

Théorie du cycle de vie et rentes publiques Life Cycle Theory and Public Pension Plans

Yvon Fauvel

Volume 61, Number 2, juin 1985

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/601329ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/601329ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Fauvel, Y. (1985). Théorie du cycle de vie et rentes publiques. *L'Actualité économique*, 61(2), 220–238. <https://doi.org/10.7202/601329ar>

Article abstract

This paper questions the pure life cycle model of saving as an adequate theoretical framework to study the effects of public pension plans. For this purpose, the relevance of considering uncertainty, liquidity constraints, myopic behavior, and extreme rational bequest motive is examined. It is also shown that the expected effects of public pension policies rest heavily on the underlying theoretical framework, especially on the planning horizon of households.

Théorie du cycle de vie et rentes publiques

Yvon FAUVEL*

*Département de science économique
Université du Québec à Montréal*

Cet article poursuit deux objectifs. L'un est de montrer que les effets des régimes publics de pensions sur la consommation et l'épargne personnelle dépendent éminemment du cadre théorique retenu et, plus particulièrement, de l'horizon temporel de planification des consommateurs. Le second objectif est de remettre en question la théorie pure du cycle vital comme cadre d'analyse des effets des régimes publics de retraite en évaluant la pertinence de prendre en considération l'incertitude, les contraintes à l'emprunt, les comportements de myopie et un mécanisme de legs à la Barro.

Life Cycle Theory and Public Pension Plans.— This paper questions the pure life cycle model of saving as an adequate theoretical framework to study the effects of public pension plans. For this purpose, the relevance of considering uncertainty, liquidity constraints, myopic behavior, and extreme rational bequest motive is examined. It is also shown that the expected effects of public pension policies rest heavily on the underlying theoretical framework, especially on the planning horizon of households.

1. INTRODUCTION

La plupart des études qui ont traité de la question de l'incidence des régimes publics de pensions sur la consommation et l'épargne personnelle ont retenu comme cadre théorique le modèle du cycle vital tel que généralisé par Feldstein (1974; 1977). Cependant, un relâchement de certaines hypothèses de ce modèle de cycle de vie quant à l'absence d'incertitude ou de contraintes à l'emprunt est susceptible de modifier substantiellement les effets attendus des politiques de pensions publiques. Cela est encore plus manifeste si on utilise comme cadre d'analyse des modèles alternatifs tels ceux qui peuvent être associés à des comportements de myopie ou à des comportements de legs hautement rationnels (Barro, 1974).

L'objectif de cette étude consiste principalement à démontrer que les effets des programmes publics de pensions sur la consommation et l'épargne dépendent éminemment du cadre théorique retenu et en particulier de l'horizon temporel de planification des consommateurs. On cher-

* L'auteur tient à remercier Albert Ando, Pierre Fortin, Denis Moffet et Henri-Paul Rousseau pour leurs commentaires et suggestions fort utiles.

chera également à évaluer la pertinence de prendre en considération l'incertitude, les contraintes de liquidité, les comportements de myopie et un mécanisme rationnel de legs à la Barro. À cet égard, cet article constitue donc une remise en question de la théorie pure du cycle de vie comme cadre d'analyse des effets des régimes publics de pensions.

2. LES EFFETS DES RÉGIMES PUBLICS DE RETRAITE DANS LE CADRE DE LA THÉORIE TRADITIONNELLE DU CYCLE DE VIE

Il n'est pas étonnant que la très grande majorité des études qui ont cherché à évaluer l'incidence des régimes publics de retraite sur la consommation et l'épargne aient eu recours à l'hypothèse du cycle vital comme cadre théorique. Il existe parmi les économistes un consensus assez large quant à la pertinence de ce modèle de comportement des consommateurs. De plus, son principal motif d'épargne découle du désir des ménages de maintenir un certain niveau de consommation au cours de leur retraite; cette théorie s'avère donc particulièrement attrayante pour étudier l'incidence des programmes de pensions.

La théorie du cycle de vie postule que les consommateurs ont un horizon de planification correspondant à leur espérance de vie. Au début de leur vie adulte, les individus planifient leur consommation et leur épargne sur la base des ressources totales qu'ils anticipent pouvoir disposer au cours de leur vie entière.

Dans l'allocation temporelle de leurs ressources, les individus établiront leur plan de consommation de façon à égaliser l'utilité marginale de la consommation au cours de chacune des périodes du cycle de vie et ce, compte tenu du taux d'intérêt du marché et de leur taux d'intérêt psychologique. Sous certaines conditions, dont celle que les individus puissent emprunter (contre leurs revenus futurs) et prêter au même taux d'intérêt, les profils de consommation seront réguliers (lisses) et indépendants des profils de revenus.

Pour un individu typique, le revenu de travail augmente avec l'expérience, puis diminue à la retraite. Si la consommation est relativement stable au cours du cycle de vie, on devrait observer une période de désépargne au début du cycle vital et après la retraite, et une période d'épargne durant les années les plus productives de l'individu au milieu de son cycle de vie.

Les ressources totales de vie qui déterminent la consommation de chaque période correspondent à un concept élargi de richesse et comprennent autant le patrimoine physique et financier que la valeur présente des revenus futurs de travail, de transferts et de rentes. Dans ce cadre théorique, les régimes publics de retraite n'ont aucun effet sur la consommation aussi longtemps que la contrainte budgétaire intertemporelle des individus ne s'en trouve pas modifiée, c'est-à-dire tant que la

valeur présente des prestations égale tout juste la valeur présente des cotisations versées aux régimes¹.

Dans ce contexte, l'épargne personnelle des individus actifs est réduite du montant des cotisations². En prévoyant le versement de rentes, les régimes publics de retraite diminuent le besoin d'accumuler de l'épargne pour assurer un certain niveau de consommation au cours de la retraite. Par contre, pour les personnes à la retraite la désépargne personnelle (si désépargne il y a) est réduite du montant des rentes servies³.

Au niveau agrégé, la consommation n'est pas affectée tandis que l'épargne personnelle est réduite d'un montant égal à la différence entre les cotisations et les prestations courantes. Lorsqu'un programme de retraite est financé par répartition ou, plus généralement, aussi longtemps que chaque dollar de cotisation est retourné immédiatement sous forme de prestation, le revenu disponible agrégé n'est pas modifié. Il en est de même pour l'épargne personnelle à moins de supposer l'existence d'effets relatifs à une redistribution des revenus.

Cependant, les régimes publics de retraite impliquent généralement des transferts intergénérationnels. Ainsi au Canada (tout comme aux États-Unis), un individu typique voit la valeur actualisée de ses prestations dépasser largement la valeur présente des cotisations versées ou à verser. Cela s'explique aisément. Beaucoup d'individus qui recevront des prestations intégrales auront contribué un nombre restreint d'années. De plus, on a pu observer au fil des ans de nombreux et importants redressements aux barèmes de prestations sans que ces augmentations de rentes n'aient été capitalisées.

Dans la mesure où les individus reçoivent des prestations supérieures aux cotisations qu'ils ont versées, la théorie du cycle de vie prédit que la consommation et l'épargne personnelle en sont affectées. Ces transferts intergénérationnels positifs doivent être assimilés à un accroissement du patrimoine et correspondent à un relâchement de la contrainte budgé-

1. Les cotisations sont définies ici au sens large. Elles peuvent être spécifiques comme pour le Régime des rentes du Québec et le Régime de pensions du Canada ou non spécifiques comme dans le cas des divers programmes de la sécurité de la vieillesse.

2. C'est ce que Feldstein (1974; 1977) a appelé le "tax effect" et Kotlikoff (1979a; 1979b) le "replacement effect".

3. Il s'agit là d'un effet fréquemment ignoré. Feldstein (1974) en est l'exemple le plus frappant. Dans son calcul de l'effet du programme de sécurité sociale sur l'épargne personnelle pour l'année 1971 (p. 920), Feldstein omet de considérer l'effet des prestations sur le revenu disponible sous prétexte que les revenus de prestations sont consommés en totalité. Ce raisonnement découle d'une vision typiquement keynésienne du comportement du consommateur. Dans le cadre de l'hypothèse du cycle de vie, la question n'est pas de savoir si les retraités épargnent ou non, mais plutôt à quel rythme ils consomment le patrimoine physique et financier qu'ils ont accumulé ou, en d'autres termes, à quel rythme ils désépargnent.

taire intertemporelle. Il en résulte un accroissement de la consommation et une réduction correspondante de l'épargne personnelle pour les travailleurs et les retraités.

Il est tout à fait plausible qu'on assiste dans le futur à un renversement de cet effet de richesse. Une population active de plus en plus restreinte devra financer les prestations d'une population âgée de plus en plus nombreuse ; les transferts intergénérationnels deviendraient alors négatifs.

Jusqu'à présent, on a identifié deux effets sur l'épargne personnelle, à savoir un effet direct de remplacement et un effet de richesse. Dans la littérature, la somme de ces deux effets a été appelée l'effet de substitution de la richesse (*wealth substitution effect*). C'est en considérant cet effet que les économistes ont formulé l'hypothèse d'une incidence négative des régimes publics de pensions sur l'épargne personnelle.

3. L'ENDOGENÉISATION DES DÉCISIONS DE RETRAITE

L'effet de substitution de la richesse s'inscrit dans le cadre de la théorie traditionnelle du cycle de vie. Toutefois, comme le faisait remarquer Feldstein dans son célèbre article de 1974, les régimes publics de retraite peuvent modifier les décisions de retraite ou plus généralement d'offre de travail des ménages. Ce faisant, les décisions quant à la consommation et à l'épargne personnelle en sont affectées.

Ce sont surtout les examens des gains dont sont assortis certains programmes de rentes qui incitent les individus à prendre leur retraite plus jeunes. Au Canada, ces examens réduisent habituellement les prestations de retraite de 50 cents pour chaque dollar de revenu au dessus d'un certain seuil. Dans le cas des individus pour qui la contrainte de l'examen des gains est effective, cela correspond à un taux marginal de taxation de 50% qui réduit à la marge les gains nets du travail et par conséquent le coût d'option de la retraite.

Si cela conduit à un abaissement de l'âge de la retraite, les individus concernés devront épargner davantage au cours de leur période d'activité, à moins que les rentes suffisent à rencontrer tous les besoins de revenus prévus pour cette période.

Cet effet induit de retraite réduit donc la consommation et accroît l'épargne personnelle⁴. Si on suppose comme Feldstein que l'effet de

4. Ce résultat demande à être nuancé. Les réductions associées à l'examen des gains peuvent être compensées en tout ou en partie par des ajustements actuariels dans le calcul des prestations futures. De plus, beaucoup de gens ne sont pas contraints par l'examen des gains. Par contre, même en l'absence d'un examen des gains, les cotisations explicites ou non qui servent à financer les prestations de retraite abaissent également le coût d'option de la retraite et peuvent inciter certains individus à devancer la date de la retraite. À l'inverse, il peut exister certaines modalités dans les règles établissant le niveau des rentes futures qui encouragent des individus à retarder la retraite plutôt qu'à l'avancer.

substitution de la richesse sur l'épargne est négatif, l'effet induit de retraite vient alors compenser en tout ou en partie ce premier effet. C'est sur la base de ce résultat que Feldstein et tous ceux qui ont suivi dans la même foulée ont conclu à une indétermination théorique de l'impact des régimes publics de retraite sur l'épargne personnelle⁵.

4. LE RÔLE DES CONTRAINTES À L'EMPRUNT

Malgré tous ses attraits, cette généralisation du modèle traditionnel du cycle de vie n'est pas nécessairement suffisante pour évaluer adéquatement l'incidence des régimes publics de pensions sur l'épargne personnelle. Ainsi peut-on formuler plusieurs critiques à l'égard du modèle de Feldstein.

D'une part, on peut lui reprocher de faire appel à des hypothèses trop restrictives en ce qui concerne l'absence de contraintes à l'emprunt et l'absence d'incertitude. Un relâchement de ces hypothèses peut modifier substantiellement l'évaluation que l'on fait de l'impact des programmes publics de retraite sur l'épargne.

D'autre part, certains auteurs croient que l'hypothèse du cycle de vie ne constitue pas un modèle de comportement adéquat pour expliquer les décisions des consommateurs ou du moins d'une partie non négligeable d'entre eux. Parmi ces critiques, on peut souligner celle de Barro à l'effet que l'horizon temporel des consommateurs s'étendrait sur plusieurs générations et celle de ceux qui croient, au contraire, que l'horizon temporel des individus est beaucoup plus court que leur cycle de vie. Évidemment, si l'on retient un autre modèle de comportement que celui du cycle de vie, les conclusions peuvent s'écarter considérablement de celles obtenues par Feldstein.

À l'instar du capital humain, l'équivalent patrimonial des droits à la retraite possède des caractéristiques très différentes des autres types d'actifs. Il s'agit d'un actif non tangible, non transférable et hautement psychologique puisque fondé sur des anticipations. Il n'existe pas de marché pour transiger ces actifs, ce qui peut entraver la substitution intertemporelle de la consommation.

Certes, la théorie traditionnelle du cycle de vie ou celle du revenu permanent ne requiert pas que tout le patrimoine humain, non-humain

5. Le modèle de Feldstein suppose que l'offre de travail au cours de la période d'activité des individus est fixe. Cette hypothèse a été contestée théoriquement et empiriquement par Burkhauser et Turner (1978, 1982). Si on relâche cette hypothèse, les individus peuvent préférer accroître leur offre de travail pendant les années où ils sont plus faiblement taxés (parce que non soumis à un examen des gains) plutôt que de réduire leur consommation. Ainsi, il faudrait introduire un autre effet de substitution sur la consommation, positif celui-là. Dès lors, il n'est plus évident si les deux effets induits reliés à l'offre de travail ont un impact net positif ou négatif sur la consommation.

et de rentes ait une complète transférabilité intertemporelle. Elle exige, cependant, que les ménages aient suffisamment d'actifs liquides ou de marge de crédit pour compenser, comme ils le désirent, la non-liquidité de certains actifs particuliers. Ainsi, face à l'imposition d'une hausse des contributions pour assurer des revenus futurs de rentes plus élevés, les ménages ont le loisir de simplement réduire les autres formes d'épargne. Dans ce cadre théorique, le consommateur n'est contraint que par le montant de ses ressources totales de vie et aucunement par le profil de ses revenus au cours des âges.

Vraisemblablement, un nombre non négligeable de ménages sont soumis à des contraintes effectives de liquidité. L'existence de ces contraintes à l'emprunt peut être expliquée par le contexte légal et institutionnel dans lequel nous vivons. Ainsi dans notre environnement légal et institutionnel, il est pratiquement impossible pour un individu de mourir avec des avoirs nets négatifs. Moffet (1978) démontre que le fait d'imposer des contraintes de non-négativité sur les legs et également sur la consommation implique l'existence d'une contrainte sur les emprunts qui affecte la consommation courante⁶.

La présence des contraintes de liquidité n'est pas étrangère également au risque que doit assumer le prêteur lorsque le consommateur veut emprunter contre des revenus futurs de rentes ou de travail⁷. L'absence de marchés d'assurance parfaits et complets, que ce soit pour des raisons de coûts de transaction, d'économies d'échelle ou de contraintes institutionnelles et légales, peut, en pratique, empêcher les ménages et les prêteurs de pallier à ce problème d'incertitude. Certes, comme on le verra dans la prochaine section, l'incertitude concernant les revenus futurs de travail et de rentes peut inciter les consommateurs à escompter ces revenus futurs à un taux d'intérêt plus élevé et à choisir volontairement une consommation courante plus faible. Mais il est réaliste de croire que les contraintes à l'emprunt demeurent effectives, l'évaluation du risque du crédit par le prêteur étant vraisemblablement plus sévère que celle du ménage emprunteur⁸.

On peut considérer deux grandes catégories de contraintes de liquidité. L'une se réfère à l'existence de limites quantitatives sur les montants

6. Sur la base des besoins biologiques, on pourrait même imposer une consommation minimum vitale.

7. Cet argument n'est pas exclusif par rapport au précédent. La contrainte de solvabilité en tout point du temps peut être reliée à l'incertitude concernant la durée de vie et les revenus futurs.

8. On peut facilement supposer que les ménages disposent d'une information plus complète sur sa situation financière présente et future que le prêteur. Ce dernier doit généralement s'occuper de nombreuses demandes de crédit; une étude fouillée sur la situation financière de chaque demandeur impliquerait des coûts irréaliment onéreux, considérant les montants relativement peu élevés des prêts à la consommation.

que les ménages peuvent emprunter. L'autre implique un écart entre les taux d'intérêt à l'emprunt et les taux que les consommateurs peuvent obtenir pour leur épargne.

En ce qui concerne les contraintes sur les montants qui peuvent être empruntés, les restrictions peuvent prendre plusieurs formes. Le cas extrême est celui où les ménages sont incapables d'emprunter contre des revenus futurs de travail ou de rentes. La restriction peut être moins sévère et correspondre à l'impossibilité d'emprunter pour plus qu'une certaine proportion du revenu ou des avoirs nets. On peut également retenir des restrictions plus complexes s'appuyant, par exemple, sur une distinction entre les actifs liquides et non liquides rapportant des taux de rendement différents⁹.

On peut imaginer sans difficulté des individus dont les revenus courants sont plus faibles que ce qu'ils anticipent pour l'avenir, qui n'ont aucune épargne discrétionnaire et qui ont épuisé toutes leurs possibilités d'emprunt pour financer leur consommation courante. Dans ces cas, les ménages sont dans l'incapacité de suivre leur plan optimal de consommation. Les cotisations aux régimes publics de retraite réduisent, dollar pour dollar, la consommation des travailleurs et n'ont aucun effet sur leur épargne personnelle. Au niveau agrégé, ces effets sur la consommation sont compensés en partie par des dépenses de consommation plus élevées de la part des bénéficiaires (et possiblement d'autres personnes) qui, contraints à un moment donné de leur cycle de vie, ont accumulé un patrimoine total (incluant les droits aux rentes) supérieur à ce qui aurait été accumulé s'ils n'avaient pas été contraints.

Les contraintes à l'emprunt peuvent ne pas être absolues. Dans certains cas, les consommateurs peuvent emprunter mais doivent cependant accepter un taux d'intérêt supérieur au taux qu'ils pourraient obtenir pour leur épargne. Tant que ce taux est supérieur à leur taux d'intérêt psychologique, les individus préfèrent réduire leur consommation plutôt que d'emprunter (une solution de coin) et les résultats sont identiques à ceux obtenus dans le cas précédent. Dans ce contexte, le taux d'intérêt à l'emprunt et le taux d'intérêt du marché conduisent à deux plans de consommation différents: l'un optimal mais irréalisable, l'autre sous-optimal mais accessible.

Dans une situation où le taux d'intérêt à l'emprunt est inférieur au taux d'intérêt psychologique, les consommateurs concernés préfèrent une solution intérieure, à savoir emprunter plutôt que de réduire leur consommation, et ce malgré le coût relativement élevé du crédit. Cependant, puisque l'emprunt implique des coûts supplémentaires par rapport

9. C'est le cas dans les articles de Jackman et Sutton (1982) et de Dolde (1978).

à une situation de parfaite liquidité, les ressources totales de vie s'en trouvent réduites et, en conséquence, les dépenses de consommation sont inférieures à ce qui est "optimal".

Somme toute, la présence de contraintes à l'emprunt, quelles qu'elles soient, rend la consommation individuelle dépendante du profil des revenus au cours du cycle de vie. C'est également la conclusion qui se dégage des études de Tobin et Dolde (1971), Tobin (1972), Flemming (1973) et Dolde (1978, 1979). Au niveau agrégé, la consommation devient fonction des revenus transitoires. L'expansion phénoménale des régimes publics de retraite a sans doute contribué à resserrer les contraintes de liquidité chez les ménages déjà contraints et à rendre ces contraintes effectives chez d'autres. Même s'il y a tout lieu de croire à un rôle non négligeable des contraintes à l'emprunt quant à l'impact des régimes publics de retraite sur la consommation et l'épargne personnelle, pratiquement aucun auteur ne s'est attardé à en tenir compte explicitement dans les analyses théoriques et dans les travaux empiriques sur ce sujet¹⁰.

5. LE RÔLE DE L'INCERTITUDE

La non-tangibilité de l'équivalent patrimonial des droits à la retraite soulève également le problème de l'incertitude. Or, il est reconnu que l'incertitude peut modifier sensiblement les décisions des consommateurs. Il existe plusieurs formes d'incertitude; considérons deux d'entre elles, soit celle qui concerne la durée de vie et celle qui a trait aux prestations et aux cotisations futures.

Suivant Levhari et Mirman (1977), on peut identifier deux effets opposés de l'incertitude quant à la longévité sur la consommation et l'épargne des ménages. D'une part, une hausse du niveau d'incertitude incite à une plus grande consommation présente, celle-ci étant certaine. Cet effet est équivalent à celui d'une hausse du taux de préférence pour le temps. D'autre part, les consommateurs peuvent désirer épargner davantage pour tenir compte d'une vie potentiellement plus longue. L'effet net sur la consommation et l'épargne est indéterminé et dépend du niveau d'aversion pour le risque du consommateur. Dans le cas où les ménages maximisent la valeur présente minimale de l'utilité intertemporelle, ils épargneront davantage de façon à être capables de maintenir leur niveau de vie jusqu'à l'âge maximum possible. Il s'agit d'un cas limite mais des simulations réalisées par Kotlikoff et Spivak (1981) suggèrent que cet

10. Au niveau empirique, une exception est l'étude de Kotlikoff (1979b). L'auteur suppose dans une analyse de données microéconomiques que les propriétaires de maisons sont susceptibles de subir des contraintes de liquidité en raison de l'importance de leur épargne contractuelle et, conséquemment, d'avoir un rythme diminué d'accumulation des actifs. Quant aux analyses théoriques, les exceptions notables sont Aaron (1982) et Chan (1982).

effet net positif sur l'accumulation des actifs est substantiel : les legs non planifiés compteraient pour une grande proportion du patrimoine des ménages.

Évidemment, le besoin pour cette épargne est grandement réduit par la possibilité de s'assurer contre la longévité. Cependant, à cause, entre autres, d'une asymétrie d'information entre les assureurs et les assurés (Rothschild et Stiglitz, 1976) et de l'absence d'annuités réelles (Diamond, 1977), les marchés des assurances ne permettent probablement pas aux individus de se protéger complètement contre la possibilité d'une longévité. Dans ce contexte, l'instauration et l'expansion d'un système public de pensions, plus particulièrement si les rentes promises sont indexées, peuvent diminuer sensiblement le besoin de maintenir des actifs pour l'éventualité d'une longévité. Les régimes publics de retraite auraient donc tendance à réduire l'épargne personnelle (et à accroître la consommation) en sus des effets reliés aux transferts intergénérationnels et de l'effet direct des cotisations sur le revenu disponible (Sheshinski et Weiss, 1981; Hubbard, 1984). Il est manifeste, cependant, que la taille de cet effet dépend de façon cruciale du degré de complémentarité ou de substituabilité des régimes publics de retraite par rapport aux marchés privés d'assurance.

Par ailleurs la portée réelle de ces conclusions peut être atténuée lorsqu'on prend en considération l'incertitude concernant les prestations et les cotisations futures. Un système public de pensions est une forme de contrat social dont les clauses peuvent être éventuellement modifiées par l'État. Il y a donc là une source d'incertitude. Or, on s'interroge de plus en plus sur la capacité et la volonté des gouvernements à maintenir dans le futur les barèmes de prestations et de cotisations qui ont cours présentement. Le nombre croissant de retraités relativement au nombre de travailleurs-cotisants est susceptible d'accroître considérablement le fardeau financier assumé par ces derniers et de provoquer une révision des barèmes de prestations et de cotisations¹¹. De même, des perspectives économiques plus incertaines peuvent augmenter la probabilité de telles révisions. Cela n'est pas sans être perçu par les ménages.

Par contre, le fait que les rentes publiques soient intégralement indexées à l'évolution du coût de la vie réduit l'incertitude inhérente à l'équivalent patrimonial des droits de pensions publiques. Ainsi, les cotisations aux programmes publics de retraite peuvent-elles s'avérer un "placement" plus attrayant que d'autres formes d'investissement (telles les contributions à des régimes privés de pensions) qui ne protègent pas toujours complètement l'individu contre l'inflation. Cet argument de-

11. D'ailleurs les dernières analyses actuarielles du RPC et du RRQ prévoient qu'avant le tournant du siècle, les réserves de ces programmes seront à sec si les taux de cotisations et les barèmes de prestations ne sont pas modifiés. Ces résultats ont été assez largement publicisés.

vient plus important dans un environnement inflationniste comme celui des années soixante-dix et du début des années quatre-vingt.

Somme toute, il est probable que l'existence même d'un système public de pensions ait réduit l'incertitude et l'épargne pour fin de précaution, bien que cela ne soit pas assuré d'un point de vue théorique. Par ailleurs, il n'est pas évident que le risque de participer à un régime public de retraite se soit accru ou ait diminué au fil des ans. Cependant on peut démontrer qu'une plus grande incertitude quant à l'équivalent patrimonial des droits de pensions incite les individus à actualiser ces revenus futurs avec des taux d'intérêt relativement élevés et, en conséquence, à réduire leur consommation courante et accroître leur épargne personnelle¹². Ce dernier résultat est appuyé par une étude théorique récente de Watson (1982) utilisant un modèle de cycle de vie¹³ où les revenus futurs de travail et les barèmes futurs de rentes sont incertains.

Comme on peut s'en rendre compte, l'introduction de l'incertitude dans l'analyse des effets des régimes publics de retraite ne conduit pas à des conclusions claires quant à son incidence.

6. LES EFFETS DES RÉGIMES PUBLICS DE RETRAITE DANS LE MODÈLE DE BARRO À HORIZON INFINI DE PLANIFICATION

Une des critiques les plus virulentes contre le modèle du cycle de vie et les conclusions qui en découlent relativement à l'effet des régimes publics de retraite est venue de Robert Barro (1974). Il reprochait au modèle traditionnel du cycle vital en général et au modèle de Feldstein en particulier d'être incorrectement spécifiés en n'incorporant pas un mécanisme opérationnel de legs. Barro propose un modèle avec générations chevauchantes dans lequel les testateurs retirent une satisfaction de la consommation de leurs héritiers. Selon ce modèle, chaque individu égalise l'utilité marginale du dernier dollar dépensé dans la consommation personnelle avec celle du dernier dollar alloué aux legs. Par conséquent, tant qu'un individu retire une satisfaction plus grande à léguer un dollar de plus qu'à le consommer, il accroîtra ses legs d'un dollar.

Dans ce cadre théorique, même si les individus reçoivent, en valeurs actualisées, des prestations qui sont supérieures aux cotisations qu'ils ont payées, le modèle prédit que la consommation demeure inchangée puisque ces personnes ajustent leurs legs de façon à compenser complètement l'augmentation de richesse nette que leur procurent les programmes publics de rentes. Ce faisant, ils augmentent leur épargne personnelle de

12. Cela établit une certaine dépendance entre la consommation et le profil des revenus ou, en d'autres mots, entre la consommation et les revenus transitoires négatifs. À ce sujet, on peut se référer aux conclusions de Nagatani (1972).

13. Le modèle de Watson s'inspire du modèle proposé par Drèze et Modigliani (1972).

façon à compenser l'accroissement de la dette publique ou plus spécifiquement la hausse du déficit actuariel des régimes de retraite. Autrement dit, ils ne perçoivent pas ce déficit comme une richesse nette.

On peut souligner deux généralisations intéressantes à l'analyse de Barro. Il est possible que le soutien des enfants aux parents âgés ait été réduit par l'avènement des régimes publics de retraite. On aurait ainsi assisté à une socialisation des transferts intrafamiliaux. Dans la mesure où les prestations publiques de retraite auraient remplacé dollar pour dollar les transferts familiaux des enfants aux parents, la consommation des personnes âgées serait demeurée inchangée. Pour les travailleurs, les cotisations aux régimes publics de pensions se seraient substituées aux transferts intra-familiaux, laissant encore là leur consommation inchangée¹⁴.

De même, il est possible que les transferts intergénérationnels liés à l'instauration et à l'expansion des régimes publics de retraite puissent avoir incité les parents à investir davantage dans le capital humain de leurs enfants (Drazen, 1978) ou, plus généralement, à faire des dons de leur vivant aux descendants. Cependant, la forme du transfert compensateur est importante car certaines de ces formes (par exemple les dépenses en éducation) impliquent des dépenses de consommation additionnelles plutôt qu'un accroissement de l'épargne personnelle (Feldstein, 1982a). Dans ce contexte, des transferts intergénérationnels parfaitement compensateurs (tels que suggérés par Barro) sont compatibles avec l'idée d'un effet positif de l'équivalent patrimonial net des droits à la retraite sur la consommation et d'un effet négatif sur l'épargne (ce qui contredit Barro).

L'analyse de Barro déborde largement la question de l'effet des régimes publics de retraite sur l'épargne. Elle s'inscrit dans tout le débat sur la neutralité de la dette. Ainsi la plupart des arguments théoriques et empiriques qui sont soulevés dans la littérature sur ce sujet s'appliquent-ils à l'analyse des effets des régimes publics de retraite¹⁵.

Plusieurs critiques ont été formulées à l'endroit du modèle de Barro. Fondamentalement, on peut douter que les consommateurs aient un horizon temporel infini ou, de manière équivalente, que les générations soient reliées sans fin par un mécanisme opérationnel de legs. Cela

14. Cependant, il devient alors évident que la consommation, les legs et les dons devraient être déterminés par un modèle d'équilibre intergénérationnel où il y a interdépendance des utilités des parents et des enfants, plutôt que sur la seule base d'une optimisation individuelle de la part des parents. C'est là l'essence de la critique de Kurz (1981) contre le modèle de Barro.

15. Concernant cette littérature, on peut souligner les contributions de Kochin (1974), Upton et Miller (1974), Buitier et Tobin (1979), Tanner (1979), Feldstein (1982), Carmichael (1982) et Chan (1983).

suppose un degré de rationalité et de clairvoyance qui nuit à la crédibilité du modèle. Il n'est ni nécessaire, ni évident que les legs résultent de l'utilité procurée par la consommation des héritiers¹⁶.

Alternativement, les legs peuvent entrer directement dans la fonction d'utilité du légataire. Aaron (1982) et King (1983) suggèrent plusieurs motifs de legs pouvant justifier que les individus retirent une utilité directe à laisser des héritages. Ainsi, on peut croire que certains parents se soucient avant tout des opportunités qui s'offrent aux enfants plutôt que de leur niveau de satisfaction. Dans ce contexte, les legs entrent dans la fonction d'utilité d'une manière qui dépend des aptitudes des enfants. De même, les ménages peuvent voir les legs comme une façon de s'assurer la présence et l'attachement de leurs enfants.

Enfin, certaines personnes peuvent retirer plus de plaisir à accumuler de la richesse qu'à consommer davantage. Tous ces motifs expliquent la présence de legs mais n'impliquent pas qu'ils soient ajustés pour compenser les transferts intergénérationnels créés par les régimes publics de retraite.

Par ailleurs, Feldstein (1974 ; 1979 et 1982a) argumente que la proposition de neutralité de Barro ne peut tenir que si tous les parents désirent laisser des legs positifs¹⁷. Or, dit-il, cette situation est peu vraisemblable. En raison de l'accroissement tendancielle de la productivité et des revenus réels, plusieurs parents peuvent croire que leurs enfants seront mieux nantis qu'eux-mêmes et ainsi désirer laisser des legs négatifs. Comme cela est irréalisable, ces parents ne laisseront aucun héritage. Dans les faits, beaucoup d'individus ne laissent pas de legs significatifs. Dans ce contexte, au niveau agrégé, les variations dans les legs ne compensent pas totalement les transferts intergénérationnels occasionnés par les régimes publics de pensions. En termes plus techniques, cela signifie que la proposition de neutralité de l'équivalent patrimonial des droits à la retraite ne tient qu'en autant que pour chaque individu le processus d'optimisation individuelle conduise à une solution intérieure et non à une solution de coin.

Les conclusions de Barro présupposent qu'il n'existe pas de contraintes à l'emprunt ; c'est dire que l'ensemble des individus peuvent emprunter contre leurs revenus futurs (y compris les rentes futures) et ce, au taux d'intérêt du marché. Si une partie des individus font face à une impossibilité d'emprunter ou à des coûts d'emprunt supérieurs à ceux du marché, un effort pour capitaliser les prestations futures (accroissement

16. Il est encore moins évident que la consommation des héritiers soit escomptée par les parents au même taux que leur consommation personnelle.

17. Le bien-fondé de cet argument est reconnu, entre autres, par Carmichael (1982), King (1983) et même Barro (1974). Un modèle d'équilibre intergénérationnel du type de celui proposé par Kurz (1981) devrait cependant permettre d'écarter cet argument.

des taxes courantes et diminution de l'équivalent patrimonial net des droits à la retraite) entraîne un resserrement des contraintes à l'emprunt qui éloigne les ménages contraints de leur sentier optimal de consommation. En conséquence, au niveau agrégé, on observe une baisse des dépenses de consommation contredisant l'hypothèse de neutralité de Barro. Dans ce contexte, l'ajustement dans l'épargne pour fin de legs est insuffisant pour laisser inchangés les niveaux agrégés de consommation et d'épargne personnelle. À l'inverse, une baisse des cotisations courantes (correspondant à un accroissement de l'équivalent patrimonial net et du déficit actuariel des régimes publics de retraite) devrait entraîner une hausse de l'épargne pour fin de legs chez les individus non contraints. Par contre, les ménages contraints, profitant d'un relâchement des contraintes à l'emprunt, peuvent choisir de consommer davantage au cours de la période courante. Encore ici, la politique de pensions a un effet non nul sur la consommation agrégée même si on suppose un mécanisme de legs à la Barro¹⁸. Ces conclusions sont appuyées par les résultats théoriques de Chan (1983) sur la question de la neutralité de la dette.

Enfin, dans un contexte d'incertitude, la proposition de neutralité de Barro est remise en question. Ainsi, Sheshinski et Weiss (1981) ont démontré dans le cadre d'un modèle de type Barro où la durée de vie est incertaine qu'un accroissement de l'équivalent patrimonial des droits à la retraite n'est que partiellement compensée par une augmentation de l'épargne pour fin de legs, donnant ainsi cours à des effets nets positifs sur la consommation. Dans le cas où l'incertitude concerne la répartition du fardeau fiscal entre les ménages, Chan (1983) a démontré que cet élément de risque motive une épargne personnelle plus élevée et une consommation plus faible bien que cet effet soit compensé, en partie du moins, par l'incidence de la réduction de la variabilité des revenus nets futurs causée par la progressivité de l'impôt sur le revenu des particuliers¹⁹. Enfin, il existe d'autres sources d'incertitude et des études sont nécessaires pour jauger leur incidence sur la proposition de neutralité de Barro.

Le modèle de Barro suppose que les consommateurs ont un horizon de planification infini. En cela, il s'écarte du modèle traditionnel de cycle de vie. Néanmoins, le modèle de Barro peut être représenté par une fonction de consommation qui n'est pas très différente de celle du cycle

18. Il est intéressant de noter qu'une hausse non capitalisée des prestations courantes ou futures n'a pas d'incidence sur les contraintes à l'emprunt des travailleurs (non admissibles aux prestations). Ainsi, dans le cadre du modèle de Barro la non-neutralité d'une telle politique de pensions reposerait sur un relâchement des contraintes de liquidité des prestataires. Or, en raison des profils du cycle de vie, des revenus et des avoirs accumulés que les personnes âgées sont moins susceptibles d'être contraintes à l'emprunt.

19. Soulignons cependant que certains programmes canadiens sont financés par des impôts directs plutôt régressifs (Régime des rentes du Québec et Régime de pensions du Canada).

vital. Aux effets habituels des régimes publics de retraite sur la consommation s'ajoute un autre effet de richesse (soit un effet de legs) qui vient compenser l'effet de richesse engendré par les régimes publics de retraite.

7. LES EFFETS DES RÉGIMES PUBLICS DE RETRAITE DANS UN MODÈLE À HORIZON COURT DE PLANIFICATION

S'il est possible que le modèle du cycle de vie ne puisse représenter le comportement d'un groupe de consommateurs qui auraient un horizon de planification plus long que ce qui est supposé par l'hypothèse du cycle vital, il est raisonnable de croire qu'un nombre non négligeable d'individus ont un horizon économique beaucoup plus court que leur espérance de vie²⁰. L'instauration et l'expansion des régimes publics de retraite ont le plus souvent été justifiées par l'argument que nombre d'individus planifiaient mal financièrement leur retraite ; ce peut être par myopie ou en raison d'une incapacité à épargner à cause de revenus trop faibles. Ainsi, on peut croire qu'il existe des besoins de consommation courante de base que les ménages chercheraient à combler avant tout ; en d'autres termes, le taux d'intérêt psychologique pour satisfaire ces besoins de base serait très élevé de sorte que les gens ne commenceraient à planifier leurs besoins futurs qu'une fois ces besoins satisfaits. Les problèmes de contraintes de liquidité et d'incertitude que nous avons soulevés plus tôt peuvent également forcer les individus à adopter des horizons de planification relativement courts ou du moins les obliger à se comporter comme si leur horizon de planification était court.

Si les consommateurs ont un horizon de planification qui se limite à la période courante (un cas extrême), l'incidence des régimes publics de retraite doit être analysée dans le cadre d'un modèle où les décisions de consommation et d'épargne sont reliées directement au revenu disponible courant (comme dans le modèle keynésien).

Dans ce contexte, les cotisations réduisent le revenu disponible courant des travailleurs et conséquemment leur consommation et leur épargne personnelle. À l'inverse, les bénéficiaires voient s'accroître leur revenu disponible courant ce qui les incite à augmenter leur consommation et à diminuer leur désépargne personnelle. Au niveau agrégé, si tous les individus avaient un horizon de planification limité à la période courante, les effets des régimes publics de retraite sur la consommation et l'épargne personnelle dépendraient négativement de l'excédent des cotisations courantes sur les prestations servies et de l'écart entre la propension marginale à consommer des travailleurs et celle des bénéficiaires.

20. Une situation semblable est obtenue si, ayant un long horizon de planification, les consommateurs escomptent leurs revenus futurs à un taux d'intérêt élevé.

Si l'on retient une version moins extrême du modèle avec horizon de planification court, les conclusions quant aux effets des programmes publics de rentes sont semblables à celles obtenues à partir du modèle du cycle de vie pour les travailleurs les plus âgés et les bénéficiaires. Cependant pour les individus plus jeunes, les cotisations aux régimes publics de retraite constituent une simple taxe et l'acquisition des droits à la retraite ou plus généralement les prestations futures de retraite n'exercent aucune influence sur leurs décisions de consommation et d'épargne²¹.

8. CONCLUSION

Ce qui ressort clairement de toute cette analyse est que les effets des régimes publics de pensions sur la consommation et l'épargne personnelle dépendent dramatiquement du cadre théorique qui est retenu. Ainsi, le modèle du cycle vital de Feldstein, celui de Barro à générations chevauchantes et celui à horizon court de planification conduisent-ils à des conclusions très différentes. La présence d'incertitude et de contrainte à l'emprunt est également susceptible de modifier considérablement les effets attendus du système public de retraite.

Notre analyse suggère qu'une règle unique de comportement ne permet pas d'expliquer adéquatement les décisions de consommation et d'épargne de tous les individus, ni d'évaluer correctement l'incidence des programmes publics de rentes. Elle milite pour une prise en considération des contraintes de liquidité, de l'incertitude et également de comportements, tels les comportements de myopie, qui impliquent un horizon temporel de consommation différent de celui prévu par le modèle pur du cycle de vie²².

21. Ces résultats sont compatibles avec l'argument de Cagan (1965) et de Katona (1965) quant à la mobilité des aspirations : plus les individus vieillissent, plus ils prennent conscience de l'importance d'épargner pour la retraite.

22. Cette remise en question du cadre analytique de Feldstein est appuyée par les conclusions qui se dégagent des nombreuses études empiriques en théorie des rentes publiques. Ces études tendent à démontrer que les spécifications à la Feldstein ne permettent pas de fournir des réponses probantes quant aux effets de régimes publics de pensions sur la consommation et l'épargne personnelle (Aaron 1982, Blinder 1982 et Fauvel 1985). Parallèlement, en théorie de la consommation, de plus en plus d'études suggèrent qu'un nombre non négligeable de ménages ont des comportements qui ne peuvent être représentés par le modèle pur du cycle de vie (voir King 1983 et Fauvel 1985).

BIBLIOGRAPHIE

- AARON, HENRY J. (1982), *Economic Effects of Social Security*, Studies of Government Finance, Washington: The Brookings Institution, 1982, 84 pages.
- AKERLOF, GEORGE A. et WILLIAM T. DICKENS (1982), «The Economic Consequences of Cognitive Dissonance», *American Economic Review*, vol. 72, n° 3, juin 1982, pp. 307-19.
- ANDO, ALBERT et FRANCO MODIGLIANI (1963), «The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests», *American Economic Review*, vol. 53, n° 1, mars 1963, pp. 55-84.
- ASIMAKOPOULOS, A. (1980a), *Les régimes publics de retraite et les transferts intergénérationnels*, Conseil économique du Canada, étude n° 74, 1980, 62 pages.
- ASIMAKOPOULOS, A. (1980b), «Public Pensions and Economic Theory», *Journal of Post-Keynesian Economics*, vol. 3, n° 1, automne 1980, pp. 49-62.
- BARRO, ROBERT J. (1974), «Are Government Bonds Net Wealth?», *Journal of Political Economy*, vol. 82, n° 6, décembre 1974, pp. 1095-1117.
- BLINDER, ALAN S. (1976), «Intergenerational Transfers and Life Cycle Consumption», *American Economic Review*, vol. 66, n° 2, mai 1976, pp. 87-93.
- BLINDER, ALAN S. (1982), «Private Pensions and Public Pensions: Theory and Fact», National Bureau of Economic Research, Working Paper Series, n° 902, juin 1982, 70 pages.
- BUITER, WILLEM H. et JAMES TOBIN (1979), «Debt Neutrality: A Brief Review of Doctrine and Evidence», *Social Security Versus Private Saving*, G. von Furstenberg (éd.), Cambridge: Ballinger, 1979, pp. 39-63.
- BURKHAUSER, RICHARD V. et JOHN A. TURNER (1978), «A Time Series Analysis on Social Security and its Effects on the Market Work of Men at Younger Ages», *Journal of Political Economy*, vol. 86, n° 4, août 1978, pp. 701-13.
- BURKHAUSER, RICHARD V. et JOHN A. TURNER (1982), «Social Security, Preretirement Labor Supply, and Saving: A Confirmation and a Critique», *Journal of Political Economy*, vol. 90, n° 3, 1982, pp. 642-46.
- CAGAN, PHILLIP (1965), «The Effect of Pension Plans on Aggregate Saving: Evidence from a Sample Survey», Occasional Paper n°. 95, National Bureau of Economic Research, 1965.
- CARMICHAEL, JEFFREY (1982), «On Barro's Theorem of Debt Neutrality: The Irrelevance of Net Wealth», *American Economic Review*, vol. 72, n° 1, mars 1972, pp. 202-213.
- CHAN, LOUIS KUO CHI (1983), «Uncertainty and the Neutrality of Government Financing Policy», *Journal of Monetary Economics*, vol. 11, n° 3, mai 1983, pp. 351-372.

- DOLDE, WALTER (1978), « Capital Markets and the Short Run Behavior of Life Cycle Savers », *Journal of Finance*, vol. 33, n° 3, mai 1978, pp. 413-28.
- DOLDE, WALTER (1979), « Temporary Taxes as Macro-Economic Stabilizers », *American Economic Review*, vol. 69, n° 2, mai 1979, pp. 81-85.
- DRAZEN, ALLAN (1978), « Government Debt, Human Capital, and Requests in a Life Cycle Model », *Journal of Political Economy*, vol. 86, n° 3, juin 1978, pp. 505-16.
- DREZE, J. et F. MODIGLIANI (1972), « Consumption Decisions Under Uncertainty », *Journal of Economic Theory*, vol. 7, décembre 1972, pp. 308-335.
- DIAMOND, PETER A. (1977), « A Framework for Social Security Analysis », *Journal of Public Economics*, vol. 8, décembre 1977, pp. 275-298.
- FAUVEL, YVON (1985), « Les effets des régimes publics de retraite sur la consommation et l'épargne personnelle », thèse de doctorat, département d'Économie, Université Laval, 1985.
- FELDSTEIN, MARTIN S. (1974), « Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation », *Journal of Political Economy*, vol. 82, n° 5, octobre 1974, pp. 905-26.
- FELDSTEIN, MARTIN S. (1977), « Social Security and Private Savings: International Evidence in an Extended Life Cycle Model », *The Economics of Public Services*, M. Feldstein et R. Inman (éd.), Londres: MacMillan, 1977, pp. 174-205.
- FELDSTEIN, MARTIN S. (1979), « Social Security and Personal Saving: Another Look », *Social Security Bulletin*, vol. 42, n° 5, mai 1979, pp. 36-39.
- FELDSTEIN, MARTIN (1982a), « Government Deficits and Aggregate Demand », *Journal of Monetary Economics*, vol. 9, janvier 1982, pp. 1-20.
- FLEMMING, J.S. (1973), « The Consumption Function when Capital Markets are Imperfect: The Permanent Income Hypothesis Reconsidered », *Oxford Economic Papers*, 25, 1973, vol. 25, n° 2, juillet 1973, pp. 160-172.
- HUBBARD, R. GLENN (1984), « Uncertain Lifetimes, Pensions and Individual Saving », National Bureau of Economic Research, Working Paper Series, n° 1363, juin 1984, 47 pages.
- JACKMAN, RICHARD et JOHN SUTTON (1982), « Imperfect Capital Markets and the Monetarist Black Box: Liquidity Constraints, Inflation and the Asymmetric Effects of Interest Rate Policy », *Economic Journal*, vol. 92, n° 365, mars 1982, pp. 108-128.
- KATONA, GEORGE (1965), *Private Pensions and Individual Savings*, Monograph n° 40, Survey Research Center, Institute for Social Research, University of Michigan, Ann Arbor, 1965.

- KING, MERVYN (1983), «The Economics of Saving», National Bureau of Economic Research, Working Paper Series, n° 1247, 63 pages.
- KOCHIN, LEVIS A. (1974), «Are Future Taxes Anticipated by Consumers», *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 6, août 1974, pp. 385-394.
- KOTLIKOFF, LAURENCE J. (1979a), «Social Security and Equilibrium Capital Intensity», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 93, n° 2, mai 1979, pp. 233-53.
- KOTLIKOFF, LAURENCE J. (1979b), «Testing the Theory of Social Security and Life Cycle Accumulation», *American Economic Review*, vol. 69, n° 3, juin 1979, pp. 396-410.
- KOTLIKOFF, L.J. et D.E. SMITH (1981), «The Family as an Incomplete Annuities Market», *Journal of Political Economy*, vol. 89, n° 2, avril 1981, pp. 371-391.
- KURZ, M. (1981), «The Life-Cycle Hypothesis and the Effects of Social Security and Private Pensions in Family Savings», Stanford University, Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences, rapport technique n° 335.
- LEVHARI, D. et L. MIRMAN (1977), «Savings and Consumption with an Uncertain Horizon», *Journal of Political Economy*, vol. 85, n° 2, avril 1977, pp. 265-281.
- MILLER, M. et C. UPTON (1974), *Macro-Economics: A New Classical Introduction*, Irwin, Homewood (Illinois).
- MOFFET, DENIS (1978), «A Note on the Yaari Life Cycle Model», *The Review of Economic Studies*, vol. 45, n° 2, juin 1978, pp. 385-388.
- NAGATANI, KEIZO (1972), «Life Cycle Saving: Theory and Fact», *American Economic Review*, vol. 62, n° 3, juin 1972, pp. 344-53.
- ROTHSCHILD, M. et J. STIGLITZ (1976), «Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, n° 4, novembre 1976, pp. 629-650.
- SHESHINSKI, EYTAN et YORAM WEISS (1981), «Uncertainty and Optimal Social Security Systems», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 96, n° 2, mai 1981, pp. 181-204.
- TANNER, J.R. (1979), «Fiscal Policy and Consumer Behavior», *Review of Economics and Statistics*, vol. 61, mai 1979, pp. 317-321.
- TOBIN, JAMES (1972), «Wealth, Liquidity and the Propensity to Consume», *Human Behavior in Economic Affairs: Essays in Honour of George Katana*, B. Strumpel et al. (éd.), Elsevier, Amsterdam, pp. 36-56.
- TOBIN, JAMES et WALTER DOLDE (1971), «Wealth, Liquidity and Consumption», *Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages*, Conference Series n° 5, The Federal Reserve Bank of Boston, décembre, pp. 99-146.

WATSON, HARRY (1982), «Saving, Social Security and Uncertainty»,
Southern Economic Journal, vol. 49, n° 2, octobre 1982, pp. 330-41.