

# Applications de l'économie comportementale à l'étude des politiques visant l'épargne-retraite

Par Maricarmen Arenas, document basé sur les lectures dirigées par  
Pierre-Carl Michaud

AREM08598600

03/01/2016 ECO6990

## Plan

<b>Introduction</b>	<b>p. 2</b>
<b>La problématique de l'épargne : comment quantifier ce qui est assez ?</b>	<b>p.2</b>
<b>Le contexte canadien</b>	<b>p.7</b>
<b>Les biais comportementaux pertinents pour l'épargne</b>	<b>p.13</b>
<b>Politiques Publiques</b>	<b>p.26</b>
<b>Conclusion</b>	<b>p.39</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>p.44</b>

## **Introduction**

Dans ce texte, nous allons étudier l'application de l'économie comportementale à l'étude des politiques visant l'épargne retraite. L'épargne retraite est devenue une problématique importante, d'un côté on a le vieillissement de la population, donc une augmentation future du fardeau fiscale que devront payer les contribuables. De l'autre côté nous avons des produits financiers qui deviennent de plus en plus sophistiqués, et qui demandent une littératie financière accrue. Au Québec, comme partout au Canada, le sujet est d'actualité. Le document qui suit, qui est divisé en quatre sections, va analyser différents articles académiques d'économie qui s'attardent à différents aspects de la question.

En premier lieu on essaie de quantifier l'épargne qu'il faut aux épargnants pour vivre une belle retraite, ensuite on s'attarde à la situation au Canada. On essaie ensuite d'expliquer les biais comportementaux qu'on a découverts grâce à des théories psychologiques, économiques et les données empiriques. On se penche sur l'incohérence dans temps, qui est à l'origine de la procrastination et l'inertie, ainsi qu'à l'aversion à la perte et la comptabilité mentale. On finit par parler des politiques publiques qui tiennent en compte ces biais et qui pourraient ou qui se sont déjà implantés. Ensuite, on compare avec les régimes de retraite du Québec tel que le CELI, le RVER et le REER.

On note qu'à travers ces articles on parle beaucoup de régimes à cotisation déterminés, on entend par là les régimes où l'individu cotise un certain taux de son salaire, donc ce régime est lié avec son employeur. Ce genre de plan responsabilise l'individu car les cotisations déterminent le montant des prestations futures, contrairement au régime de prestation déterminé où le montant des prestations est déjà fixé. Au Québec, ce sont les RPAC, les RPA et les RVER qui correspondent aux régimes de cotisation déterminé.

### **La problématique de l'épargne : comment quantifier ce qui est assez ?**

Quand les individus commencent à épargner pour leur retraite, une des questions primordiales est de quantifier ce qui est assez. Ici, on va tenter de trouver une réponse à travers l'analyse de trois articles, on note que ces études ont été faites dans le contexte Américain, cependant, ce système est comparable à celui du Canada. Nos trois textes nous laissent entendre que calculer le montant d'argent « approprié » n'est pas une tâche facile. En effet, plusieurs facteurs entrent en jeu tel que le montant de bénéfices provenant de la sécurité sociale et les risques de coupures qui l'accompagnent. De plus, Skinner(2007) ainsi que Hurd et Rohwedder (2011), nous laissent voir qu'en plus de risque reliés à la

sécurité sociale, il y aussi les risques reliés à la santé et doivent donc être pris en compte quand on calcule le niveau d'épargne nécessaire à la retraite. Dans le texte de Bernheim et al. (2000) on tente de déterminer le montant d'épargne qu'il faudrait pour maintenir le standard de vie à la retraite des baby-boomers, Pour arriver à des résultats précis ils utilisent le logiciel EsPlanner et les données du HRS pour les répondants âgés de 51 à 61. On trouve que les foyers à revenu bas doivent épargner presque zéro, tandis que ceux qui ont des revenus moyens à élevé doivent économiser un montant relativement élevé. Cependant, si l'on considère les possibles coupures de 30% dans les bénéfices de sécurité sociale, le taux d'épargne des foyers doit augmenter même pour ceux à revenu faible. Skinner (2007) fait également des projections en utilisant le EsPlanner et ses données sont prises du « American Economic Association of economics department », où les individus reçoivent des revenus de 68 000 par année au minimum. , il utilise ce moyen car il note la difficulté de rajouter plus de paramètres au modèle de cycle de vie. Ici on vise à trouver « le nombre » pour les individus de plus de 40 ans, le nombre est la richesse actuelle qui va assurer une consommation soutenable, si on est en dessous de ce nombre alors on n'épargne pas assez. On note que Skinner fait les calculs pour les individus de 40 ans et plus. En utilisant le ESPlanner l'auteur se rend compte de l'impact que peut avoir le changement d'un paramètre. Il conclut que non seulement plusieurs facteurs peuvent doivent être pris en compte dans le calcul des besoins financiers à la retraite mais que cela dépend de facteurs économiques, psychologique et de santé. D'un autre côté, Hurd et Rohwedder (2011), font des projections en maximisant la consommation d'un échantillon d'individus qui viennent juste de prendre leur retraite. Ces calcul est basé sur des modèles non paramétriques, c'est-à-dire qu'ils calculent directement à partir des données saisies du Health and retirement Study (HRS) ainsi que du « Consumption activities mail survey –CAMS ». On a un modèle pour les célibataires et un pour les couples, on définit comme adéquat le fait que l'individu finisse sa vie avec une richesse positive. Aussi, on prend en considération dans les calculs que la consommation diminue avec l'âge, et augmente avec l'éducation et le statut matrimonial. On trouve que 71% des individus âgés de 66 à 69 ans pourront continuer avec leur niveau de consommation, donc maintenir leur standard de vie au cours de leur retraite. Cependant, ceci ne s'applique pas pour toutes les cohortes.

On note que toutes ces études cherchent à lisser la consommation de l'individu dans le temps. C'est-à-dire qu'on veut que l'individu épargne suffisamment pour maintenir à peu près le même niveau de vie qu'il avait avant sa retraite. Cependant, Skinner se pose la question à savoir si le retraité a besoin de consommer autant qu'avant. Hurd et Rohwedder nous montrent qu'entre 65 et 95, on diminue graduellement la consommation jusqu'à ce que l'individu de 95 ne consomme que 80% de ce qu'il

consommait à 65 ans. Aussi, en se basant sur d'autres études, Skinner mentionne que 73% des retraités auraient aimé épargner plus, mais que pourtant la majorité est contente d'être à la retraite. Ceci pourrait être dû au fait qu'ils retirent plus de plaisir au loisir qu'à la consommation. Aussi, étant donné qu'ils ont plus de temps libre, ils peuvent s'adonner à la production à la maison « home production ». C'est-à-dire qu'ils ont plus de temps pour préparer des mets à la maison par exemple. L'auteur nous fait aussi savoir que l'être humain a une capacité de s'adapter à de nouvelles conditions, surtout si on parle de foyers à revenu élevé. Cependant, comme nous l'indique Hurd et Rodhwedder, une baisse de consommation pour un foyer à revenu faible peut avoir de mauvaises conséquences, car une coupure de 1000\$ dans l'annuité d'un foyer recevant 10 000\$ par année représente 10% d'une annuité qui est déjà assez basse, tandis que 1000\$ de moins représente seulement 1.25% pour quelqu'un qui reçoit 80 000\$ par année.

On note aussi que les auteurs ne nous donnent pas UN chiffre pour définir ce qui est l'épargne adéquate. En fait, comme on l'a mentionné au début, le niveau adéquat d'épargne ou de richesse qu'on devrait avoir rendu à la retraite dépend de plusieurs facteurs, tel que l'âge de la retraite, le statut matrimonial, le sexe (si l'individu est célibataire), le revenu, l'éducation, le fait d'être propriétaire ou non etc. Comme on peut s'en douter, le revenu est un des facteurs les plus importants pour déterminer le niveau d'épargne d'un individu, comme on peut s'en douter les foyers plus riches ont un standard de vie plus élevé qu'ils devront maintenir et aussi des bénéfices sociaux moins élevés. Bernheim et al. (2000), nous indiquent que les foyers à revenu en dessous de 15 000 doivent avoir des taux d'épargne aux alentours de 0. D'un autre côté, les personnes faisant entre 15 000 et 100 000 doivent économiser entre 13% et 14% tandis que ceux faisant de 100 000 et plus on tombe à 17%. Ces pourcentages augmentent de manière considérable si l'on fait l'hypothèse de coupures dans la sécurité sociale, les foyers entre 45 000 et 100 000 doivent maintenant économiser jusqu'à 23%. Les foyers à très bas revenu doivent épargner jusqu'à 10%, ce qui est considérable pour cette cohorte comme on a vu plus haut. Il faut noter qu'on parle ici d'épargne qui n'est pas exempte d'impôt, donc d'un montant qu'il faut épargner en plus de celui fait à un compte exempt d'impôt. Aussi, bien que Bernheim et al (2000) tiennent en compte une panoplie de facteurs pour faire leur calculs mais ils ne tiennent pas compte des risques dû à une perte d'emploi ou reliés à la santé. On verra ces deux points plus loin dans cette section.

D'un autre côté, Skinner dit que ses calculs ne peuvent pas être généralisés pour les foyers à revenu bas (on se rappelle qu'il étudie une population d'académiciens), car ceux-ci ont des taux de remplacement généreux provenant des bénéfices sociaux. En fait, selon l'auteur, pour la plupart des baby boomers et

académiciens, le taux de remplacement provient principalement des bénéfices sociaux. Skinner mentionne que le taux de remplacement de la sécurité sociale est progressive (avec le revenu) et Hurd et Rohwedder rajoutent que les foyers à revenu élevé doivent aussi payer plus de taxes sur les annuités provenant des bénéfices sociaux, tandis que les foyers à faible revenu ne payent presque rien. Donc, ce qui fait que les foyers à très haut revenu doivent accumuler une richesse substantielle pour pouvoir maintenir leur standard de vie à la retraite. En fait, Skinner nous présente le calcul pour individu célibataire qui fait 68 000 par année, rendu à la retraite (65ans), il devra avoir accumulé 272 mil dollars. Tandis qu'un individu qui gagne 136 000 par année devra avoir accumulé 964 mil et 1972 mil pour l'individu célibataire qui fait 204 mil par année; ici on remarque qu'on ne tient pas compte d'un loyer à payer car l'individu détient une maison qui a déjà été payé! On note aussi qu'un couple marié avec deux enfants, qui détient un plan à cotisation défini (CD) qui paye 30% du revenu avant impôts n'a qu'à accumuler 95 mil dollars de richesse rendu à l'âge de la retraite, contre 850 mil dollars pour un couple avec le même profil mais qui n'a pas de plan CD. On se rend compte aussi, qu'ayant le même revenu, les foyers composés d'un couple marié avec enfants, les dépenses en consommation diminuent durant la retraite. En fait, les parents s'habituent à moins consommer durant leur vie étant donné qu'ils doivent dépenser sur leurs enfants. Pour donner un exemple graphique Skinner nous dit que les couples mariés sont habitués à manger du beurre d'arachide tandis que les foyers sans enfants s'habituent à manger du caviar. Il n'est donc pas difficile d'épargner de l'argent quand les enfants partent de la maison si on maintient ces habitudes peu coûteuses. Aussi, quand un des époux meurt, le survivant du couple consomme beaucoup moins que le foyer célibataire. Skinner nous dit qu'il est possible que les foyers mariés avec enfants aient tendance à « trop épargner », ce qui voudrait dire qu'ils se privent trop. De leur côté, Hurd et Rohwedder, concluent, que les personnes plus éduquées ont tendance à être plus préparées pour la retraite. Par exemple, en supposant que les individus ont 95 à 100% de chances de mourir avec une richesse positive, près de 85% la cohorte des baby-boomers mariés avec un diplôme sont prêts pour la retraite contre 67% pour les individus mariés qui n'ont pas décroché leur secondaire. Pour les individus célibataires la situation empire en quelque sorte, seulement 33.5% des individus sans diplômes secondaire sont prêts pour la retraite. Même si on diminue la consommation initiale de 10%, c'est-à-dire même si les individus commencent avec un standard de vie 10% moins élevé, seulement 36% de cette cohorte est prête pour la retraite. Aussi, si l'on considère les coupures de 30% sur la sécurité sociale, cette cohorte passe de 33.5% à 23.8%. On note également qu'en cas de coupure, tous les foyers seront touchés, c'est-à-dire que le niveau de préparation va diminuer. Dans l'article de Skinner on voit que le revenu est corrélé avec l'éducation, donc on peut se dire que le fait que les personnes

moins éduqués ont pour la plupart des revenus plus faibles, et donc moins de chances de mourir avec une richesse positive puisqu'ils ont juste assez pour soutenir le standard de vie qu'ils avaient avant la retraite.

À part les risques de coupures dans la sécurité sociale, on a aussi d'autres risques importants comme les problèmes de santé, perte d'emploi, espérance de vie (rallongée) et divorce, ce sont tous des risques potentiels que les individus devraient tenir en compte quand ils se préparent pour la retraite. Selon Hurd et Rohwedder, les individus éduqués ont des taux de survie qui augmentent avec le niveau d'éducation, cela est d'autant plus vraie si l'individu est marié. Cela veut dire que ces cohortes doivent penser à épargner plus, car ils seront plus longtemps à la retraite. Skinner nous dit que les coûts de santé peuvent se traduire en deux choses, perte d'emploi dû à la maladie, et des frais de santé lors de la retraite. Hurd et Rohwedder démontrent que les frais semblent être corrélés avec l'âge, et la corrélation diminue avec l'éducation étant donné qu'il y a moins de malades chroniques parmi les gens éduqués. Skinner mentionne qu'une condition médicale peut faire baisser les revenus d'un couple de 17% et une incapacité à travailler chez l'un des époux cause un déclin du revenu de 16%. L'auteur souligne que la plupart retraités paient l'assurance « Medigap », car Medicare qui est une assurance sociale pour les personnes âgées et invalides ne couvre pas tout. Cependant cette assurance peut revenir très chère, selon Skinner un couple qui prend sa retraite à 55 en 2016 devra accumuler 400 000\$ pour la payer! En fait, selon l'auteur la fraction des foyers qui vont dépenser plus de la moitié de leur revenu en frais médicaux projeté pour l'année 2019 va augmenter de 9%. Aussi, seulement 13% des employeurs privés offraient de bénéfices de santé à leurs retraités en 2002. Hurd et Rohwedder, concluent que les frais médicaux non prévus font diminuer la préparation à la retraite des célibataires de 7% en moyenne tandis qu'il diminue seulement de 3% pour les personnes mariés. Ceci a du sens, puisque Skinner a conclu qu'une partie de couples mariés avec enfant ont tendance à sur-épargner. Cette « sur-épargne » pourrait leur servir finalement puisqu'ils l'utiliseraient pour payer pour des frais médicaux tel que des frais pour une maison de retraite si l'un des époux perd son autonomie. On note qu'un divorce est encore plus coûteux, ils perdent près de 44% de leur richesse s'ils prennent cette décision. Cela peut-être dû aux frais légaux non assurés et d'autres éventualités (Skinner p.73).

De plus, les auteurs se sont aussi attardés aux épargnants qui sont propriétaires. En fait, Skinner nous démontre que les personnes ayant une propriété, supposant que l'hypothèque est payée rendu à la retraite, n'ont pas à payer de loyer. Donc, ils ont l'avantage d'avoir épargner pour leur loyer sans le savoir. Le foyer au choix de vendre la maison et s'établir dans une maison plus petite, ou même de

prendre un prêt sur sa maison. Cependant, on voit que peu de foyers prennent ces mesures. On peut tout de même que la maison peut servir pour des dépenses médicales éventuelles, si le couple n'a vraiment pas d'autres choix.

Pour finir, Skinner nous dit qu'il est important de faire des calculs avec exactitude même si cela veut dire prendre des échelles d'équivalence de consommation (pour les couples mariés avec enfants) entre autres facteurs, car ceux-ci peuvent avoir un impact sur le montant de richesse que l'individu devrait accumuler. Aussi, on se rappelle que 1/3 de la population ne semble pas bien préparés pour la retraite et ce chiffre ne tient pas en compte tous les risques possibles tels qu'une coupure dans la sécurité sociale, ou une retraite anticipée (non voulue).

### **Contexte Canadien**

Dans cette section nous allons voir l'épargne retraite dans le contexte canadien à travers quatre différents articles. À travers l'article de Wolfson (2011) et celui de McKinsey et al.(2012), on verra le degré de préparation pour la retraite des canadiens ainsi que les améliorations qui pourraient être apportés au régime d'épargne-retraite du Canada. D'un autre côté, Ostrovsky et Schllenberg(2011), nous informent sur l'efficacité des régimes à cotisation agrégée (RPA), qui est un des instruments financiers pour augmenter l'épargne retraite au Canada. Pour finir, Michaud et Lamine (2012) analysent le lien entre la littératie financière et la préparation à la retraite en comparant le Québec avec les autres provinces.

Wolfson (2011) procède à des simulations en utilisant un modèle de micro simulation longitudinal dynamique de Statistique Canada appelé « LifePaths ». Ce modèle ne sert pas seulement à mesurer la moyenne des taux de Remplacement mais aussi mesure la distribution des résultats. Il trouve que 50% des personnes nées entre 1945 et 1970 ayant des revenus moyens entre 35 000 et 80 000 auront une déclinaison de leur niveau de vie d'à peu près 25%. On note ici que Wolfson se base sur le concept du revenu net, c'est-à-dire la continuité de consommation qui devrait normalement être autour de 100%. D'un autre côté, McKinsey et al.(2012) se basent sur le concept RRI (retirement readiness index) et trouvent que la majorité des canadiens sont prêts pour la retraite. Le RRI consiste à savoir si les canadiens sont prêts pour la retraite en comparant leur standard de vie relatif au standard de vie le plus élevé qu'ils ont eu au cours de leurs années comme travailleurs. Les auteurs mettent l'emphasis sur le fait que le facteur « risque » le plus important pour la préparation à la retraite, est le taux d'épargne, donc ceux qui sont loin d'être prêts pour la retraite devront augmenter substantiellement leur taux



d'épargne et par conséquent ajuster leur taux de consommation. On conclut que la majorité des foyers canadiens sont prêts pour la retraite, mais que 25% ne sont pas en voie de maintenir leur standard de vie. Ici, on considère les foyers du premier quantile de revenu (revenu faible) qui ont un RRI au-dessus de 80% sont en voie d'être prêts pour la retraite, tandis que le seuil pour les autres quantiles n'est que de 65%. Ces analyses se sont fait à partir d'une enquête comprenant 10 000 foyers en âge de travailler. Pour procéder aux projections, les auteurs se fient à quatre paliers :

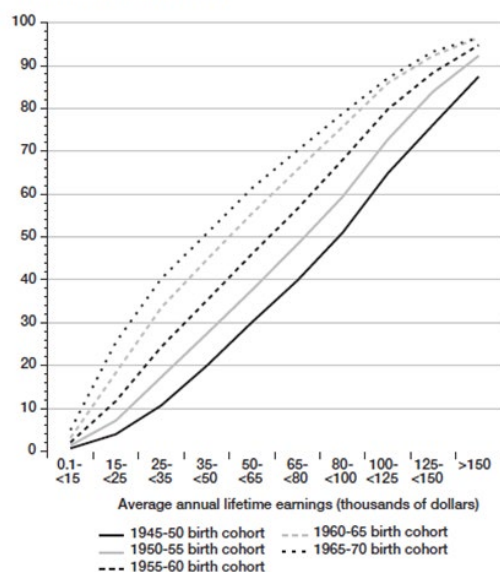
- 1) Pension de sécurité vieillesse ;
- 2) Régimes de pension/ rentes RPC/ RRQ ;
- 3) Régimes de pensions agrégées RPA, Régime d'épargne retraite REER/TFSA
- 4) autres actions financières non enregistrés

Dans les deux études, on trouve que les résultats ne sont pas homogènes; qu'il y a différents résultats pour différentes populations. Comme dans les études qu'on a vue dans la section antérieure, ici on note que les foyers à revenu faibles sont les plus prêts pour la retraite. En fait, McKinsey trouve que pour la cohorte du premier quantile, âgés de 55-64, seulement 4% ne sont pas prêts pour la retraite, tandis qu'on tombe à 23% pour le troisième quantile (revenus de 60 mil) et 41% pour les foyers de 120 mil . Pour sa part Wolfson s'attarde seulement aux cohortes à revenu moyen, car il considère que les gens à revenu bas ont déjà un taux de remplacement acceptable vu l'aide gouvernementale qu'ils recevront. Aussi, Wolfson ne fait pas de projection pour les foyers qui font au-dessus de 80 mil, étant donné que ceux-ci ont des chances de bien vivre leur retraite même s'ils ont des taux de remplacement bas. Pour sa part, McKinsey nous fait voir que les foyers à revenu très élevé ont tendance à avoir des actifs financiers (palier 4) non enregistrés car les plans enregistrés tel que les REER et TFSA ont des limites annuelles de cotisations. À noter que McKinsey ne compte pas le capital immobilier dans ses projections, donc il se peut que ses données soient une borne inférieure et qu'il y est plus de foyers prêts pour la retraite qu'on le croit. Il n'est pas clair si Wolfson a pris en compte le capital immobilier ou si il l'a fait, en fait, il n'a pas été très clair dans la manière qu'ils a intégrer ce paramètre. Cependant, il a fait des projections pour voir les conséquences du capital immobilier sur le taux de remplacement. Par exemple, il a fait des calculs en excluant le capital immobilier, et d'autres en intégrant seulement le loyer payé à la retraite (vu qu'on détient une maison). En considérant tous les scénarios de calculs, il nous prouve qu'il peut y avoir des différences de 20% dans le taux de remplacement du revenu net. Nous savons grâce à Skinner (2011), que le capital immobilier signifie que le foyer n'aura pas à payer de loyer à la retraite et aussi que

la propriété peut être un coussin de sécurité pour les imprévus tel que les coûts de santé inattendus ou la perte d'emploi.

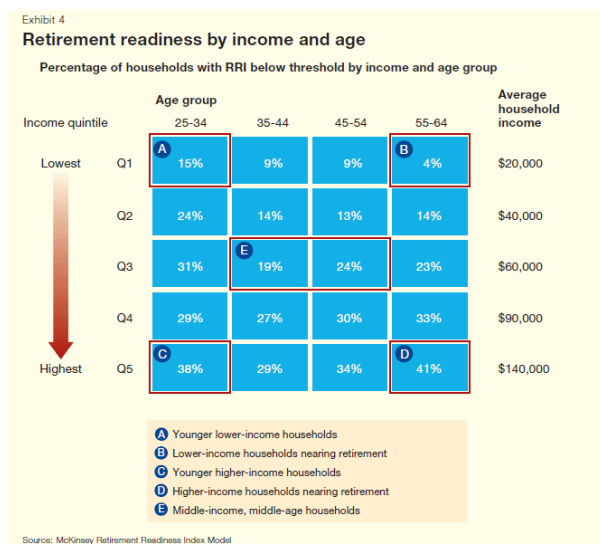
Ce qu'on note aussi, c'est qu'il y a une différence intergénérationnelle qu'on peut noter dans l'étude de Wolfson comme dans celle de McKinsey. En fait, Wolfson nous montre que les taux de remplacement sont moindres pour les personnes moins âgées. La figure 6 nous indique clairement la différence, l'auteur divise les individus par tranches de 5 ans. Ceci s'explique par le fait que la cohorte moins âgée est allée plus longtemps à l'école et est rentrée au marché du travail plus tard. Aussi, cette cohorte a subi une réduction du Régime des rentes du Québec (RRQ) ou Régime de pension Canadien (RPC) ainsi qu'une réduction d'autres bénéfices. De plus, on note une déclinaison dans la participation des plans de pension de travail CD ou PD.

Figure 6: Proportion of various birth cohorts who have replacement rates<sup>1</sup> below 75% at age 70, by average annual lifetime earnings (percent)



De son côté, McKinsey et al. nous montrent que la préparation à la retraite est relativement la même pour les individus âgés entre 45 et 65 ans qui ont un revenu moyen mais qu'elle diffère entre quantiles. En fait, il est de 13-14% ne sont pas prêts pour la retraite pour les cohortes qui ont une moyenne de 40 mil tandis qu'il est de 23-24% pour ceux qui ont des revenus moyens de 60 mil. Cependant, on note que

les 25-34 ans sont moins préparés pour ces deux quantiles. On peut constater cela dans la figure ci-



contre « exhibit 4 ». Étant donné que les foyers jeunes doivent dépenser plus au début de leur vie (jeunes enfants, nouvelle maison, voiture...), il semble normal qu'il est moins de revenu disponible pour pouvoir l'épargner. En fait, cette cohorte ne devrait pas nous préoccuper, puisque d'après Skinner (2011), quand les enfants grandissent, les parents continuent à consommer peu pour eux même et finissent par mettre parfois trop d'argent de côté.

McKinsey déclare que le palier 4 est un palier important pour plusieurs foyers, Ostrovsky et Schellenberg s'attardent à ce palier, spécifiquement le RPA. Cette recherche a été effectuée par Statistique Canada. On étudie ici des époux ou conjoints de faits, qui sont restés ensemble au cours des années 1989 à 2006. L'échantillon est composé d'hommes entre 55 et 57 en 1991, ayant des épouses ou conjointes de faits entre n'importe quel âge. Ces hommes ont 70 et 72 and en 2006 et l'échantillon est d'à peu près 53 000. Précisions qu'on définit ici le taux de remplacement comme le revenu du couple en 2006 exprimé en pourcentage de la moyenne de leur revenu entre 1989 et 1991.

On trouve qu'en moyenne les couples ayant un RPA prennent leur retraite plus tôt que les couples n'ayant pas de RPA. Ici on met surtout l'emphasis sur les couples dont le conjoint a un RPA, car ils sont en plus grande proportion que le couple dont la conjointe a un RPA ou dont les deux conjoints ont un RPA. Aussi, on trouve que le taux de remplacement des couples ayant un RPA est plus dispersé. Pour les foyers à revenu moyens on trouve que la moyenne du taux de remplacement est de 6% à 12% plus élevé par rapport à ceux qui n'ont pas de RPA, cependant, la médiane est plus faible. En fait, dans cette cohorte il y a une plus grande proportion de foyers ayant un taux de remplacement en dessous entre 40% et 59%, mais aussi une plus grande proportion ayant un taux de remplacement de 100% et plus. La dispersion est encore plus notable pour le cinquième quantile, mais il faut aussi noter que la cohorte sans RPA fait de 25 mil à 30 mil dollars de plus que le groupe avec pension (pour le cinquième quantile). Dans ce cas, il est logique que les foyers aient à travailler plus pour pouvoir avoir un taux de remplacement élevé, aussi, comme on l'a vu plus haut, le RPA n'est peut-être produit financier efficace étant donné la limite de cotisation. Aussi, on peut conclure qu'il y a deux catégories de foyers sans RPA

(quantiles 2 à 5), car il y en a qui ont des taux de remplacement qui vont même leur permettre de potentiellement laisser un héritage, tandis que d'autres semblent être en dessous de ce qui est considéré comme acceptable. D'un autre côté, avoir un RPA n'est pas gage d'un taux de remplacement élevé, en fait, si on regarde les quantiles 2 à 5, la majorité d'entre eux a un taux de remplacement entre 50% et 80%, donc ça varie beaucoup. Il faut noter que cette étude est basée sur des statistiques descriptives et qu'on ne contrôle pas pour les facteurs sociaux économiques. On peut tout de même conclure que les couples avec RPA sont un groupe plus homogène et aussi qu'ils ont une plus grande probabilité de prendre leur retraite plus tôt. On remarque que dans l'article de Skinner de la section précédente, on nous indique que les foyers qui ont des régimes de cotisation déterminé doivent épargner moins dans d'autres comptes. Étant donné que le RPA est un produit financier comparable on peut faire un parallèle, c'est-à-dire que le RPA aide les foyers à mettre de l'argent de côté. Pour finir, le RPA est un produit financier qui semble plus approprié pour les foyers qui ont des revenus moyens.

Ceci nous mène à ce demander qu'elle est le genre d'amélioration peut être faite en ce qui attrait à l'épargne retraite au Canada. Skinner(p.72) avait mentionné que la simple préparation pour la retraite encourage l'épargne, ceci pourrait être une explication pour les taux d'épargnes moins dispersés qu'on les foyers avec RPA, peut-être que le fait de se préparer pour la retraite les forces à se conformer à un comportement plus cohérent. Skinner, mentionne aussi une autre étude qui dit que la littératie financière joue aussi un rôle dans qu'accumule le foyer. En fait, comme nous le démontrent Lamine et Michaud(2012) trouvent un lien positif de 13,1% entre le niveau de littératie financière et la préparation à la retraite. Selon le modèle de deux périodes construit par les auteurs, les facteurs qui influent sur la littératie financière sont : le revenu, la littératie financière initiale, le coût de l'éducation financière et la générosité des régimes de retraite. En fait, dans cette étude, on se pose la question à savoir s'il existe des différences de la préparation à la retraite et de littératie financière entre les provinces du Canada, et ceci en tenant compte des facteurs qui les différencient. On utilise les données provenant d'une enquête transversale réalisée par Statistique Canada le ECCF. Leur recherche conclut que le Québec a un niveau de littératie financière plus faible que les autres provinces. On conclut aussi que les québécois sont moins actifs au niveau de la préparation à la retraite, qu'ils participent moins aux marchés boursiers et obligataires et qu'ils épargnent moins. Ces résultats restent les même quand on contrôle pour les facteurs socioéconomiques et le niveau d'éducation financière. La littératie financière explique seulement 50% des différences entre le Québec et les autres provinces. Les différences par rapport à l'épargne nette sont de 14 000\$, et ce, en incluant les variables de contrôle. L'auteur nous mentionne que les différences importantes en termes de régimes de retraites complémentaires expliqueraient une

partie des résultats qui ne sont pas expliqués par la littératie financière. En fait, au Québec les individus utilisent le régime à prestation déterminé tandis que les autres provinces utilisent le régime à cotisation déterminé. Ce dernier responsabilise plus l'individu, c'est-à-dire qu'il doit s'impliquer plus dans la préparation de la retraite, et comme on a mentionné plus haut plus on se prépare à la retraite plus on accumule de richesses.

Pour finir, on analyse les possibilités d'améliorer la situation des foyers qui n'épargnent pas assez au Canada. McKinsey et al. Proposent quatre stratégies pour augmenter le taux d'épargne.

- 1) Augmenter la contribution de l'épargne sponsorisée par l'employeur au travail
- 2) Augmenter l'épargne privée
- 3) Permettre aux canadiens de travailler plus longtemps- plus vieux
- 4) Élargir les paliers 1 et 2, donc augmenter le taux de remplacement provenant des bénéfices sociaux

L'impact de ces mesures varie par âge et revenu. Pour atteindre toutes les cohortes l'auteur conclut qu'une combinaison de toutes ces mesures est la solution. Ainsi on pourrait viser les différentes cohortes avec des mesures spécifiques.

De son côté, Wolfson est a calculé des projections pour trois réformes qui visent à améliorer le régime de retraite pour les canadiens, on remarque que ces réformes sont plus amples que celles que voulait imposer le ministre des finances. Les deux premières réforment visent à élargir le RPC et RRQ de manière graduelle donc, c'est une mesure semblable à celle pensé par McKinsey et al. Tandis que la troisième réforme est d'indexer la Pension de la Sécurité de la vieillesse (SV) aux revenus moyens au lieu de l'indexation avec le IPC. Il est frappant de constater que malgré ces réformes assez radicales, l'effet obtenu n'est que limité. On note que L'augmentation du taux de remplacement n'est en moyenne que de 4% à 8% pour ceux dont le revenu préretraite est moyen. Aussi on trouve qu'indexer le SV aide essentiellement les cohortes au revenu bas qui ont déjà un taux de remplacement de plus de 100%.

Ces réformes auront beaucoup plus d'impact dans les 40 années à venir, ce qui profiterait à la génération qui rentre tout juste dans le marché du travail. L'auteur considère une implantation plus rapide, au lieu de l'implantation graduelle. De plus, pour éviter les conflits intergénérationnels, on vise ici des plans de pensions publiques totalement préfinancés. Pour ce faire, il faudrait donc augmenter les contributions et pour que ces contributions n'aient pas d'effet négatif sur l'économie on devrait

augmenter les prestations fiscales du revenu de travail (PFRT). En somme, on constate qu'il y a vraiment un manque dans le système de retraite du Canada et il faudra des décennies pour régler le problème.

Selon l'article de Wolfson, les personnes âgées sont en moyenne en bonne santé et prêtes à jouir de leurs revenus rendus à la retraite et plusieurs d'entre elles voudraient encore travailler. Ceci implique qu'il devrait y avoir de changements dans le système de retraite, c'est-à-dire d'augmenter l'âge de la retraite. Cette proposition correspond à la troisième faite par McKinsey et al. Donc, en tenant en considération ces deux articles, on conclut que les réformes devraient être plus créatives et prendre en considération les intérêts des retraités. Par exemple, ils pourraient prendre leur retraite plus tard mais travailler à temps partiel. De plus, on devrait considérer l'éducation financière afin d'améliorer la littératie financière, puisque c'est un facteur qui influe sur l'épargne. En somme, on voit que le pourcentage des foyers qui ne sont pas prêts à la retraite varie considérablement selon l'âge mais surtout selon le revenu, et que différentes mesures devraient être mise en place pour contre carrer la situation. Aussi, il est important de retenir que la majorité des canadiens sont prêts pour la retraite, mais qu'une partie de la population n'est pas prête est cela peut-être dû à des biais de comportement qui n'ont jamais été adressés.

### **Les biais comportementaux pertinents pour l'épargne**

Dans cette partie nous allons aborder les biais qui affectent les individus face à l'épargne. Nous allons faire note analyse à travers six articles qui nous montrent différents angles possibles d'aborder pour cette problématique. Thaler (1990), qui est un des premiers économistes à avoir abordé l'idée que les agents puissent être irrationnels, nous parles des « anomalies » qu'on peut trouver dans les marchés financiers. Dans l'article de Thaler et Benartzi (2007), on va encore plus loin quant aux anomalies, ici les auteurs explorent les biais d'épargne et les stratégies pour pouvoir les éviter. D'un autre côté, dans les articles de Laibson(1997) ainsi que celui de Rabin et O'Donogue(1999), on explore l'idée que l'individu est incohérent dans le temps en modifiant le modèle de Phelps et Pollak (1968). Rabin et O'Donogue (1999) vont aussi nous présenter la terminologie de l'agent naïf et sophistiqué, à l'opposé de l'agent cohérent dans le temps. De leur côté, Bowman et al.(1999), nous introduisent au concept de l'aversion à la perte avec point de référence, ce concept est particulièrement intéressant quand le revenu futur est incertain. De plus, l'article d'Agarwal et al. (2009), nous parles de « l'âge de la raison », ici ils nous

prouvent que les personnes d'âge moyen ont la capacité de faire de meilleurs choix financiers, tandis que les personnes âgées peuvent être plus vulnérables.

Pour commencer, Thaler nous dit que dans le modèle de cycle de vie ainsi que dans le modèle du revenu permanent on cherche à lisser la consommation. Cependant, des études empiriques prouvent le contraire. En fait, les jeunes et les vieux ne consomment pas assez, tandis que les gens en âge moyen consomment trop. Aussi, on note que la consommation suit de près le revenu et pour finir les individus ne considèrent pas les différentes richesses comme interchangeables (principe de fongibilité). Thaler note, que les individus sont impatients, donc qu'ils jugent le taux d'escompte plus élevé que le taux d'intérêt à court terme. Ceci crée un problème de contrôle de soi, qui est contrecarré par des restrictions imposées par l'individu lui-même. L'individu va acquérir des actifs illiquides pour se contrôler. Aussi, on peut noter ce comportement au cours de la vie de l'individu, sa prudence le mène à ce que sa consommation suive son revenu selon Thaler. Aussi, Thaler mentionne l'étude de Wilcox (1989) qui a étudié les effets de changement de sécurité sociale entre les années 1965 et 1985, durant cette période il y a eu 17 augmentations des bénéfices annoncés de six à huit semaines à l'avance. Contrairement aux prédictions du modèle de cycle de vie, les individus n'ont pas augmenté leur consommation dès qu'ils ont reçu l'annonce d'augmentation, ils ont plutôt attendu de recevoir l'argent avant de l'augmenter. Ce qui semble être un cas de consommation asymétrique comme on le verra plus tard dans le texte de Bowman et al (1999). D'un autre côté, Laibson (1997), nous présente un modèle hyperbolique qui prédit que la consommation suit le revenu, pour mieux comprendre le processus qui mène à cette prédiction on doit donc expliquer le modèle. En fait, le modèle hyperbolique ou « des œufs en or » est une modification du modèle initialement proposé par Phelps and Pollak (1968), et il explique le conflit entre les préférences d'aujourd'hui et les préférences qui se tiendront dans le futur.

For all  $t$ ,  $U'(u_t, u_{t+1}, \dots, u_T)$

$$\equiv \delta^t u_t + \beta \sum_{\tau=t+1}^T \delta^\tau u_\tau$$

where  $0 < \beta, \delta \leq 1$ .

Donc comme le mentionne Thaler, on parle ici du manque de contrôle de soi des individus. Ce simple modèle de biais pour le présent contient deux paramètres, «  $\delta$  » qui désigne le taux d'actualisation cohérent dans le temps et «  $\beta$  » qui indique la préférence pour le moment présent versus le futur. En d'autres mots c'est un modèle qui a la capacité de modifier le taux d'actualisation exponentiel ( si  $\beta$  est différent de 1). Une personne ayant  $\beta < 1$ , va donner plus poids au temps «  $t$  » en temps «  $t$  » qu'elle ne l'a fait en temps «  $t-1$  » par exemple. Quand  $0 < \beta < 1$  la structure du

taux d'actualisation ressemble à la structure d'une fonction hyperbolique, l'auteur précise que cela donne un modèle quasi-hyperbolique.

Pour modéliser l'incohérence dans le temps les chercheurs ont décidé qu'à chaque temps «  $t$  », on a un individu différent (un soi-même différent) qui fait un choix comportemental pour maximiser ses préférences. Ici, l'individu a des croyances par rapport à son comportement futur. En fait, selon l'auteur, le « soi-même » présent va essayer de contraindre le « soi-même » futur à consommer, cependant il ne peut le contraindre que pour des actifs accumulés durant le présent. Donc, quand le revenu futur est élevé, le « soi-même » futur va avoir une consommation élevée, car rien ne le contraint. En somme, la consommation suit le revenu.

Selon la théorie standard du revenu, la composition de la richesse ne devrait pas avoir un effet sur le taux d'épargne des individus, en tenant la valeur actuelle nette. Thaler(1990) nous dit que la richesse des foyers est constituée des revenus futurs, de la pension et la richesse provenant de la sécurité sociale, et la valeur nette de la maison. Si on fait abstraction à la liquidité, ces trois richesses devraient être interchangeables, on évoque ici la fongibilité. En fait, selon Laibson (1997) les agents ont une propension marginale à consommer (PMC) différente dépendamment de l'actif. L'auteur nous cite Thaler (1990), un consommateur va toujours avoir une PMC de un pour les revenus présents, elle sera de zéro pour les revenus futurs, et elle est entre les deux pour actifs nets. Selon Thaler les individus utilisent un système de calcul non interchangeable (entre les actifs). On trouve les mêmes résultats pour le modèle des « œufs d'or » et ce même pour les agents rationnels. En fait, le « soi-même » présent est toujours contraint de manière endogène. Par exemple, les gens n'ont pas tendance à considérer leur capital immobilier comme une forme de revenu durant leur retraite. Selon Thaler, quand les individus choisissent de prendre une deuxième hypothèque sur leur maison, c'est habituellement pour investir dans des rénovations et non pour consommer. De plus, Skinner (1989) démontre que les foyers propriétaires d'une maison qui prend de la valeur, n'ont pas une augmentation dans leur PMC et il prouve que ce comportement n'est pas lié au fait qu'ils veulent laisser un héritage.

Pour l'instant nous avons vu les agents contraignent leur consommation future à travers le présent, et que l'agent ne considère pas tous les actifs la même manière, sa propension à consommer diffère d'un actif à l'autre. Dans l'article de Laibson(1997), on analyse les décisions d'un consommateur hyperbolique qui a un actif illiquide qu'il doit vendre à une période antérieure avant que le produit de la vente se produise. En fait, le consommateur a le choix entre «  $z$  » qui est un actif illiquide et  $x$  qui est un actif liquide. On permet à l'agent d'emprunter contre son actif illiquide mais il doit attendre la prochaine



période avant de toucher la liquidité. C'est donc de cette manière que l'agent contraint sa consommation future. Laibson nous informe qu'en général tous les actifs illiquides sont une forme d'engagement, même si parfois les individus gardent ces actifs pour des raisons d'investissements. Des plans de retraite sont un exemple de ces actifs qui apportent souvent des bénéfices vu qu'on évite les impôts. De plus, la plupart de ces plans pénalisent le consommateur s'il veut retirer son argent avant la retraite ou s'il veut emprunter sur l'actif. On a aussi des actifs illiquides moins transparents, comme l'achat d'une maison, d'un bien durable, ou une accumulation d'actions dans une compagnie personnelle. Ces actifs sont caractérisés par le fait qu'ils produisent des bénéfices constants, qu'ils ont des coûts de transactions élevés donc sont difficiles à vendre et qu'il y a une certaine asymétrie d'information. Dans cet article on se réfère à ces actifs comme de l'oe qui a pondu des oeufs en or. Cependant, ces oeufs d'or ne verront le jour que si l'on est patient, donc à long terme. Dans la « Federal Reserve Balance Sheets » on note que 1/3 des actions détenues par les foyers américains entre 1945-1994 sont des actifs illiquides, ce qui correspond à 28.5 mille milliards de dollars.

Le modèle nous explique également pourquoi il y a une baisse de l'épargne dans les années 1980. En fait, on mentionne généralement que dans ces années-là le revenu national a été réalisé comme flux monétaire pour le consommateur. Le modèle des oeufs en or, n'explique pas la provenance de ce flux monétaire mais explique pourquoi PMC à augmenter durant ces années là. En fait, les années 80 ont entraîné une expansion de l'accès au crédit instantané, ce qui diminue l'effet de l'engagement des actifs illiquides. Le modèle des oeufs or prédit qu'en éliminant l'engagement, on diminue le niveau d'accumulation de capital. En d'autres mots, on épargne moins. On note qu'en 1970, seulement 16% des foyers détenaient une carte de crédit tandis qu'en 1989, 54% en détenaient une. C'est aussi dans les années 80 qu'on voit l'expansion des machines ATM ainsi que l'apparition du paiement par carte de crédit dans les grandes chaînes de magasin. Contrairement au modèle précédent où l'on n'avait pas d'accès instantané au crédit, avec l'accès instantané on peut emprunter contre l'actif en temps « t » et recevoir les liquidités immédiatement. Donc, le modèle se comporte comme s'il n'y avait pas d'actifs illiquides. L'auteur nous démontre avec des données empiriques qu'il y a eu un effet une diminution du capital dans les années 80 et que ça ne fait que diminuer dans les années 90. Les auteurs affirment que la liquidité instantanée a un impact sur le bien-être (économique). Le modèle de cycle de vie nous indique que même s'il y a une diminution de l'accumulation du capital, le fait qu'il y ait de la liquidité instantanée fait augmenter le bien-être. Le modèle des oeufs en or, contredit cette hypothèse. En fait, il y aurait deux effets causés par la diminution de l'efficacité des actifs illiquides face à l'engagement. Premièrement, le « soi-même » présent n'a plus de contrainte de liquidité, donc peut consommer plus à

la première période. Tandis que les « soi-même » futurs, ont eux aussi perdu la contrainte de liquidité et consomment donc comme ils le veulent. Le premier effet augmente le bien-être mais le deuxième diminue le bien-être du « soi-même » présent, vu que celui-ci veut contraindre les « soi-même » futurs mais n'en a plus les moyens. Ici l'auteur nous donne le cas extrême de la liquidité instantanée, mais en réalité, les agents sont quand même contraints pas les limites de crédit. De plus, certains groupes dans la population ont un accès assez très limité au crédit.

On peut remarquer qu'il s'agit ici d'une question de « volonté » de la part de l'individu à bien vouloir se contraindre. C'est-à-dire que le fait de prendre un plan de retraite est une décision qui n'est pas prise par tous les individus. On peut se poser la question à savoir qui a tendance à prendre ce genre de décision.

Dans l'article de Ted O'Donogue et Matthew Rabin « Do it now or Later », on reconnaît également le manque de contrôle de soi dont souffrent les individus et le fait qu'ils soient incohérent dans le temps. En tenant compte de ce biais ils construisent un modèle similaire à celui des « œufs d'or ». Cependant, les auteurs en ressortent avec hypothèses extrêmes : l'individu est soit naïf ou sophistiqué. Les naïfs sont ceux qui n'ont pas conscience de leur biais (pour le présent) tandis que les sophistiqués ont conscience de leur biais. Il en résulte que, Les naïfs procrastinent les coûts et cherchent le gain immédiat, tandis que les sophistiqués mitigent la procrastination des coûts et amplifient leur hâte recevoir le gain (et agissent en conséquence). Les auteurs ont conscience qu'il puisse exister un état intermédiaire mais pour simplifier on s'en tient principalement à ces deux-là. On peut remarquer la sophistication des individus quand ils prennent des engagements, il est évident que si un individu s'engage à faire un choix consistant dans le temps il sait qu'il y a des chances de dévier dans le cas contraire, dans le cas où il n'aurait pas pris d'engagement. Comme on l'a mentionné plus haut, les actifs illiquides sont des engagements, donc on peut supposer que les agents sophistiqués ont tendance à investir dans les actifs illiquides, et donc à épargner plus pour la retraite. D'un autre côté on remarque la naïveté chez les individus qui cèdent à la tentation de manière systématique mais croient que le lendemain ils changeront de comportement.

Les auteurs expliquent leurs hypothèses de manière théorique, ils commencent une situation où l'individu doit faire une activité exactement une fois. L'activité comporte des coûts «  $c$  » et bénéfices «  $v$  ». Quand une activité produit des coûts immédiats mais des bénéfices différés, on la considère comme activité « à coût immédiat », dans le cas contraire la considère à « effets immédiats ». Ces deux cas sont analysés en utilisant les paramètres montrés antérieurement (modèle). On analyse ici le

comportement de trois individus, dont le naïf et le sophistiqué, mais aussi l'individu cohérent dans le temps qu'on va appeler « CT », on rappelle que l'état de CT se produit quand  $\beta=1$ . On considère que le comportement peut être défini par un set de stratégies (s). Étant donné que l'on a des croyances futures, le naïf croit que ses stratégies sont les mêmes que l'agent avec CT. Il croit qu'il va aussi compléter l'activité en temps optimal, cependant, on sait que le naïf se trompe sur sa perception future car il n'est pas conscient de son biais pour le temps présent. Tandis que les sophistiqués savent qu'ils n'auront pas contrôle de soi pour le faire en temps optimal donc vont se dépêcher à accomplir la tâche, ils feront l'activité « maintenant ». En ayant ces concepts en tête, on peut maintenant comparer le comportement des naïfs et sophistiqués avec les CT. Pour ce faire, on analyse deux mises en situation. La première étant que l'individu doit écrire un rapport en dedans de un mois il doit se faire en dedans de un samedi soir, cette tâche aura un bénéfice plus tard (v), Dans ce scénario, l'individu occupe habituellement ses samedis soir au cinéma, et doit donc manquer un film pour faire son travail. La séquence va de semaine 1 à semaine 4, du film médiocre au meilleur. Manquer un film est donc au coût respectif de  $c = (3, 5, 8, 13)$ . On se rappelle que  $\beta=1$  pour les CT et ici on suppose que  $\beta=1/2$  pour les naïfs et sophistiqués (car ils ont le même biais dans le temps). On conclut que le CT va choisir d'aller au film médiocre car il optimise l'équation «  $v-c$  ». Tandis que les naïfs finissent par procrastiner et finissent par manquer le meilleur film, ceci est dû au fait qu'ils croient qu'ils ne vont pas procrastiner dans le futur et rapportent l'écriture à plus tard jusqu'à payer le coût le plus élevé. Les sophistiqués eux procrastinent le premier samedi mais se mettent au boulot au 2<sup>ème</sup> samedi car ils savent qu'à ce rythme-là ils vont manquer le meilleur film; ils prédisent correctement le coût de leur penchant pour l'incohérence dans le temps.

Dans le deuxième scénario les conclusions sont différentes. Ici on donne à l'individu un coupon pour voir un film un samedi soir, la séquence est la même qu'avant et les coûts –du scénario précédent- sont maintenant les bénéfices de voir le film immédiatement. L'individu CT va voir le meilleur film car il donne un bénéfice maximum. Les naïfs croient qu'ils pourront attendre jusqu'à la semaine 4 mais finissent par y aller à la semaine 3, donc ont un paiement moindre que celui espéré. Ceci est dû à leur problème de contrôle de soi. Les sophistiqués finissent par voir le film médiocre! Ils savent qu'ils céderont à la tentation à la troisième semaine car ils sont conscients de leur manque de contrôle de soi, donc finissent par se dire qu'ils font tout aussi bien d'aller voir le film médiocre. Une analyse détaillée mène les auteurs à conclure qu'être sophistiqué est une bonne chose quand les coûts sont immédiats, mais que la situation reste incertaine quand les bénéfices sont immédiats.

Les auteurs analysent également l'ampleur des pertes de bien-être chez les individus causé par le biais du présent. Les auteurs concluent que si un coût ou bénéfice est assez grand alors les pertes de bien-être peuvent être grandes et ce même si la décision ne s'est fait qu'une fois (ici on utilise  $\beta=1/2$ ). Cependant, même en ayant un biais faible ( $\beta$  proche de 1), on peut finir par avoir de grandes pertes de bien-être, et ce si les coûts et bénéfices sont assez grands. Ceci est dû à l'accumulation de ces pertes de contrôle. Si les coûts sont immédiats, les naïfs croient toujours qu'ils vont faire leurs tâches à un temps optimal, et procrastinent jusqu'à temps d'atteindre le coût maximal. Si ce comportement se répète dans le temps, le naïf a une perte de bien-être total égale aux coûts additionnés. Tandis que les sophistiqués procrastinent peu, et donc ont des coûts moindres.

Dans le cas des bénéfices immédiats, on conclut le contraire. Les naïfs ont un manque de contrôle de soi moindre, et donc une perte de bien-être faible. Tandis que les sophistiqués, sachant qu'ils vont manquer de contrôle de soi dans le futur, finissent avec des bénéfices moindres car ils préfèrent perdre le contrôle de soi immédiatement. En accumulant leur mauvais choix ils finissent par avoir des pertes de bien-être élevées.

Les auteurs analysent également le comportement d'individus dans un contexte plus général, c'est-à-dire quand il y a une activité à faire plus d'une fois. Ils concluent que les naïfs sont toujours aux avant-postes des CT quand les bénéfices sont immédiats et complètent les tâches toujours après les CT. Ceci nous prouve qu'ils subissent les effets purs du biais du temps présent. D'un autre côté, les sophistiqués n'ont pas de comportements aussi prévisibles. Les sophistiqués cherchent toujours à influencer leur comportement futur car ils sont plus pessimistes par rapport à celui-ci par rapport aux naïfs. Cependant, dans un contexte général, le comportement des sophistiqués par rapport aux naïfs dépend de si oui ou non ce pessimisme augmente ou diminue le coût marginal de l'indulgence actuelle. En somme, l'incohérence dans le temps mène à des pertes de Bien-Être.

Un autre biais de comportement qui semble être présent dans l'épargne est ce que Thaler appelle la « comptabilité mentale » ou heuristiques, il donne quelques exemples dans son article Thaler (1990), mais son collègue et lui explorent l'idée plus en profondeur dans Thaler et Bernatzi (2007). Les auteurs nous informent que gens utilisent des raccourcis mentaux quand il vient le temps de choisir un taux d'épargne. Hewitt Associates (2002b) démontrent que dans une distribution les taux d'épargne choisis par les individus font un pic à chaque multiple de 5. Peut-être que les individus ont un attrait envers les chiffres ronds, dans tous les cas ce n'est pas un signe que les agents font de l'optimisation.

Pour commencer, l'auteur remarque que les bonus ne sont pas comptabilisés de la même manière que le revenu, ils ne sont pas intégrés dans le revenu présent mais est plutôt considéré comme une addition dans le portefeuille d'actifs. En fait, l'individu considère que le bonus est un montant d'argent inattendu et qui ne fait pas partie de son revenu. Une étude par Ishikawa et Ueda(1984) démontre que dans un atmosphère économique sans récession la PMC est de 0.685 pour le revenu tandis qu'elle est de 0.437 pour les bonus. Tandis que par la suite, lors de la récession du choc pétrolier, la PMC des bonus a été de 1, ce qui nous indique qu'on a utilisé le bonus pour les urgences. Dans une étude par (Hewitt 2002a) les agents semblent choisir un autre raccourci mental qui est de choisir le taux d'épargne le plus élevé permis par le plan d'épargne, qui dans ce cas est de 16%. Ceci peut sembler être une tactique de maximisation, cependant, une étude nous prouve que ce n'est qu'une autre heuristique. Le groupe ayant choisi le taux maximal constitue 21% des employés la première année. L'année suivante, on a augmenté le taux d'épargne maximale à 100%. Le groupe participant au taux de 16% a en fait diminué à 12%. Seulement 7% des employés ont choisi des taux de plus de 16%, et sans surprise, les taux les plus populaires sont des multiples de 5.

Un autre tactique heuristique est de matcher le taux minimal d'épargne pour obtenir le taux de contribution maximale de l'employeur. Les auteurs suggèrent par exemple que changer le 50% de contribution pour les premiers 6% de taux d'épargne devrait passer à 30% de contribution pour les premiers 10% de taux d'épargne. En d'autres mots, il faudrait exploiter le concept du multiple de 5.

Dans la section allocation des actifs, les auteurs nous montrent combien les agents peuvent faire des choix irrationnels, basés sur des choses qui devraient à la base ne pas avoir d'effet sur la décision. On nous parle premièrement de la règle de  $1/n$ , qui semble s'appliquer chaque fois que le nombre d'options est assez petit et que le nombre est facilement divisible. Par exemple, on va choisir 50% d'obligations et 50% d'actions. Les auteurs appellent cette approche la diversification naïve, qui pourrait potentiellement avoir des conséquences négatives.

Quand le nombre fonds devient trop grand et que la règle de  $1/n$  ne peut pas du tout s'appliquer les agents tendent à choisir moins d'actions. En fait, on estime qu'une augmentation de 10 fonds, fait que l'individu augmente de 3.28% le nombre de ses bonds d'obligations.

On remarque aussi que le questionnaire par lequel l'agent choisi portfolio influe sur sa décision. En fait, si l'agent voit 4 lignes sur le questionnaire il va choisir seulement 4 options, il suppose immédiatement que c'est le nombre maximale d'options.

Aussi, se voyant offrir un portfolio de « style de vie » qui sont par exemple selon l'âge de l'employé, ou selon son aversion au risque, de plus ils ont aussi le choix entre d'autres actifs qu'ils peuvent choisir par eux-mêmes. Les agents qui choisissent des fonds de style de vie ont tendance à vouloir ajouter d'autres actifs, et ils finissent par avoir le même niveau de risque que s'ils avaient seulement choisi tous les actifs par eux-mêmes. Aussi, une étude avec les employés d'UCLA démontre que les agents peuvent finir avec des portefeuilles plus agressifs si on leur donne le choix entre un bassin d'actifs et entre des portefeuilles déjà établis. Les agents semblent être confus quand il s'agit de choisir des portefeuilles déjà établis ce qui peut mener à des différences drastiques.

En ce qui attrait l'achat d'actions, les agents ne semblent pas avoir le timing. En fait, comme nous démontrent les données de Vanguard, au lieu d'acheter à la baisse et vendre à la hausse, ils semblent faire tout le contraire.

Les agents semblent également utiliser une méthode de comptabilité mentale différente pour l'argent qu'ils ont déjà mis dans le plan d'épargne versus l'argent qu'ils vont mettre dans le futur. Ils sont rigides en ce qui attrait à l'argent déjà épargné, l'article nous dit qu'ils ont peut-être peur que s'ils réallouent l'argent, celle-ci rapporte moins dans la nouvelle option que dans l'originale. La comptabilité mentale affecte également les actions de compagnie. En fait, les individus détenant des actions de leur compagnie finissent par avoir un portefeuille plus risqué; ils ne se rendent pas compte que ces actions font partie de la proportion actifs/bonds d'options. Donc au lieu de se retrouver avec le fameux 50/50 pour les actions et options respectivement ils se retrouvent avec en moyenne proche de 60% de leur portefeuille dévoué aux actions (Benartzi et Thaler, 2001). Aussi, les taux de rendements à court terme offerts sur des investissements de fonds peuvent induire à la myopie d'aversion aux pertes. On a déjà parlé du concept de l'aversion à la perte. La myopie implique que les individus tendent à évaluer leurs portefeuilles trop souvent. Donc, les individus sont trop influencés par leurs pertes à court terme, tandis que le rendement d'actions devrait se mesurer dans un horizon à long terme.

Jusqu'à maintenant, nous avons exploré les biais dérivés de l'incohérence dans le temps tel que la procrastination. En fait, selon Thaler et Bernatzi, la procrastination mène à l'inertie. C'est en fait sur ce biais qu'est construite l'inscription automatique. En effet, les plans d'épargne à cotisation définie sont des plans qui offrent beaucoup d'avantages, cependant peu de personnes s'inscrivent. Les auteurs nous donnent d'exemples extrêmes, où les agents se voyaient offrir des plans à cotisation définie extrêmement avantageux mais les employés ne prenaient pas les mesures pour y participer. C'est donc contrecarrer ces comportements qu'on a développé le concept de la participation automatique. L'étude

de Adrian et Shea nous démontre qu'après tel concept peut faire que les individus augmentent leur taux de participation de manière significative. Aussi, les individus sont inscrits plus rapidement.

On peut se poser la question à savoir si ces individus sont inscrits contre leur gré. Cependant, si on compare avec l'inscription automatique avec l'inscription standard seulement 0.3 à 0.6% de plus laissent tomber le plan. Il y a aussi l'idée de la décision active, qui implique que les individus doivent faire le choix simple de cocher oui ou non pour être inscrits. Selon une étude, une compagnie offrant l'inscription standard, a augmenté son taux d'inscription de 25% en utilisant cette méthode. L'autre méthode est de simplifier le processus d'inscription, ce qui peut également faire monter le taux de participation.

Comme on a vu dans l'étude de O'Donoghue et Rabin (1999), ce sont les individus « naïfs » qui procrastinent quand le coût est immédiat et que les bénéfices sont plus tard. Donc, on peut dire que l'inscription automatique encourage surtout les individus qui ne sont pas conscients de leur incohérence dans le temps. Aussi, dans la section précédente on a vu qu'au Canada, une bonne partie de la population est prête ou en voie d'être prête pour la retraite. Donc, ce qu'il faut c'est chercher des moyens d'aider les individus qui ont besoin d'augmenter leur épargnes. On a déjà établi que les individus nécessitant le plus d'aide sont ceux à revenu moyen. Dans l'article d'Argawal et al (2009), qui a comme son titre « l'âge de la raison.. » implique, il y a un âge où l'on serait enclin à prendre de meilleures décisions financières, et selon eux l'âge serait aux alentours de 53 ans. Aussi, on analyse les capacités cognitives des personnes âgées. On nous dit ici, que l'intelligence fluide, qui est la capacité à performer à de nouvelles tâches, subit un déclin graduel dès l'âge de 20 ans. Selon l'auteur, l'effet causé par l'âge s'explique en partie par les pathologies neurologiques. Il nomme plusieurs études qui stipulent que chaque tranche de 5 ans additionnels à la vie fait doubler les chances de souffrir de démence. Ceci contredit en partie ce que Skinner(2007) nous disait, puisque que selon lui les personnes âgées sont en moyenne en forme. En fait, Skinner ne parlait que de forme physique, et n'a donc pas tenu compte des détériorations cognitives qui ne sont pas toujours évidentes, mais qui ont des conséquences et empirent avec le temps. À l'âge de 80 ans environ 50% des adultes souffrent de démence ou de détérioration cognitive sans démence. D'un autre côté, on a l'intelligence cristallisée, qui se caractérise par l'expérience ou les connaissances. Cette forme d'intelligence s'accumule avec des rendements décroissants. On conclut donc, qu'à l'âge moyen, on a un mélange d'intelligence qui leur qui nous permet de prendre de meilleures décisions, étant donné l'expérience accumulée et le fait qu'on ne subit pas encore de déclin cognitifs.

En fait, on nous montre des preuves que la performance au niveau financier en fonction de l'âge est une fonction de U inversé. On cherche à savoir combien les gens payent pour des transactions de crédit à travers 10 différentes formes de crédit où l'on analyse le taux annuel d'intérêt, les frais de paiements et les coûts de transferts. Pour chacun des cas, les auteurs font une régression qui identifie les effets de l'âge (et les variables de contrôle qui puissent avoir un effet sur l'âge).

On cherche premièrement à trouver le moment « Eureka ». Le moment « Eureka » correspond au moment où l'individu identifie le moment optimal de faire usage d'un transfert de balance de carte de crédit. Ces offres comptent vers une nouvelle carte de crédit avec un taux d'intérêt annuel beaucoup plus bas (offre promotionnelles de 6 mois à 1 an) que les consommateurs se font offrir. La stratégie optimale est de payer tout le solde de l'ancienne carte avant de faire un achat sur la nouvelle. Les données nous montrent que ceux qui n'ont jamais expérimenté de moment Eureka sont majoritairement les jeunes et les personnes âgées. Inversement, ceux qui ont trouvé le moment Eureka immédiatement sont ceux d'âge moyen. On trouve également que pour chaque produit financier, on a un inverse avec l'âge.

Les auteurs explorent les raisons qui pourraient expliquer le fait que les fonctions dans les graphiques dont on a parlé plus haut soient en forme de U. Les jeunes sont plus performants à résoudre des problèmes analytiques que les adultes âgés, mais qu'ils ont beaucoup moins d'expérience. Donc, si l'âge a un effet, plus les gens n'expérimentent avec un produit financier jeune, ils devraient aussi atteindre l'optimisation de l'utilisation à un âge plus jeune que s'ils auraient commencé à l'utiliser à un âge plus avancé. En utilisant une régression, les auteurs se trouvent avec un résultat concluant.

Aussi, les auteurs testent à savoir s'il y aurait des biais de sélection. En fait, on assume qu'emprunter à un âge avancé envoie un mauvais signal. On teste à savoir si les plus jeunes et plus âgés ont moins d'avantages socio-économiques. On trouve qu'au contraire, dans chaque groupe d'âges, les emprunteurs ont en moyenne plus d'éducation, plus de revenu et une richesse nette plus élevée. En fait, le seul manque de sophistication dans la cohorte des personnes âgées sont les frais financiers qu'ils paient et les taux d'emprunts qu'ils utilisent. On cherche aussi à savoir s'il y a un effet de cohorte, en fait les personnes âgées ont moins de capital humain. C'est-à-dire, qu'ils auraient moins de connaissances mathématiques, qu'ils soient moins familiers avec les nouveaux produits financiers, qu'ils sachent moins comment faire des recherches sur internet etc. Les auteurs finissent par conclure que s'il y a un effet de cohorte, il n'est pas énorme. On conclut également qu'il n'y a pas d'effet de risque de défaillance pour les cohortes plus jeunes ni pour les plus âgés. On trouve cependant, que les gens âgés passent moins



de temps à magasiner pour des produits financiers, donc cela réduit les chances de prendre de meilleures décisions. Cependant les jeunes adultes passent en moyenne beaucoup de temps à magasiner. Aussi, les auteurs mettent de côté le fait que les banques feraient de la discrimination envers les jeunes et les personnes âgées, ceci dû au fait que tous les emprunteurs font face aux mêmes règles. Aussi, les banques se garderaient de faire de la discrimination pour des raisons légales. En somme, les individus plus âgés comme les individus plus jeunes, ont peut-être des tendances plus « naïves » à l'égard de leurs finances, et ceci s'exacerbe par le fait que les personnes âgées ont des fonctions cognitives en déclin. D'un autre côté, on peut aussi croire que l'heuristique entre en jeu, étant donné que les personnes âgées doivent techniquement prendre plus de temps qu'une personne d'âge moyenne pour comprendre un nouveau produit financier vu que leur intelligence fluide est en déclin, il est plausible d'émettre l'hypothèse qu'ils préfèrent donc simplifier le processus et finissent par prendre des décisions hâtives. Dans le cas des plus jeunes, l'inexpérience rentre beaucoup en jeux. On peut aussi dire que les jeunes ont une littératie financière moindre vu qu'ils commencent avec peu de connaissances sur le sujet et doivent donc apprendre.

Un autre biais nous est présenté par Bowman et al.(1997), comme on l'a mentionné plus haut, ici on nous parle d'aversion à la perte quand on a un point de référence. Ce biais est particulièrement important quand on veut que les agents augmentent leur taux d'épargne, et comme le disait McKinsey le taux d'épargne est les facteurs le plus important quand il s'agit de préparation à la retraite. Les auteurs nous proposent un modèle de consommation et épargne basé sur la théorie des perspectives développée par Kahneman et Tversky . Cette théorie contredit les autres modèles de consommation en supposant qu'il y a une asymétrie du comportement des individus vis-à-vis la consommation. Bowman et al., concluent que le bien-être d'un individu ne dépend pas seulement de sa consommation présente mais également de la comparaison qu'il fait avec sa consommation passée qui en fait sa consommation de référence. En d'autres mots les individus se préoccupent plus des pertes relatives à leur point de référence qu'aux gains. Dans cet article on va parler de aversion à la perte, qui est une combinaison de l'aversion au risque quand il s'agit de gains, et d'être pro risque quand il s'agit de pertes. Ici on se base sur un modèle en deux temps, où l'individu fait face à de l'incertitude par rapport à son revenu futur. On fait l'hypothèse que l'individu est averse à la perte.

On remarque qu'un individu résiste à diminuer sa consommation en dessous de son point de référence même s'il reçoit de mauvaises nouvelles par rapport à son revenu futur et même si cette nouvelle

implique que le revenu futur est en dessous du revenu moyen de référence. Ceci implique que si la mauvaise nouvelle se produit, la consommation future va diminuer drastiquement.

Dans le cas d'une bonne nouvelle, l'individu adapte sa consommation en conséquence de manière quasi automatique. Ceci implique une augmentation de la consommation aujourd'hui et donc réduit ou élimine la possibilité de l'augmentation de la consommation dans le futur.

On évalue également les changements du point de référence dans ce modèle. Si on augmente le niveau de consommation ainsi que le niveau de point de référence, l'utilité ne diminue pas et peut même augmenter. Aussi, plus le point de référence est bas plus l'individu sera satisfait d'une consommation fixe. D'un autre côté, plus on s'habitue à consommer quelque chose plus la perte est ressentie si on se prive de sa consommation habituelle, c'est un effet de « endowment ». Toutes ces hypothèses mènent à croire que l'individu ne se privera pas de consommer en dessous de son point de référence aujourd'hui pour consommer au-dessus de celui-ci demain.

Dans le modèle de consommation/épargne en deux temps, on trouve que 1 pourcent de diminution dans la croissance de revenu anticipé mène à 1 pourcent de diminution de la consommation anticipée, tandis que 1 pourcent d'augmentation dans la croissance de revenu anticipé mène à moins de 1 pourcent de croissance de consommation anticipée, car l'agent réagit aux bonnes nouvelles en augmentant la consommation en temps premier. Cette théorie est prouvée par l'étude empirique menée par Shea (1995a) où l'on trouve des estimés pour plusieurs pays. On prouve donc que le consommateur a un comportement asymétrique en faveur des pertes (il réagit plus aux pertes qu'aux gains).

Cette étude est à elle seule une découverte importante, car on comprend pourquoi certains individus s'acharnent à ne pas vouloir augmenter leurs taux d'épargne. En fait, ils sont habitués à un certain rythme de vie, donc accoutumés à qu'il est probable que leur consommation future (à la retraite) aille à diminuer. Ceci est le cœur du problème de l'épargne, et ce problème s'amplifie avec la tendance à l'inertie. On se retrouve avec un individu qui résiste l'idée d'épargner, car son « moi présent », n'aime pas l'idée de subir une perte de revenu même si son « moi futur » veut consommer le même montant que son moi passé.

Comme nous indiquent Thaler et Bernatzi, l'inscription automatique et l'inscription simplifiée fonctionnent bien. Cependant, ces plans d'épargne-retraite offrent des taux d'épargne de base très bas. On parle ici de taux de 2 à 3 pourcent. Ces taux ne sont pas suffisants pour fournir des fonds suffisants pour la retraite et les individus ne prennent pas le temps d'augmenter leur taux de

contribution, dû à l'inertie. De plus, comme nous l'indique Arganal et al. les « nudges », dont font partie les inscriptions automatiques, sont des plans trop paternalistes. Thaler et Bernatzi proposent donc offrir des taux de base plus élevés et aussi offrir des produits financiers plus diversifiés. Aussi, ils proposent le plan « Save more Tomorrow » qui se sert de tous les biais comportementaux, on verra ce plan plus en détail dans la quatrième section.

En somme, les individus ne semblent pas suivre le modèle de cycle de vie, en fait, leur consommation semble suivre le revenu. En fait, les individus sont incohérents dans le temps, ceux qui ont conscience de leur incohérence ont tendance à devenir de meilleurs épargnants, qui cherchent à optimiser. Tandis que le reste des épargnants semble être peu enclin à prendre des décisions, car, entre autres, ils procrastinent. Ils ont donc tendance à avoir un comportement passif. Aussi, la consommation semble être asymétrique quand le revenu futur est incertain, ceci est dû à l'aversion à la perte et à « l'attachement » au point de référence. Il faut rajouter à cela que l'individu opte pour la comptabilité mentale étant donné ses capacités ou/et connaissances limitées quand il s'agit d'optimiser. Une bonne partie des individus se retrouvent donc à choisir un taux de cotisation et un portefeuille financier choisi par un calcul heuristique. De plus, les personnes âgées semblent être les plus vulnérables quant aux produits financiers, et il faudrait trouver des politiques publiques qui les protègent. Pour finir, les biais jouent un rôle qu'il ne faudrait pas négliger, car si on les ignore une partie de la population va se retrouver avec des épargnes insuffisantes à la retraite.

### **Politiques publiques**

Dans cette section nous allons analyser les politiques publiques dérivées des biais comportementaux. On va premièrement voir dans l'article de Gale et Scholz (1994) on fait une étude empirique concernant l'effet du IRA Régime individuel de retraite sur le l'épargne nationale et privée. Ici les auteurs ont construit un modèle dynamique de maximisation d'utilité pour mesurer les effets des IRA et autres épargnes. D'un autre côté, dans l'article de Chetty et al. (2014). On nous prouve que les subventions gouvernementales pour augmenter l'épargne de retraite sont beaucoup moins efficaces que les modèles d'épargne retraite à inscription automatique. Dans l'article de Beshears et al.(2010), on nous dit qu'il existe différentes stratégies pour aider les gens à épargner dans des régimes de cotisation déterminés. Une d'entre elles est que l'employeur offre un « match » de contribution. C'est-à-dire, qu'il cotise jusqu'à un taux de son choix avec l'employé. Habituellement, les plans à contribution définies offrent un « match » de la part de l'employeur, il y a peu d'employés qui optent « out », c'est-à-dire qui prennent l'action de se désinscrire du plan. Les auteurs se posent la question à savoir si sans le

« matching » des employeurs, est-ce qu'il y aurait plus de désinscriptions. De leur côté, Carroll et al. (2009) ont analysé la décision active dans le contexte des plans de retraite 401k et se rendent compte qu'elle est plus efficace que l'inscription standard. Aussi, Thaler et Bernatzi (2004) nous parlent plus en détail du plan « Save more Tomorrow » tandis que Beshears et al., analysent l'effet de l'information de l'épargne provenant des collègues et trouvent qu'elle affecte négativement une certaine population.

Dans la section précédente, nous avons noté qu'il y a des individus dits sophistiqués et d'autres naïfs. Pour être plus précis, on devrait dire qu'il y a certains individus qui ont un penchant à être sophistiqués ou passifs, sans exclure la possibilité que certains soient tout simplement cohérents dans le temps. Ces biais comportementaux amènent certaines personnes, celles qui ont un penchant à être sophistiqués, à épargner plus. Dans l'article de Gale et Scholz (1994) on examine l'interaction entre les IRA et les autres épargnes. Des études antérieures, comme celle faite par Skinner (1989), suggèrent que le fait de joindre un régime épargne comme le IRA ferait augmenter les autres formes d'épargne. Ce qui au final reviendrait à dire que les IRA font augmenter le niveau d'épargne total. Cependant, Gale et Scholz nous prouvent que ce n'est pas le cas. Selon eux, les gens qui joignent le IRA, font une cohorte à part de ceux qui n'en ont pas. Les résultats indiquent qu'augmenter les limites de contribution de IRA entre 1983 et 1986 ne font pas augmenter l'épargne nationale. L'analyse de sensibilité confirme cette analyse teste à voir l'impact qu'aurait une augmentation de 1000\$ sur la limite de contribution des IRA. On trouve qu'en gardant les taxes constantes, l'augmentation des nouvelles contributions au IRA dû à la nouvelle limite serait financé par les autres épargnes du foyer que les auteurs appellent « NIFA ».

Pour mieux comprendre la situation, il faut savoir que le IRA a été instauré en 1974 aux États-Unis afin d'aider les contribuables n'ayant pas de plan de retraite en s'en faire un. C'est un régime qui est déductible d'impôts jusqu'à une limite annuelle et sur l'intérêt accumulé. Une autre particularité de ce régime est qu'il donne de pénalité substantielle aux épargnants s'ils décident de retirer des fonds avant l'âge de 59.5. Cette dernière particularité est ce qui différencie principalement des autres formes d'épargne. Les données sont prises du « Survey of Consumer Finances » (SCF), où l'on interviewé un échantillon de foyers (3824) aux États-Unis qui ont été ré-interviewés en 1986. On a choisi ces années-là car en 1981 le gouvernement a autorisé à tous les contribuables à se joindre au IRA, aussi, on a haussé les limites de contributions. Cependant, la hausse de limites a pris fin en 1986. Premièrement, ils observent les caractéristiques des épargnants dans une période de trois ans. Partant de leur théorie qui dit qu'il y a deux groupes d'épargnants, les auteurs font l'hypothèse que les détenteurs de IRA ont en fait l'opportunité de remanier leurs épargnes, donc que sans l'existence de IRA l'argent serait

simplement allés dans d'autres formes d'épargnes. Ici on peut faire un parallèle avec l'étude de Chetty et al. où l'on parle d'un effet d'éviction. En fait, cette étude nous prouve que les subventions gouvernementales pour augmenter l'épargne de retraite sont beaucoup moins efficaces que les modèles d'épargne retraite à inscription automatique. L'étude nous vient d'après une analyse de 41 millions d'observations au Danemark. Au Danemark il y a deux types de pension individuelle, les « capital pension », donc les pensions payés d'un montant à un moment donné et les pensions à annuité. Les auteurs nous prouvent l'inefficacité des subventions gouvernementales sur les régimes d'épargne retraite individuels en analysant une réforme au Danemark mise en place en 1999 où l'on a diminué la subvention envers les « capital pension » pour les individus dans le 80th quantile de revenu (donc pour individus à revenu élevé), tandis qu'on laissa les pensions à annuité inchangé. En fait, on nous dit que les politiques de subventions motivent surtout les individus considérés comme « épargnants actifs », qui sont selon les auteurs, un type d'individu cherche en fait à optimiser l'épargne. Donc, au lieu d'avoir une création d'épargne, il a un transfert des épargnes, de là le titre de l'article « crowd-out in retirement savings accounts ». C'est-à-dire que les individus, transfèrent leur argent de leur compte qui n'est pas exempt d'impôts, au compte d'épargne retraite qui est exempt d'impôt, il y aurait là un effet d'éviction. Le profil de ces individus est habituellement celui de l'épargnant actif qui est relativement plus âgé et plus riche, habituellement c'est le genre d'individu qui épargne déjà pour sa retraite. Donc, les subventions n'ont pas d'impact sur l'épargne retraite les individus qui sont moins préparés à la retraite. On trouve que la propension marginale à épargner diminue de 85%. Cependant, on remarque une grande hétérogénéité entre les individus, on réalise que seuls ceux qui ont laissé tomber le « capital pension » pour la pension annuelle sont les individus qui ré-optimisent (environ 15%).

De leur côté, Gale et Scholz (1994) notent aussi que les détenteurs de IRA détiennent beaucoup plus d'actifs en général (ce qu'ils appellent NIFA), et ont des revenus beaucoup plus élevés. On note aussi que 70% des détenteurs de NIFA ont plus de 59 ou détiennent plus de 20 000 de NIFA. Donc, les foyers détenant un IRA sont en moyenne plus riches et ont l'âge de ne pas payer de pénalités quand ils retirent de l'argent des IRA. Les auteurs nous présentent ensuite un modèle de maximisation d'utilité qui nous indique qu'en première période le IRA est un substitut imparfait pour les autres épargnes tandis qu'en période 2 il devient un substitut parfait. Donc, il nous indique que la substituabilité des épargnes devrait augmenter avec l'âge. On trouve que l'acquisition d'un IRA est positivement corrélée avec le revenu et l'éducation, tandis que les autres formes d'épargnes sont positivement corrélées avec le revenu actuel. Les estimés suggèrent que les IRA n'augmentent pas l'épargne nationale. Aussi, en

gardant tous les autres facteurs constants, on trouve que la substituabilité des épargnes accroît avec l'augmentation de l'âge des foyers. Ceci semble être cohérent avec les articles antérieurs qui nous indiquent que puisque les foyers plus jeunes ont moins de richesses, tandis que les foyers d'âge moyen ont beaucoup plus de dépenses, et que les gens âgés ne dépensent pas assez. Donc, ils ont beaucoup plus de moyens pour bouger leur argent.

Les auteurs parlent ici de deux types d'épargnants, ceux avec IRA et ceux qui n'en ont pas. En somme, leur différence est le penchant qu'ils ont pour l'épargne. Dans l'étude de Chetty et al. on identifie ces deux groupes d'épargnants comme ceux qui sont financièrement sophistiqués et ceux qui ne le sont pas. Dans tous les cas, comme on a vu dans les deux articles, ces personnes sont plus éduquées et plus riches. Selon Chetty et al. les agents financièrement sophistiqués (dans le sens d'éduqués) comptent seulement pour 15% de la population. On peut dire que ce sont soit des agents rationnels, ou qu'ils sont sophistiqués (dans le sens qu'ils sont conscients de leur incohérence dans le temps) tandis qu'on nous démontre que 85% des gens sont des « épargnants passifs ». C'est-à-dire qu'ils ne font rien de concret pour optimiser leurs épargnes. Ces individus répondent beaucoup mieux aux inscriptions automatiques, vu qu'ils ont tendance à l'inertie. En somme, l'étude nous démontre que 1\$ de dépenses gouvernementales sur des subventions pour l'épargne retraite fait augmenter l'épargne totale que de 1 sous, ce qui n'est pas du tout efficace, l'effet est marginal.

Ceci nous mène à explorer l'idée de l'inscription automatique. En fait, on a vu dans la section précédente Thaler et Bernatzi (2007) nous ont présenté une étude qui établissait que l'inscription automatique non seulement augmente la participation mais aussi accélère le processus d'inscription. Pour démontrer la supériorité de l'inscription automatique en tant que politique publique, Chetty et al. ont décidé de faire une « quasi-expérimentation », en observant les changements dans pensions pourvus par les employeurs et en observant l'introduction du MSP instauré par le gouvernement (le plan d'épargne obligatoire). Ces deux études nous prouvent que l'inscription automatique est une approche efficace pour motiver les individus à épargner. Les auteurs mettent l'emphasis sur les résultats trouvés sur les changements de pensions offertes par les employeurs étant donné que c'est la manière la plus directe de prouver que les individus augmentent leur épargne totale à long terme dans le contexte de l'inscription automatique. En plus d'avoir les pensions d'épargne individuelles, les individus ont des pensions liés avec leurs employeurs, qui sont sous la forme de cotisations définies à inscription automatique. Dans l'étude, on mesure l'effet des individus qui changent d'emploi et qui subissent une augmentation dans leur contribution de pension dû à ce changement. On se rend compte que la

majorité des individus sont passifs, donc inertie. Cela ne les fait pas diminuer leurs contributions dans leur épargne personnelle. Donc, ils augmentent leur contribution d'épargne totale.

Habituellement, les plans à contribution définies offrent un « match » de la part de l'employeur dans le régime d'épargne à inscription automatique. Dans l'article de Beshears et al. (2010), les auteurs se posent la question à savoir si sans le « matching » des employeurs il aurait plus de désinscriptions ou si le bas taux de désinscription est simplement dû à l'inertie des employés, donc le manque d'initiative pour prendre une action. Les auteurs ont mesuré l'effet du matching de deux manières, premièrement à travers une grande compagnie qui a changé son « matching » contre une contribution fixe plus un bonus annuel. Deuxièmement, à travers un bassin de neuf entreprises qui offrent l'inscription automatique avec matching à leurs employés, ici, on cherche à voir la relation entre le matching et le taux de participation.

En se basant sur ces deux études, on conclut que la participation dans les plans à participation automatique est corrélée positivement avec la magnitude du « matching » des employeurs mais l'ampleur de l'effet est modeste.

La première étude est basée sur la compagnie « A », qui est une entreprise parmi le « Fortune 500 » dans le secteur de l'information. En décembre 2003, l'employeur, qui offre un plan 401k, a commencé par offrir un « matching » de 25% de contribution sur la contribution de l'employé jusqu'à un maximum de 4% de la paie. La contribution maximale des employés étant de 25% de leur paie. En janvier 2004 l'employeur a discontinué ce « matching » et offert une contribution de 4% de la paie plus un bonus annuel (non-garanti). Cette fois-ci la contribution maximale de l'employé est de 15% au lieu de 25%. À noter que pour faire cette étude, les auteurs ont choisi seulement les employés de 21 ans et plus qui sont à temps plein. Aussi on note que la contribution de l'inscription automatique est de 3%. On évalue chacune de ces cohortes pour une période de 6 mois. En procédant à des calculs, on trouve que seulement 2% des employés ont choisi le 4% de seuil de « matching », et que le 2/3 des employés dans les deux cohortes est restés dans la valeur de contribution de défaut, le 3%. Ce qui peut être attribuable au fait que le seuil ne soit que 1% de plus et donc qu'il y est peu d'avantages à faire l'effort de changer, aussi il fallait faire partie de la compagnie pour au moins 1 an afin de pouvoir de participer avec le seuil. On note ici que même taux de cotisation par défaut est bas, et étant donné que les agents sont « passifs », comme on l'a vu dans l'étude de Chetty et al. alors ils ne changent pas de taux de cotisation.

On fait différentes régressions, cependant, le modèle qui inclut des variables de contrôle pour la démographie nous semble le plus important. Les estimés montrent que le « matching » a un impact de 6 à 6.7% sur le taux de participation, ces estimés sont statistiquement significatifs. Aussi, le fait que l'employeur ait éliminé le « matching » a fait que le taux de contribution baisse de 0.66% du salaire, chiffre qui est aussi statistiquement significatif. En somme l'élimination du « matching » de l'employeur pour les plans à inscription automatique, ne fait pas disparaître la participation des employés mais réduit celle-ci. Ici, on note que l'employé n'a pas de motivation à faire plus à augmenter sa contribution vu que l'employeur en offre une alternative au « matching » qui est plus généreuse, sans que l'employé ait à faire plus de contributions au niveau de son salaire.

En ce qui attrait l'étude sur les neuf firmes, on cherche à voir le lien entre la générosité du « matching » de l'employeur avec le taux de participation aux plans à inscription automatique. Les auteurs mentionnent que les résultats doivent être interprétés avec précaution car il a un potentiel de variables omises au niveau des firmes. On fait ici un bassin des employés qui sont observés au cours d'une fin d'année des échantillons entre 2002 et 2005. On se restreint aux employés éligibles entre 2002 et 2005 qui avaient entre 21 et 65 ans, et qui ne sont pas partis de la compagnie après six mois en fonction. Ici on ne différencie pas entre les employés à temps partiel de ceux à temps plein.

Pour passer à l'évaluation entre le match de l'employeur et la participation au plan à inscription automatique, on passe à des régressions linéaires de probabilité sur les de participation à six mois d'éligibilité sur différentes variables. La variable dépendante d'intérêt est le match maximal de l'employeur qu'un employé peut recevoir en contribuant jusqu'au seuil maximal. Les résultats indiquent qu'une diminution des maximum du match de l'employeur de 1% du salaire réduit la participation au plan à inscription automatique qui en moyenne de 1.8 à 3.8%.

Les résultats de ces deux études nous indiquent que le « matching » n'est pas un moyen indispensable pour faire participer les gens dans des plans de retraite à cotisation définie quand on les inscrit automatiquement, car la participation ne dépend pas tant que ça du « matching ». Par contre, en analysant le cas de la compagnie A, on voit que changer la structure à des cotisations qui ne dépendent pas de la contribution de l'employé serait une manière d'augmenter les taux d'épargne des gens, en particulier ceux qui ont tendance à peu contribuer à leur plan.

Comme nous le mentionner Thaler et Bernatzi (2004) les agents ont tendance à procrastiner, ce qui les mène à l'inertie ou au statu quo, donc si on offre aux agents l'inscription automatique, il est probable



qu'ils le prennent et ne se désinscrivent pas. Cependant, le principe de l'inertie devient une lame à deux tranchants car les taux de cotisations mise en défaut sont faibles (2-3 pourcent), trop faibles pour remédier au problème de cycle de vie. Comme on vient de le voir dans l'étude antérieure, 2/3 des épargnants sont restés avec le taux de cotisation par défaut. On peut se demander s'il a manière à remédier à cette situation. En fait, Carroll et al.(2009) font une étude sur la décision active, qui semble être une alternative intéressante à l'inscription automatique standard car motive les agents à prendre des taux de cotisations qui sont en accord avec leur taux optimal. Cette étude a été faite le contexte des plan de retraite 401k au sein d'une entreprise et les données reliées aux employés sont tirés d'une étude longitudinale ainsi que d'une étude transversale. Les agents concluent que si les agents souffrent d'incohérence, donc s'ils ont penchant pour la procrastination, et qu'en plus ils ont une population hétérogène (donc des besoins de cotisation différents), alors la décision active serait la meilleure solution. Pour mieux comprendre la problématique des taux de cotisation par défaut, les auteurs créent un modèle qui s'applique à toutes les formes de régimes, donc à l'inscription automatique, l'inscription standard et la décision active. Les auteurs nous informent que l'option la plus choisie par le planificateur est le « offset default », qui serait les taux de contribution à l'une des extrême du taux de contribution dans la courbe de distribution des taux pour une population, normalement c'est le taux dans l'extrême gauche, donc un taux bas. L'hypothèse est que ce « offset default » aurait comme effet de maximiser le bien-être, car les agents agiraient plus vite s'ils voudraient se désinscrire ou changer le taux (ceux qui sont loin du taux par défaut). C'est cette mentalité qui explique les choix des firmes quant au taux de cotisation! Cependant, cette hypothèse ne tient pas compte que plusieurs individus ont tendance à prendre le taux de cotisation par défaut comme une suggestion émise par le planificateur (par la firme), ce qui contribue à leur inertie. D'un autre côté, si la population est cohérente dans le temps et a des préférences d'épargne semblable (homogènes), alors le taux de cotisation qui correspond à la moyenne de la distribution est la solution optimale. Cependant, si les préférences deviennent hétérogènes, alors le taux par défaut devrait plutôt être « offset » et pourraient s'appliquer à des inscriptions standards et automatiques. Si la compagnie a des employés avec des salaires bas alors elle peut mettre des taux de cotisation modeste, car elle peut tenir compte de la sécurité sociale. Ici, on peut aussi se rappeler l'article de Thaler et Bernatzi (2007), qui stipule que les taux de cotisations sont choisis de avec un système heuristique, ce qui implique que les agents sont incapables de choisir précisément le taux de cotisation optimal, et ont donc besoin d'un minimum d'orientation.

Donc, il est intéressant d'analyser l'effet de l'inscription active. Pour se faire, les auteurs analysent une compagnie qui offre à ses employés de prendre une décision active concernant leur 401k, et puis qui

change son mode d'opération en offrant l'inscription standard. En fait, jusqu'en novembre 1997 les nouveaux employés à temps plein ont à remplir un document spécifiant quel taux de contribution ils veulent choisir concernant leur 401k, ils ont 30 jours pour remettre le document sinon ils sont automatiquement désinscrits (implicite) et doivent attendre presque un an avant de pouvoir se réinscrire. Au début de novembre 1997, la firme a changé ce système où les nouveaux employés qui voulaient joindre le 401k étaient donné un numéro de téléphone « toll-free » qu'ils pouvaient appeler à n'importe quel jour durant l'année. Cette situation a pour effet de créer deux cohortes, on trouve que la cohorte qui a pris une décision active a 28 points de pourcentage de plus de participation initiale, à l'embauche. Pour l'inscription à décision active, cela peut prendre jusqu'à trois mois avant que la demande soit complétée, donc on va prendre ce trois mois comme premier instant de comparaison. En fait, le taux de participation après trois mois d'emploi est de 69% pour ceux qui ont pris une décision active, tandis qu'il est de 41% pour ceux à inscription standard. Cette différence en participation diminue à travers le temps; cela prend 30 mois avant que ces deux cohortes atteignent la distribution de taux de participation. Quant aux taux de cotisation il est le même pour les deux cohortes après 30 mois. On note que le changement de régime épargne-retraite fut implanté pour tous les employés de la firme, donc même ceux qui étaient dans l'ancien régime. Aussi, les auteurs affirment que les options offertes dans le nouveau régime sont plus attrayantes. C'est pourquoi les auteurs nous font savoir que les estimés sur l'effet de la décision active sont dans la limite inférieure du vrai effet. Aussi, une analyse nous indique que les employés inscrits de manière active accumulent plus de richesse, cependant cela s'applique seulement pour la moitié inférieure de la distribution de revenu.

Les résultats de l'étude de Carroll et al. démontrent que la décision active dans un contexte de « quasi » inscription automatique n'induit pas les gens à s'inscrire au plan d'épargne contre leur gré, mais leur permet d'y adhérer bien avant que s'ils aient été dans un régime d'inscription standard. Bien que ce soit un modèle paternaliste, il reste que les agents ont la responsabilité de choisir.

Thaler et Bernatzi (2004), sont allés plus loin avec l'idée de la décision active, ici les agents doivent prendre l'action de s'inscrire, donc on n'est plus dans le contexte de l'inscription automatique. D'après les auteurs les entreprises offrent de plus en plus vers les cotisations définies au lieu des bénéfices définis. Cela a comme conséquence de responsabiliser l'employé par rapport à son épargne retraite, ce qui à son tour fait que les employés n'épargnent pas assez. Ce comportement est attribué au fait que les gens ont en général une rationalité limitée, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas en mesure d'optimiser. Aussi, même s'ils veulent épargner plus, leur incohérence les en empêche. Les auteurs nous mentionnent que

lorsque les individus reçoivent leur pension sous la forme de sécurité sociale, de bénéfices définies, et par « home equity », alors ils ont beaucoup moins de problème à accumuler la richesse pour leur vieillesse. De plus, les auteurs tiennent compte du fait que les agents souffrent d'aversion à la perte, concept qu'on a vu lors de l'analyse de l'étude par Bowman et al.(1997). C'est en ayant ces caractéristiques en tête que les auteurs ont conçu le programme « Save More Tomorrow » ou « SMart ». Qui, d'après les applications sur le « terrain », donc en entreprise, semble donner des résultats assez concluants malgré le fait qu'il ne soit pas appliqué de manière aussi rigoureuse que les auteurs auraient voulu.

Le plan et ses composantes:

1. On laisse savoir bien à l'avance aux gens de leur opportunité à augmenter leurs contributions, c'est-à-dire bien avant la prochaine augmentation de leur paie; pour contre carrer l'incohérence dans le temps.
2. Leur contribution va augmenter avec leur augmentations de salaire, pour mitiger le sens de perte
3. Les contributions vont accroître à chaque paie jusqu'à atteindre un maximum; ici on compte sur l'inertie des agents.
4. Les agents qui s'engagent peuvent toujours se désinscrire à n'importe quel moment; ceci peut les rendre plus confortables à s'inscrire.

Les auteurs nous laissent savoir que leur recherche vise à donner une « bonne » prescription pour aider les agents à mieux épargner. Les auteurs sont d'accord avec le fait que l'inscription automatique soit trop paternaliste, cependant, ils croient fermement que le fait que les agents n'épargnent pas soit une « erreur » de leur part et qu'il faut trouver un moyen de les pousser à épargner plus, autant que le fait qu'une personne qui a 100 livres en trop devrait être poussé à perdre du poids pour ainsi être en santé. Cependant, les individus devraient toujours être libres de faire ce qu'ils veulent. En fait, le plan SMart cherche à ce que l'individu prenne activement la décision de se joindre au plan. Comme on l'a vu avec l'étude de Carroll et al. la décision active est une alternative efficace à l'inscription automatique.

Les auteurs ont implantés leur plan dans différentes entreprises. Pour commencer, ils l'ont implanté dans une firme de grosseur moyenne, une compagnie de manufacture. Cette étude a été menée en 1998, et c'est l'étude pour laquelle les auteurs ont pu récolter le plus de résultats. Les administrateurs inquiets du manque d'épargne de leurs employés pour leur retraite, ont engagés un consultant financier afin qu'il puisse parler aux employés un à un. La grande majorité des employés ont accepté la

consultation. Le planificateur financier a établi un taux de cotisation pour chaque employé et s'ils semblaient peu enclins à cette augmentation il leur offrait d'augmenter leur taux de 5%. Seulement 28% ont accepté les différents choix qu'ils leur offraient, pour le reste, le planificateur leur a proposé le SMart plan et donc 78% faisant partie de ce groupe ont accepté. Dans ce plan on aurait une augmentation de 3% (tandis que leur salaire augmentait de 3.25%) des cotisations jusqu'à atteindre le maximum que le plan à cotisation définie leur permettait. 80% des personnes inscrites au SMart le sont restés jusqu'à leur quatrième augmentation de paie, et ceux qui se sont retirés avant sont tout de même restés avec les taux qu'ils avaient atteint à travers l'augmentation de paie. Donc, personne n'est retourné à leur taux initial avant de joindre le plan. La Table ci-dessous nous indique qu'à la quatrième paie les individus qui ont joint le plan SMart ont atteint un taux de cotisation de 13.5% comparé à 8.8% pour ceux qui ont accepté le conseil du planificateur financier.

TABLE 2  
AVERAGE SAVING RATES (%) FOR THE FIRST IMPLEMENTATION OF SMarT

	Participants Who Did Not Contact the Financial Consultant	Participants Who Accepted the Consultant's Recommended Saving Rate	Participants Who Joined the SMarT Plan	Participants Who Declined the SMarT Plan	All
Participants initially choosing each option*	29	79	162	45	315
Pre-advice	6.6	4.4	3.5	6.1	4.4
First pay raise	6.5	9.1	6.5	6.3	7.1
Second pay raise	6.8	8.9	9.4	6.2	8.6
Third pay raise	6.6	8.7	11.6	6.1	9.8
Fourth pay raise	6.2	8.8	13.6	5.9	10.6

\* There is attrition from each group over time. The number of employees who remain by the time of the fourth pay raise is 229.

Il faut noter que même si les agents se sont sélectionnés eux-mêmes dans le plan, ceux qui l'ont fait avaient a priori des taux très faibles d'épargne et donc, ils n'avaient pas de « goût pour l'épargne ».

Dans la deuxième implantation, qui a pris place dans une grande compagnie d'acier, on envoya une invitation par lettre aux employés à joindre le SMart plan. La lettre avait comme titre « à propos de votre plan 401k », elle garda ce titre même pour les employés qui n'avaient pas de 401k. C'est la seule mesure que la compagnie a prise. Le taux de participation ne fut pas aussi élevé que dans la première implantation, la manière dont les employés ont été approchés semble être les principales causes. Une seule augmentation de paie fut observée, et ceux qui ont joint le plan ont augmenté leur taux de cotisation de 2% tandis que ceux qui n'ont pas joint le SMart n'ont pas du tout augmenté leur taux.

La troisième implantation fut chez Phillips Electronics dans deux de leur division, en laissant les 28 autres divisions comme des groupes contrôle. On envoya des invitations par lettre aux employés, de

plus on leur offra le choix d'assister à un séminaire pour l'épargne qui incluait de l'information sur le SMart plan. La deuxième division encouragea fortement ses membres et leur offrit aussi l'assistance d'un planificateur financier. La participation au plan SMart fut plus grande dans la deuxième division, 16% vs 38%. Le taux de désinscription resta bas. Ce qui est le plus intéressant de cette étude est que l'augmentation du taux de cotisation n'a pas eu lieu lors d'une augmentation de salaire pour tous les employés, car certains n'ont pas eu d'augmentation de salaire; le plan SMart a quand même eu des résultats. En effet, ceux qui ont joint le plan ont augmenté leur taux de cotisation en moyenne de 1.5% comparé à 0% pour ceux qui n'ont pas joint le plan.

Maintenant que l'efficacité du SMart plan est établi, il faut se demander si les taux de cotisations des agents est adéquat. En fait, il pourrait même être trop élevé. En prenant les données de la première firme où le plan a été implanté, les auteurs ont fait des projections et ont trouvé que les taux étaient adéquats. En fait, la seule catégorie qui dépasse le 100% de taux de remplacement est la cohorte de 25 ans qui fait 25 000\$ par an (108%). On trouve aussi que plus jeune les gens joignent, plus haut est leur taux de remplacement, est-ce peu importe le salaire.

Il faut noter que même si la décision active semble être un bon choix pour la plupart des firmes, étant donné qu'on a établi que la plupart des agents sont des épargnants « passifs » ou « naïfs », et qu'habituellement ont fait face à une population hétérogène. L'article de Carroll et al.(2009) nous réfère à d'autres études pour justifier leur idée que le choix d'allocation d'actifs ne devrait être mis par défaut, car les agents font des choix inadéquats. L'article nous fait savoir que l'individu sait à peu près combien il devrait être en train d'épargner même s'il n'applique pas ce savoir, en fait selon Thaler et Bernatzi (2007) le choix de taux de cotisation est fait de manière heuristique si l'agent est laissé à lui seul. De plus, dans Thaler et Bernatzi (2004), on voit que les agents qui ont accès à un planificateur financier ou un séminaire informatif, sont enclins à optimiser leur épargne. Donc, les agents ont tout de même besoin d'orientation. Ce qui est certain, c'est que l'agent est ignorant en ce qui attrait à l'allocation d'actifs. Ces propos nous renvoient à Thaler et Bernatzi(2007), qui nous disent également que les agents font des choix sous-optimaux quand il s'agit d'allocation d'actifs. Pour conclure, il faudrait mieux offrir des allocations d'actifs par défaut.

Dans l'article de Beshears et al.(2015) , on nous parle d'une expérience faite « sur le terrain », dans une entreprise, à propos du taux de participation des employés au plan 401k. Le but de l'expérience est de savoir si l'information sur les taux d'épargnes des collègues a une influence sur le comportement d'épargne des employés (pour des plans de cotisation). L'expérience consiste à envoyer des invitations à

participer au CD aux employés qui n'y sont pas inscrits ainsi que ceux qui sont inscrits avec un taux d'épargne de moins de 6% (de leur salaire). On trouve que les employés qui a priori n'ont pas de 401k et qui adhèrent à l'inscription standard, donc qui ont un syndicat, ont une réaction négative à l'information donnée sur leurs collègues. Aussi, plus la magnitude de cette information est grande plus leur réaction est négative. Ces réactions, proviennent surtout des employés qui ont un salaire relativement inférieur aux autres employés localement. Il faut noter que les employés n'ayant pas de 401k ont à la base un salaire plus bas, 38 000 en moyenne, tandis que les employés ayant un 401k et de 57 000. L'âge moyen de l'échantillon est de 41 ans et ce sont pour la plupart des hommes.

L'expérience a été conduite auprès d'une grande firme et leur administrateur de pension. Ici on parle de 15 000 employés. Les employés n'ayant jamais participé au 401k ont reçu une lettre de participation rapide qu'on appelle « QE », qui les invite à participer avec un taux de 6%. D'un autre côté on a envoyé des lettres d'invitation aux employés déjà inscrits mais qui ne ont un taux d'épargne de moins de 6% pour les inciter à faire une escalade facile « EE » à 6%. Parmi nos catégories QE et EE ont des sous-catégories, en fait on a les syndiqués et les non syndiqués. Les syndiqués, qui représentent 1/5 de l'échantillon, devaient demander à être inscrits au 401k, tandis que les non-syndiqués étaient inscrits de manière automatique. Ce qui implique que les gens dans le QE, qui ne sont pas syndiqués ont volontairement choisi de ne pas participer, tandis que ceux qui sont syndiqués se sont retrouvés là en partie dû à l'inaction. Même chose pour les EE, ceux qui sont syndiqués ont pris l'action de s'inscrire, tandis que ceux qui sont sans syndicats n'ont pris aucune action vu qu'ils ont été inscrits automatiquement.

On a divisé ces catégories en trois groupes aléatoires, en fait on a notre groupe de référence qui sont ceux qui ont reçu leur lettre sans information sur leurs collègues, ce sera en fait notre groupe traitement. Le deuxième groupe sont les individus qui ont reçu de l'information sur leurs collègues dans leur tranche d'âge de 5 ans, par exemple 25 à 29 ans. Tandis que le troisième groupe a reçu une lettre contenant de l'information sur la tranche d'âge aux 10 ans, par exemple 20 à 29 ans. On souligne dans les lettres que le taux maximal de contribution de l'employeur, qui varie selon le syndicat.

En faisant quelques régressions, les auteurs finissent par trouver que les employés QE syndiqués, donc ceux qui n'ont jamais pris d'action par rapport au 401k, ont une réduction de 1/3 de moins d'inscription quand ils ont des informations de leurs collègues. En fait, le taux de participation est de 9.9% pour la catégorie de traitement mais tombe à 6.3% pour ceux qui ont reçu une lettre avec de l'information. Il

n'y a pas de données significatives pour les gens QE non syndiqués, donc qui ont « opt-out » du plan. Cela pourrait impliquer que ceux qui ont « opt-out » l'ont fait à priori de manière consciencieuse.

Dans la catégorie des EE tous confondus, on voit un effet négligeable est non-significatif de la participation à augmenter leur épargne, il y a un léger effet pour les lettres envoyés par tranche d'âge de 5 ans. L'effet est positif dans ce cas.

En ce qui concerne la magnitude de l'effet, on le mesure encore en comparant les différents groupes qui ont reçu différentes informations, donc on sait que le groupe traitement n'a reçu aucune information, tandis que le groupe des tranches de 5 ans a reçu de l'information qui est plus proche de l'âge du répondant comparé à la tranche de 10 ans. De plus, la perception des gens dans la tranche des 10 ans est différente si on parle des personnes qui sont au début de la tranche comparativement à ceux qui sont à la fin. En somme, l'information reçue pour d'âge identique dépend du groupe auquel ils ont été assignés. On voit encore que les employés où la magnitude de l'information a réellement eu un impact sont les gens qui ont un taux de contribution de défaut à 0%, donc ceux dans la catégorie QE qui sont syndiqués. En fait, 1% d'augmentation dans la fraction des collègues qui participent dans le plan donne un résultat statistiquement significatif à 1.8% de diminution dans la probabilité de s'inscrire et de 11% de réduction dans le changement des taux de contribution avant impôts. Ce qui implique une différence de 28% sur le taux de contribution et de participation entre les employés qui ont reçu le plus d'information versus ceux qui ont reçu le moins dans cette catégorie.

On veut savoir qu'est ce qui cause l'effet négatif pour les QE. On spéculé que cela peut-être dû au découragement ou par la comparaison entre salaires. Motivés par d'autres recherches, les auteurs décident d'étudier si l'effet négatif était dû au salaire. En faisant des régressions ils concluent que l'information de collègues induit les gens QE syndiqués avec un salaire relativement à diminuer leur taux de participation de 5.2% plus que les gens dans la même catégorie mais qui ont un salaire plus élevé. On conclut donc que les

Pour conclure cette section, on note que les régimes à cotisation définis sont devenus très populaires. Comme nous l'indiquent Beshears et al (2015), aux États-Unis, on a passé de 19 millions d'inscrits à 74 millions en 2011, tandis que les plans à bénéfices définis (parrainés par l'employeur) ont presque été réduit de moitié de au cours de ces même années. Comme nous l'indique l'article de Thaler et Bernatzi (2004) les agents pensent peu à leur épargne-retraite, donc prennent du temps à se désinscrire ou doivent être rappelés constamment qu'ils ont le choix de s'inscrire, dans le fond l'inertie joue un rôle

important quand il s'agit d'épargne. Aussi, on rajoute que les décisions d'épargne comportent des coûts cognitifs pour l'individu et que simplifier la décision serait un moyen d'augmenter le taux de participation. En d'autres mots, étant donné l'incapacité des agents à optimiser, ils préfèrent se fier à des règles heuristiques ou des calculs mentaux. En fait, étant donné que la majorité de la population semble souffrir d'incohérence dans le temps, on fait donc fasse à deux types d'agents, ceux qui tentent d'optimiser et ceux qui ne le font pas. On pourrait aussi dire qu'ils ont un penchant à être sophistiqués ou naïfs. C'est pour cela que l'inscription automatique est si efficace. Dans l'étude Chetty and al. on nous dit que l'inscription automatique encourage les épargnants « passifs » à épargner, de plus, l'épargne totale augmente. L'implantation de ce régime semble être plus efficace que les autres politiques publiques qui ne font que créer un effet d'éviction. Cependant, l'inscription automatique offre habituellement un taux des cotisations trop bas, et l'inertie fait que les agents ne changent pas de taux. Aussi, certaines critiques disent que l'inscription automatique est trop paternaliste. Nous avons vu que l'implantation de la décision active peut contrecarrer des taux de cotisation trop bas, aussi, même si cette politique est combiné à l'inscription automatique, elle est moins paternaliste que l'inscription standard vu que l'individu doit prendre le temps de choisir le taux de cotisation qui lui convient le plus.

Thaler et Bernatzi suggèrent que SMart est un plan qui est également très attrayant. Ici on suggère à l'individu de se joindre au plan, mais ne l'inscrit pas automatiquement. De plus, on se sert des biais comportementaux pour inciter l'individu à épargner. Selon les auteurs, ce plan serait surtout attrayant pour les gens n'ayant pas ou très peu d'épargnes en ce moment et donc que ces épargnes constitueraient de la nouvelle épargne et non des transferts.

Pour finir, même si certaines politiques ne semblent pas marcher, tel que l'augmentation du taux de cotisation pour le IRA en l'implantant comme ils l'ont fait par le passé. Cela ne veut pas dire qu'il n'y aurait pas d'autres formes d'implantation qui pourraient être valides. Par exemple, si l'on interdisait aux agents de 60 ans et plus de cotiser dans ce genre de plan, on verrait beaucoup moins de transferts d'épargne. Aussi, les cotisations définies peuvent avoir un impact sur l'épargne d'une autre façon. En fait, elle peut aider les agents qui manquent de contrôle de soi car on fait face ici à une épargne illiquide.

### **Conclusion**

Dans la première partie de ce document on a vu que l'épargne-retraite n'est pas un sujet simple. Dans les médias et même dans le monde de l'épargne financière, on entend parler de taux de remplacements de 0.7, donc de 70% du revenu. Ceci est un chiffre qui est clairement arbitraire puisque plusieurs



facteurs entrent en jeu quand il s'agit de calculer l'épargne nécessaire pour qu'un foyer puisse subsister. Le taux de remplacement dépend d'une panoplie de facteurs comme l'âge et le revenu, et même les préférences des individus. Aussi, on note que les bénéfices sociaux et le fait de détenir du capital immobilier (hypothèque payée à la retraite), a une conséquence sur le taux d'épargne qu'un individu doit avoir au long de sa vie. Pour pouvoir optimiser ce problème, deux des auteurs ont préféré utiliser un logiciel appelé EsPlanner, ce qui nous indique le degré de complexité qu'on fait face quand on essaie de lisser la consommation d'un individu au cours de sa vie. Les résultats prouvent que les foyers à faible revenu n'ont, à priori, pas à économiser. Aussi, les foyers où on a une épouse et un mari avec enfants et maison, ont tendance à trop épargner. On nous dit également que plus l'individu est éduqué, plus il a tendance à épargner, cependant, ces calculs ne tiennent pas compte des risques liés aux coûts de santé, à la perte d'emploi, aux probabilités de divorce ni encore moins les coupures de bénéfices sociaux. Au Canada tout comme au Québec, on sait que les coûts de santé sont moindres qu'aux États-Unis, mais il reste que les individus doivent payer une partie des coûts des médicaments, aussi, il se peut qu'ils d'autres besoins particuliers. Aussi, rien ne prévient contre les autres risques. Il ne faudrait pas non plus se baser exclusivement sur des scénarios catastrophiques, mais mettre un peu d'argent de côté (de plus) pour les urgences semble être une bonne mesure. Dans notre deuxième partie on nous parle du contexte canadien et on nous indique que la majorité des canadiens semblent être prêts ou en voie d'être prêts pour la retraite. Encore une fois, ici on ne tient pas compte des risques futurs. On conclut encore une fois que les individus à revenu faible, et ceci dans tous les groupes d'âge, sont prêts pour la retraite. McKinsey et al., nous fait savoir que le risque le plus grand que prend un foyer est d'avoir des taux d'épargne trop faibles. Donc, le foyer doit placer une importance particulière sur les épargnes qu'elle met de côté, en fait, cela serait le facteur majeur qu'un foyer est en mesure de contrôler, mis à part certains facteurs socio-économiques tel que le fait de s'éduquer ou non. Pour finir on constate que le Québec, les individus sont moins préparés pour la retraite que les autres provinces du Canada. La littératie financière y est pour quelque chose, mais d'autres facteurs entrent en jeu. Dans la troisième partie, où l'on parle des biais comportementaux, comme on a vu dans la première partie, les individus qui détiennent une maison ont un avantage sur les autres retraités puisqu'ils n'ont pas à payer de loyer. Donc, d'après le modèle du cycle de vie, ces individus auraient une PMC à la hausse dès que leur hypothèque est payée. Cependant, ce n'est pas le cas, car les individus ont une comptabilité différente quand il s'agit d'actifs différents. En fait, ils ne perçoivent pas le capital immobilier comme le revenu présent. En fait, le capital immobilier est un actif illiquide, et comme on l'a appris dans cette section, tous les actifs illiquides sont une forme d'engagement car on a des pertes si on essaie de retirer des

liquidités trop tôt. Aussi, on peut compter les épargnes retraite comme actif illiquide, étant donné les pénalités encourues lorsque l'individu retire l'argent avant la retraite. Les actifs illiquides sont attrayants car ils aident le consommateur à contrôler son biais pour le présent. Étant donné son incohérence dans le temps, l'individu n'aime pas payer des coûts immédiatement même si cela lui rapporte des bénéfices dans son futur. On appelle sophistiqués les agents qui sont conscients de leur biais, tandis que ceux qui croient être cohérents (mais qui ne le sont pas) on les appelle les naïfs. Les actifs illiquides pris durant la première partie de la vie de l'individu l'aide à avoir une consommation plus lisse à la deuxième partie de sa vie. On peut conclure que les agents qui prennent ces actifs sont en majeure partie des individus qui ont un penchant à être sophistiqués. Cependant, quand un individu a un accès illimité au crédit, il peut finir par agir en consommateur qui n'a jamais pris d'engagement. On peut se douter que le crédit illimité va surtout affecter les individus à tendance naïves. « Heureusement », les individus commettent leurs erreurs financières principalement durant leur jeunesse, où leur capital financier est moindre. Cependant, le problème revient à l'âge de la retraite, car les capacités cognitives des individus diminuent. Donc, on devrait créer des politiques publiques qui tiennent compte de ce problème. En fait, les individus d'âge moyen semblent prendre des décisions financières de manière plus appropriée. D'un autre côté, Thaler et Bernatzi (2004), nous ont indiqué que les individus se contraignent eux-mêmes car ils n'aiment pas s'endetter. On note aussi que les individus ont une consommation asymétrique causée par aversion à la perte avec point de référence, c'est-à-dire que les gens n'aiment pas avoir des pertes de revenu, même si cela leur apporte des bénéfices dans le futur.

Pour finir, parler des politiques publiques vues dans nos lectures dirigées et les comparer aux politiques publiques, les régimes instaurés par le gouvernement Canadien. On remarque l'augmentation des régimes à cotisation déterminée offert par l'employeur, et on note que ce genre de régimes responsabilise l'employeur. Aussi, les politiques publiques visant à augmenter les taux d'épargne-retraite, ou les subventions dans ce genre de régime, n'encourage pas les individus passifs à épargner mais semble avoir un effet d'évincement causé par la population d'individus sophistiqués. Au Canada, le CELI est un compte libre d'impôts (sur l'argent déposé), qui existe depuis 2009 qui est offert à tout adulte détenant un numéro d'assurance sociale. Il n'y a pas de pénalités liés aux retraits d'argent avant la retraite, en fait ce n'est pas nécessairement un plan de retraite mais il est possible de s'en servir comme tel. Les seuls frais encourus sont les frais de transactions ou encore le fait que l'argent qui est retirée du compte n'est plus libre d'impôts. Le plafond de cotisation (à noter que les cotisations sur le revenu ne sont pas libres d'impôts!) était de 10 000\$ dollars en 2015 mais est de 5500\$ en 2016. Ceci ne devrait pas avoir de conséquences pour les gens qui n'ont pas encore joint ce genre de compte, puisque les plafonds ne

motivent pas les individus à joindre le plan. Ceci est plutôt une mauvaise nouvelle pour les individus qui ont déjà un compte et croyaient mettre plus d'argent dessus. Cependant, ceci n'est pas inquiétant puisque la majorité des individus voulant cotiser jusqu'au plafond des 10 000\$ sont les foyers bien nantis. D'un autre côté, on a les REER qui est un régime d'épargne retraite enregistré et la personne qui cotise reçoit immédiatement des exemptions d'impôt sur le revenu, le maximum déductible pour le REER dépend du revenu de l'individu. Le REER est très avantageux pour les couples mariés ou conjoint de fait dont l'un des conjoints a des revenus plus faible, car celui qui a des revenus plus élevés peut cotiser pour les deux et l'autre personne peut recevoir des bénéfices mais avec un des déductions d'impôt plus faibles. Il faut ajouter que le REER est assujetti aux mêmes règles de cotisation que les régimes de pensions agréés collectives (RPAC) ou à aux régimes de pensions déterminés (RPD). Comme on a vu dans le texte de Ostrovsky et Schellenberg, les couples qui joignent un régime de pension agréé (RPA) qui est dans la même veine que ceux qu'on vient de nommer, prennent leur retraite plus tôt que ceux qui n'en ont pas. Ce qui indique qu'ils sont prêts pour la retraite avant. On peut aussi se dire que le genre de personne qui se joint au REER est le genre de personne qui aime épargner. Le REER aide l'épargnant à contraindre sa consommation, sous la forme d'un engagement financier.

En analysant nos articles de politiques publiques, on note aussi qu'on offre de plus en plus de régimes à cotisation déterminée, on entend par là les régimes où l'individu cotise un certain taux de son salaire, donc ce régime est lié avec son employeur. Ce genre de plan responsabilise l'individu car les cotisations déterminent le montant des prestations futures, contrairement au régime de prestation déterminé où le montant des prestations est déjà fixé. Il doit donc s'investir plus à la préparation à son épargne. Bien qu'on ait vu que ce préparer à l'épargne aie des conséquences positives sur l'épargne, il reste encore qu'il y a des individus passifs, qui une tendance vers l'inertie ou « statu quo ». Pour aider ces individus et leurs biais, on nous propose l'inscription automatique. On a beaucoup critiqué l'inscription automatique en disant qu'elle forçait les individus qui ne voulaient pas épargner à épargner, cependant l'étude de Thaler et Bernatzi (2007) ainsi que l'étude de Beshars et al. (2015) nous indiquent que les individus qui ne veulent pas se joindre ont tendance à se désinscrire, donc ne restent pas inscrits contre leur gré. Cependant, le taux de participation reste élevé, ceci est dû à l'inertie. L'inscription automatique comporte un autre problème puisque les taux de cotisation sont trop bas, et l'inertie fait que les individus n'augmentent pas leur taux de cotisation. Au Québec, le régime volontaire d'épargne-retraite (RVER) a été instauré par gouvernement car dans cette province pour les employeurs n'offrant pas de régimes de retraite collectif, en fait la moitié des employeurs au Québec n'offrent pas de régime de retraite. L'inscription à ce régime est automatique, la cotisation est prélevé directement sur la paye et

elle est libre d'impôts. Aussi, l'employeur a le choix de cotiser ou non avec l'employé. Le RVER semble être une bonne initiative surtout pour les employés qui ont tendance à procrastiner, donc les « passifs » ou « naïfs ». Aussi, le fait que cela soit une pension à cotisation déterminé au lieu d'être à prestation déterminé semble être un choix plus intéressant, car de cette façon est plus concerné par la préparation à la retraite. Le problème ici serait que la cotisation est fixe, la solution serait la décision active. En fait, les employeurs devraient envoyer un formulaire offrant différents taux de cotisation. Comme on a vu dans Thaler et Bernartzi (2004), une meilleure idée serait encore d'offrir aux employés une séance avec un planificateur financier qui pourrait les guider un taux de cotisation qui correspond à leur profil, en terme de revenu par exemple. Si l'individu n'est pas prêt à augmenter son taux de cotisation, il pourrait être programmé à être augmenté à la date d'augmentation salariale, sinon à n'importe qu'elle date jusqu'à atteindre le taux optimal, ceci pourrait aider à minimiser l'aversion à la perte avec point de référence. Quant aux « matching » de l'employeur, il n'est vital qu'il soit implanté. Cependant, il serait tout de même intéressant que l'employeur cotise d'une manière ou d'une autre avec l'employé. En fait, il pourrait le faire avec des bonus annuels, ceci pourrait être bénéfique pour les employés car ils ont tendance à comptabiliser les bonus comme un surplus de revenu, s'il est assez gros, et le mettre de côté en cas d'urgences. Aussi, on note que le RVER offre une option de placement par défaut aux employés, et d'autres options avec différents niveaux de risques. Il est intéressant que les administrateurs n'offrent pas trop d'options quand il s'agit de fonds de placement car on sait que les agents ont tendance à sous-optimiser dans ces cas. Le Québec offre d'autres stratégies d'épargne pour le québécois et québécoise, on offre même la retraite progressive et anticipée. La retraite anticipée peut être intéressante au cas où l'individu ne sente plus la force de travailler à temps plein dès l'âge de 60 ans. Cependant, il est dommage qu'on n'offre pas la retraite « retardée », où l'individu qui aurait encore toutes ses facultés aurait le choix de continuer à travailler à temps partiel si possible, tout en recevant une partie de sa retraite. Pour finir, quand les planificateur financier établi le plan de retraite de l'individu il devrait tenir en compte que celui-ci va diminuer sa consommation rendu à un certain âge; le montant qui excède peut être vu comme un fond d'urgence ou un possible héritage.

## Bibliographie

- Skinner, Jonathan. "Are You Sure You're Saving Enough for Retirement?" *The Journal of Economic Perspectives* 21, no. 3 (2007): pp. 59–80.
- Bernheim, B. Douglas, Lorenzo Forni, Jagadeesh Gokhale, and Laurence J. Kotlikoff. "How Much Should Americans Be Saving for Retirement?" *The American Economic Review* 90, no. 2 (2000): pp. 288–92.
- Hurd, Michael D., and Susann Rohwedder. "Economic Preparation for Retirement." NBER Chapters. National Bureau of Economic Research, Inc, 2011. <http://ideas.repec.org/h/nbr/nberch/12431.html>.
- McKinsey & Company (2012). « Are Canadians Saving Enough for Retirement ? », Disponible sur site web de McKinsey en pdf.
- Yuri Ostrovsky and Grant Schellenberg (2011): Pension Coverage and Earnings Replacement Rates Among Canadian Couples, <http://www.statcan.gc.ca/pub/11f0019m/11f0019m2010327-eng.pdf>
- Wolfson, M. C. (2011). « Projecting the Adequacy of Canadians' Retirement Incomes », IRPP Study, No 17. <http://irpp.org/wp-content/uploads/2014/05/Wolfson-No17.pdf>
- Michaud, Pierre-Carl, and Thomas Lalime. "Littérature Financière et Préparation À La Retraite Au Québec et Dans Le Reste Du Canada." CIRANO Working Paper. CIRANO, 2012. <http://ideas.repec.org/p/cir/cirwor/2012s-35.html>.
- Thaler, Richard H. 1990. "Anomalies: Saving, Fungibility, and Mental Accounts." *Journal of Economic Perspectives*, 4(1): 193-205.
- Benartzi, Shlomo, and Richard Thaler. 2007. "Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior." *Journal of Economic Perspectives*, 21(3): 81-104.
- David Bowman, Deborah Minehart, Matthew Rabin, Loss aversion in a consumption–savings model, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Volume 38, Issue 2, 1 February 1999, Pages 155-178, ISSN 0167-2681, [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2681\(99\)00004-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2681(99)00004-9).
- Laibson, David. "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting." *The Quarterly Journal of Economics* 112, no. 2 (May 1, 1997): 443–78. doi:10.1162/003355397555253.
- Rabin, Matthew, and Ted O'Donoghue. "Doing It Now or Later." *American Economic Review* 89, no. 1 (1999): 103–24.
- Agarwal, Sumit, John C. Driscoll, Xavier Gabaix, and David Laibson. "The Age of Reason: Financial Decisions over the Life Cycle and Implications for Regulation." *Brookings Papers on Economic Activity* 2009 (2009): pp. 51–101.
- Carroll, Gabriel D., James J. Choi, David Laibson, Brigitte C. Madrian, and Andrew Metrick. "Optimal Defaults and Active Decisions." *The Quarterly Journal of Economics* 124, no. 4 (2009): pp. 1639–74.
- Thaler, R. and S. Bernartzi (2004), « Save More Tomorrow : Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving », *Journal of Political Economy*, 112 : S164-S187.

- Beshears J, Choi JJ, Laibson D, Madrian BC, Milkman KL. The Effect of Providing Peer Information on Retirement Savings Decisions. *Journal of Finance* 2015;70(3):1161-1201
- Beshears J, Choi J, Laibson D, Madrian BC. The Impact of Employer Matching on Savings Plan Participation under Automatic Enrollment. In: Wise DA Research Findings in the Economics of Aging. University of Chicago Press; 2010 p. 75-96
- Chetty, Raj, John N. Friedman, Søren Leth-Petersen, Torben Heien Nielsen, and Tore Olsen. "Active vs. Passive Decisions and Crowd-Out in Retirement Savings Accounts: Evidence from Denmark." *The Quarterly Journal of Economics* 129, no. 3
- Gouvernement du Canada. "Régime Enregistré D'épargne-retraite (REER)." *Gouvernement Du Canada, Agence Du Revenu Du Canada, Direction Générale Des Services Aux Contribuables Et De La Gestion Des Créances*. Gouvernement Du Canada, 01 Nov. 2015. Web. 04 Jan. 2016.
- Gouvernement du Canada. "Le Compte D'épargne Libre D'impôt." *Gouvernement Du Canada, Agence Du Revenu Du Canada, Direction Générale Des Services Aux Contribuables Et De La Gestion Des Créances, Direction Des Services Aux Contribuables*. N.p., 12 Dec. 2015. Web. 04 Jan. 2016.
- Gouvernement du Québec. "Retraite Québec - Accueil Retraite Québec." *Retraite Québec - Accueil Retraite Québec*. N.p., n.d. Web. 04 Jan. 2016.