre 2019 de <https://faculty.arts.ubc.ca/kmilligan/ctacs/>.
- Modigliani, F. et R. Brumberg (1954). « Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data », dans *Post-Keynesian economics*, dir. K.K. Kurihara, New Brunswick, Rutgers University Press, p. 388–436.
- Mullock, K. et J. Turcotte (2012). « Financial Literacy and Retirement Saving », Document de Travail, Ministère des Finances du Canada.
- Ostrovsky, Y et G. Schellenberg (2009). « Pension Coverage, Retirement Status, and Earning Replacement Rates Among a Cohort of Canadian Seniors », *Analytical Studies Branch Research Paper Series*, vol. 11F0019M, no 321, p. 1-33.
- Rees-Jones, A. et D. Taubinsky (2018). « Attention variation and welfare: Theory and evidence from a tax salience experiment », *Review of Economic Studies*, vol. 85, no 4, p. 2462-2496.
- Rees-Jones, A. et D. Taubinsky (2019). « Measuring “Schmeduling” », *Review of Economic Studies*, vol. 87, no 5, p. 2399-2438.
- Shillington, R. (2003). « New Poverty Traps: Means-Testing and Modest-Income Seniors », *CD Howe Institute Backgrounder*, n. 65, p.1-9.

- Stango, V. et J. Zinman (2009). « Exponential Growth and Household Finance » *Journal of Finance*, vol. 64, no 6, p.2807- 2849.
- Statistique Canada (2017). « Les taux de cotisation des ménages à certains comptes d'épargne enregistrés », *Recensement en bref*, no. 2016012, p. 1-9.
- Uppal, S. (2016). « Financial literacy and retirement planning », *Insights on Canadian Society*, no. 75-006-X, p. 1-17.
- van Rooij, M., A. Lusardi et R. Alessie (2011). « Financial literacy and stock market participation, » *Journal of Financial Economics*, vol. 101, no 2, p. 449-472.
- van Rooij, M., A. Lusardi et R. Alessie (2012). « Financial Literacy, Retirement Planning and Household Wealth », *The Economic Journal*, vol. 122, no 560, p. 449–478.
- Veall, M. R. (2014). « Estimates of the Number of Guaranteed Income Supplement Recipients Who Receive Income from Registered Retirement Savings Plans », *Canadian Tax Journal*, vol. 62, no 2, p. 383–399.
- Wooldridge, J. (2005). « Fixed-Effects and Related Estimators for Correlated Random-Coefficient and Treatment-Effect Panel Data Models », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 87, no 2, p. 385–390.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2e éd., Cambridge, MIT Press, 1096 p.
- Yoo, K.-Y. et A. de Serres (2004). « Tax Treatment of Private Pension Savings in OECD Countries and the Net Tax Cost Per Unit of Contribution to Tax-Favoured Schemes », Document de Travail, OCDE Economics Department.

Annexe – Questions de l’ECCF pour évaluer la littératie financière

Question 1 : Si le taux d’inflation est de 5 % et que le taux d’intérêt versé sur vos épargnes est de 3 %, est-ce que vos épargnes auront au moins le même pouvoir d’achat dans un an?

1. Oui
2. Non

Question 2 : Un rapport de solvabilité est...?

1. Une liste de vos avoirs et dettes
2. Un relevé mensuel de votre carte de crédit
3. Un historique des prêts et des remboursements
4. Une ligne de crédit dans une institution financière

Question 3 : Qui assure les actions sur le marché boursier?

1. La Société d’assurance-dépôts du Canada
2. La Commission des valeurs mobilières
3. La Banque du Canada
4. Personne

Question 4 : Vrai ou faux : Avec l’affichage du prix à l’unité dans une épicerie, vous pouvez facilement comparer le prix de toute marque et de toute taille d’emballage.

1. Vrai
2. Faux

Question 5 : Si chacune des personnes ci-dessous gagnait à peu près le même salaire net, laquelle aurait besoin de la meilleure couverture d’assurance-vie?

1. Une jeune femme célibataire avec deux jeunes enfants
2. Une jeune femme célibataire sans enfants
3. Un homme âgé retraité, marié à une femme également retraitée

4. Un jeune homme marié sans enfants

Question 6 : Si vous aviez un compte d'épargne dans une banque, lequel des énoncés suivants concernant l'intérêt versé sur ce compte serait exact?

1. La taxe de vente peut être perçue sur l'intérêt que vous gagnez
2. Vous ne pouvez pas recevoir d'intérêt avant votre 18e anniversaire
3. Les gains faits sur les comptes d'épargne ne sont pas imposables
4. L'intérêt versé peut être imposé si votre revenu est assez élevé

Question 7 : L'inflation peut causer divers désagréments. Quel groupe de personnes éprouverait les pires difficultés si l'inflation se maintenait pendant plusieurs années à un taux élevé?

1. Les jeunes couples de travailleurs sans enfants
2. Les jeunes couples de travailleurs qui ont des enfants
3. Les couples de travailleurs plus âgés qui épargnent en vue de leur retraite
4. Les personnes âgées qui vivent avec un revenu de retraite fixe

Question 8 : Linda a épargné 12 000 \$ pour ses études universitaires en travaillant à temps partiel. Elle prévoit débiter l'université l'année prochaine et elle a besoin de tout l'argent qu'elle a épargné. Lequel des énoncés parmi la liste suivante est le plus sûr pour y investir l'argent destiné à ses études universitaires?

1. Obligations de sociétés
2. Fonds commun de placement
3. Compte d'épargne dans une banque
4. Coffre-fort à la maison
5. Actions

Question 9 : Lequel des types d'investissement suivants protégerait le mieux le pouvoir d'achat des épargnes d'une famille en cas d'une hausse soudaine de l'inflation?

1. Une obligation de société de 25 ans
2. Une maison financée par une hypothèque à taux fixe

3. Une obligation de société de 10 ans
4. Un certificat de placement dans une banque

Question 10 : Dans quelles circonstances serait-il financièrement avantageux d'emprunter de l'argent pour acheter un article aujourd'hui et de rembourser cet emprunt avec un revenu futur?

1. Lorsque l'article tombe en vente
2. Lorsque l'intérêt sur le prêt est supérieur à l'intérêt obtenu sur un compte épargne
3. Lorsque l'article acheté à crédit permet d'obtenir un emploi beaucoup mieux rémunéré
4. Il est toujours plus avantageux d'emprunter de l'argent pour acheter un article aujourd'hui et de rembourser cet emprunt avec un revenu futur

Question 11 : Lequel des énoncés suivants concernant la carte de débit (ou guichet automatique bancaire) est inexact?

1. Vous pouvez obtenir sans frais de l'argent partout dans le monde
2. Vous devez avoir un compte de banque pour posséder une carte de débit
3. Généralement, vous pouvez obtenir de l'argent 24 heures sur 24
4. Généralement, vous pouvez obtenir des renseignements sur votre solde bancaire à un guichet automatique

Question 12 : Laquelle des situations suivantes peut nuire à votre cote de crédit?

1. Faire des paiements en retard sur un prêt ou une dette
2. Rester dans le même emploi trop longtemps
3. Demeurer dans le même secteur trop longtemps
4. Utiliser fréquemment une carte de crédit pour des achats

Question 13 : Qu'est ce qui peut affecter le montant d'intérêts que vous payez sur un prêt?

1. Votre cote de crédit
2. La valeur du prêt
3. La période de temps que vous prenez pour rembourser le prêt

4. Toutes ces réponses

Question 14 : Laquelle des options suivantes vous aidera à réduire le coût d'une maison?

1. Rembourser l'hypothèque sur une longue période de temps
2. Accepter de payer le taux d'intérêt actuel sur l'hypothèque pour le plus d'années possible
3. Déposer une plus grande mise de fond au moment de l'achat
4. Déposer une plus petite mise de fond au moment de l'achat