

Grand âge, gestion du risque de dépendance et accumulation du capital*

Pierre Pestieau[†] Emmanuel Thibault[‡]

20 août 2026

Résumé : Le vieillissement ne conduit pas seulement à vivre plus longtemps : il expose aussi les individus au risque d’une perte d’autonomie (dépendance) qui peut s’avérer coûteuse. L’étude de trois modèles à générations imbriquées nous permet de montrer combien ce risque peut modifier profondément les comportements d’épargne, d’assurances et, par ricochet, l’accumulation du capital. Selon le rôle respectif de l’État, du marché et de la famille, une hausse du capital peut traduire aussi bien une meilleure préparation au grand âge qu’une épargne défensive face à une dépendance imparfaitement couverte.

Mots clés : vieillissement, dépendance, accumulation du capital.

Classification JEL : J14, J11, D15, E22.

*Nous remercions chaleureusement les participants du workshop “L’Économie du grand âge” (le 13 mai 2026 à Strasbourg) pour leurs commentaires et suggestions ainsi que Chiara Canta et Gregory Ponthière sans qui certaines parties de cette contribution n’auraient pas pu voir le jour. Nous remercions aussi la Chaire “Marché des risques et création de valeurs, fondation du risque/Scor” pour son soutien financier et nos différents échanges fructueux. Emmanuel Thibault remercie également l’Agence Nationale de la Recherche au titre du programme Investissements d’Avenir, dans le cadre de la subvention ANR-17-EURE-0010.

[†]Université de Liège, CORE et PSE ; p.pestieau@ulg.ac.be

[‡]Toulouse School of Economics (Université de Perpignan) ; emmanuel.thibault@tse-fr.eu

“ L'on craint la vieillesse que l'on n'est pas sûr de pouvoir atteindre. ”

Jean de La Bruyère, Les Caractères, 1688.

Introduction

Le vieillissement démographique conduit les économies développées à repenser les fondements de l'épargne, de l'assurance et de l'accumulation du capital. Dans les modèles standards de cycle de vie, l'épargne est d'abord conçue comme un instrument de transfert intertemporel : les individus accumulent des ressources pendant leur période d'activité afin de financer leur consommation durant la retraite. Cette représentation, héritée des modèles à générations imbriquées, devient toutefois insuffisante dès lors que le vieillissement ne se réduit pas à l'allongement de la durée de vie, mais s'accompagne d'une incertitude croissante sur l'état de santé, l'autonomie et les besoins de prise en charge en fin de vie.

La perte d'autonomie constitue à cet égard un risque singulier. Elle intervient tardivement dans le cycle de vie, lorsque les possibilités d'ajustement des revenus et de l'offre de travail sont limitées, et elle peut engendrer des dépenses élevées pour les individus, les familles ou les systèmes publics de protection sociale. L'épargne des ménages âgés peut donc répondre à un motif assurantiel : se prémunir contre l'éventualité d'une vieillesse longue, mais coûteuse. Dans cette perspective, le grand âge peut devenir un moteur d'accumulation patrimoniale non parce qu'il améliore nécessairement le bien-être, mais parce qu'il expose les individus à des risques spécifiques et difficilement mutualisables.

Cette observation conduit à reconsidérer le lien, souvent présenté comme positif, entre santé, longévité et accumulation du capital. Vivre plus longtemps ne signifie en effet pas nécessairement vivre plus longtemps en bonne santé. Lorsque la survie au grand âge s'accompagne d'un risque de dépendance ou d'un coût de prise en charge, l'investissement en santé produit un effet ambivalent. Il accroît la probabilité de bénéficier d'un allongement de la durée de vie, mais il augmente aussi l'exposition à des coûts futurs. Le rendement privé et social de la santé doit alors être évalué à l'aune de cette tension entre longévité et dépendance.

L'objet de cet article est d'analyser les conséquences de cette tension sur l'accumulation du capital. Nous montrons que la dépendance agit à travers plusieurs canaux dont les effets

peuvent être contradictoires. D'un côté, l'anticipation de coûts élevés en cas de perte d'autonomie renforce le besoin d'épargne ou d'assurance, ce qui peut soutenir l'accumulation du capital. De l'autre, ces coûts réduisent l'attractivité de la survie au grand âge et peuvent ainsi diminuer les incitations à investir dans la santé. L'effet global de la dépendance sur le capital, les dépenses de santé et le bien-être ne peut donc être déduit d'un raisonnement partiel. Il dépend de l'équilibre général, de la structure des marchés d'assurance et de l'organisation institutionnelle de la prise en charge du grand âge.

Pour étudier ces mécanismes, nous développons trois extensions du célèbre modèle de Diamond (1965) à générations imbriquées. Dans le premier modèle sont introduites des dépenses de santé qui augmentent la probabilité de survie, mais font apparaître un coût de dépendance conditionnel à cette survie. Cela permet de mettre en évidence une complémentarité entre investissement en santé et épargne assurantielle, tout en montrant que l'effet du coût de dépendance sur les dépenses de santé peut être non monotone. Une hausse du coût de la dépendance accroît le stock de capital de long terme, car elle renforce le besoin de financement du grand âge ; mais elle peut simultanément réduire, ou au contraire accroître temporairement, les dépenses de santé selon les effets de prix et de revenu induits par l'accumulation du capital.

Dans le deuxième modèle, les institutions d'assurance sont explicitement introduites, en distinguant assurance publique, assurance privée, épargne de précaution et legs. Cela permet d'analyser la manière dont la couverture publique du risque de dépendance modifie les arbitrages privés. Une prise en charge publique plus généreuse réduit le stock de capital de long terme. Elle affecte également la demande d'assurance privée, dont le niveau optimal dépend de la probabilité de survie, de la probabilité de dépendance, du degré d'altruisme et de la part de l'épargne consacrée aux transmissions. Ce modèle permet ainsi d'éclairer le faible développement de l'assurance dépendance privée : celle-ci peut être évincée non seulement par l'assurance publique, mais aussi par la valeur patrimoniale de l'épargne de précaution, qui demeure transmissible lorsque la dépendance ne se réalise pas.

Dans le troisième modèle la famille est introduite comme mécanisme d'assurance infor-

melle. Cette dimension est essentielle, car la prise en charge de la dépendance repose souvent sur une combinaison d'aide familiale, de prestations publiques et de recours au marché. L'aide des enfants peut se substituer à l'épargne de précaution ou à l'assurance privée, mais elle peut aussi être elle-même affectée par l'assurance publique. Lorsque la norme familiale d'aide est faible, une hausse de la couverture publique peut réduire la contribution familiale et inciter les individus à recourir davantage aux instruments de marché, ce qui peut soutenir l'accumulation du capital. Lorsque cette norme est forte, l'effet peut au contraire être non monotone : l'assurance publique évince d'abord une aide familiale efficace avant de stimuler, pour des niveaux plus élevés de cotisation, un retour vers l'assurance privée.

La contribution de cet article est donc double. Sur le plan théorique, il propose un cadre unifié permettant d'analyser les interactions entre santé, dépendance, assurance, legs et solidarité familiale dans des modèles à générations imbriquées. Sur le plan économique, il montre que l'accumulation du capital devient un indicateur ambigu dans les sociétés vieillissantes. Une hausse du capital peut traduire une amélioration de l'horizon de vie et une plus forte incitation à épargner pour la retraite ; mais elle peut aussi résulter d'une accumulation défensive face à la perspective d'une vieillesse coûteuse et imparfaitement assurée. Inversement, une baisse de l'épargne induite par la mutualisation publique du risque de dépendance ne doit pas nécessairement être interprétée comme défavorable si elle améliore le partage des risques et réduit une épargne de précaution socialement coûteuse.

L'analyse plaide ainsi pour une lecture institutionnelle du vieillissement. Les effets macroéconomiques de la dépendance ne dépendent pas seulement de la probabilité de la perte d'autonomie ou du coût des soins de longue durée. Ils dépendent aussi de la manière dont le risque de dépendance est réparti entre individus, familles, marchés et État. Selon l'articulation de ces dispositifs, la dépendance peut conduire à davantage d'épargne privée, à une demande accrue d'assurance, à un déplacement des transferts familiaux ou à une modification de l'accumulation du capital. Comprendre ces interactions est indispensable pour évaluer les politiques de prise en charge du grand âge et leurs conséquences sur la croissance, les transmissions patrimoniales et le bien-être intergénérationnel.

1 Le grand âge comme moteur d'épargne de précaution

Dans les modèles standards de cycle de vie, l'existence est généralement représentée comme une succession de deux périodes : une période d'activité, au cours de laquelle l'individu perçoit un revenu du travail, puis une période de retraite, durant laquelle il consomme le produit de son épargne. Dans un tel cadre, l'épargne a pour fonction principale de transférer des ressources dans le temps. Elle permet de lisser la consommation entre jeunesse et vieillesse et détermine, à l'équilibre, le niveau du capital à accumuler. Cette représentation devient toutefois incomplète dès lors que l'on introduit une incertitude sur les besoins futurs, notamment ceux qui apparaissent à un âge avancé.

1.1 Vieillesse, dépendance et incertitude de fin de vie

Les dépenses de santé, les coûts liés à la perte d'autonomie ou encore les frais de prise en charge de la dépendance constituent des charges difficiles à anticiper au moment où les décisions d'épargne sont prises. Le grand âge représente à cet égard un risque spécifique : il survient de manière stochastique en fin de vie et peut engendrer des dépenses élevées et largement imprévisibles.

Les travaux de De Nardi et al. (2010, 2016) montrent que les dépenses médicales de fin de vie sont à la fois fortement concentrées et très hétérogènes, ce qui contribue à expliquer le maintien d'un patrimoine important chez les ménages âgés. Dans le même esprit, Palumbo (1999) met en évidence que l'incertitude entourant les dépenses médicales futures accroît significativement l'épargne de précaution. Ces contributions invitent ainsi à dépasser une lecture purement intertemporelle de l'épargne. Les ménages n'épargnent pas seulement pour lisser leur consommation au cours du cycle de vie ; ils accumulent également des ressources afin de se prémunir contre l'éventualité de dépenses futures importantes.

Cette dimension assurantielle est d'autant plus importante que les risques de fin de vie présentent une structure temporelle particulière. Tous les risques n'affectent pas les comportements d'épargne de la même manière. La contribution de Bommier et Rochet (2006), fondée sur la notion de prudence intertemporelle, est à cet égard particulièrement éclairante.

Les auteurs montrent que la réaction de l'épargne dépend non seulement de l'aversion au risque, mais aussi de la répartition temporelle de l'incertitude. Lorsque le risque est concentré en fin de vie, les possibilités d'ajustement ex post deviennent plus limitées, ce qui incite les individus à accumuler davantage de ressources durant leur période d'activité. L'intuition est simple : plus un coût potentiel est reporté à un âge avancé, plus il est difficile de le financer par une réallocation ultérieure des ressources. En l'absence de revenus du travail et dans un contexte de marchés d'assurance incomplets, l'épargne constitue alors le principal instrument de protection.

Le grand âge peut ainsi devenir un puissant moteur d'accumulation patrimoniale, non seulement parce qu'il allonge l'horizon de vie, mais aussi parce qu'il expose les individus à des dépenses spécifiques dont la réalisation et l'ampleur demeurent incertaines. Cette évolution des comportements individuels a des implications macroéconomiques directes dans les économies où l'épargne des ménages finance l'accumulation du capital. Le grand âge peut alors être interprété comme un facteur structurel de sur-épargne, susceptible d'influencer le niveau agrégé de capital, la rémunération des facteurs et, plus largement, les trajectoires de croissance économique.

Cette analyse s'inscrit dans le prolongement de la littérature issue du concept de capital santé introduit par Grossman (1972). Dans cette approche, la santé est considérée comme un stock de capital qui se déprécie avec l'âge mais qui peut être entretenu ou amélioré par des investissements individuels : dépenses médicales, comportements préventifs ou temps consacré à des activités favorables à la santé. Les dépenses de santé ne relèvent donc pas seulement de la consommation ; elles constituent également un investissement susceptible d'améliorer l'état de santé futur et, le cas échéant, de prolonger la durée de vie. Une première catégorie de modèles traite la longévité comme étant exogène et étudie les effets de son amélioration sur l'accumulation du capital et le revenu. Une seconde endogénéise l'espérance de vie et analyse les interactions entre santé, longévité et accumulation du capital. Malgré leurs différences, ces modèles de capital santé aboutissent à une conclusion largement commune : si les investissements en santé mobilisent des ressources à court terme, ils favorisent aussi la

longévité, ce qui renforce les incitations à épargner et à accumuler du capital. Dans cette perspective, l'amélioration de la santé contribue également à la performance économique de long terme.

1.2 Dépenses de santé, coûts de la dépendance et accumulation du capital

Mais, vivre plus longtemps ne signifie pas nécessairement vivre plus longtemps en bonne santé. L'allongement de la durée de vie peut s'accompagner d'une hausse de la probabilité de devenir dépendant ou d'une augmentation des coûts supportés en fin de vie. C'est précisément cette dimension que les modèles de capital santé tendent à négliger lorsqu'ils assimilent implicitement survie, santé et bien-être. L'introduction de la dépendance conduit alors à reconsidérer le lien entre dépenses de santé, longévité et accumulation du capital tant elle constitue l'un des aspects majeurs du vieillissement contemporain. Elle engendre des coûts substantiels, supportés par les individus, les familles ou les systèmes publics de protection sociale. L'ignorer revient à supposer que l'allongement de la vie se traduit essentiellement par une extension de la période de consommation, sans prendre en compte les charges spécifiques associées à la survie au grand âge¹. L'introduction explicite de la dépendance brouille ainsi le message positif généralement associé aux investissements en santé et à l'allongement de la vie. Si les dépenses de santé réalisées en première période augmentent la probabilité de survie, elles peuvent aussi accroître l'exposition à des coûts de dépendance supportés en seconde période. Un nouvel arbitrage intertemporel apparaît : investir en santé aujourd'hui permet d'augmenter la probabilité de vivre demain, mais cette survie peut s'accompagner d'un coût futur. La santé demeure un investissement, mais son rendement doit désormais être évalué en tenant compte du coût potentiel de la dépendance.

Afin d'étudier les conséquences macroéconomiques de cet arbitrage, nous considérons le

1. Parmi les exceptions notables, voir Canta et al. (2016), Leroux et Ponthière (2020), Pestieau et Ponthière (2016) et Ponthière et Thibault (2023). Voir également Cremer et al. (2012b) et Norton (2000) sur les coûts associés à la dépendance.

modèle A, présenté en appendice, dans lequel chaque individu vit au maximum deux périodes. Un individu né à la date t choisit, durant sa première période de vie, un niveau de dépenses de santé $h_t \geq 0$. Ces dépenses augmentent sa probabilité $\pi = \xi[h_t]$ de survivre jusqu'à la seconde période. En cas de survie, il devra toutefois supporter un coût de dépendance $\rho > 0$. La survie au grand âge est donc désirable, puisqu'elle permet de bénéficier d'une seconde période de consommation, mais elle est également coûteuse, car elle implique une dépense spécifique liée à la perte d'autonomie.

Dans ce cadre, l'épargne e_t des jeunes sert à financer leurs dépenses éventuelles de seconde période. Comme la dépendance est certaine conditionnellement à la survie, cette épargne prend intégralement la forme d'une assurance privée dépendance actuariellement équitable, notée a_t . Cette assurance dépendance sera appelé "assurance privée" dans le reste de cette contribution afin de ne pas la confondre avec l'assurance publique qui sera introduite dans les deux prochains modèles. Son rendement est donné par $R_{t+1}/\xi[h_t]$, supérieur au rendement R_{t+1} d'une épargne de précaution standard. Le stock de capital k_{t+1} en $t+1$ est alors financé par l'épargne assurantielle des jeunes nés en t , de sorte que :

$$k_{t+1} = a_t.$$

L'assurance privée joue ainsi un double rôle : au niveau individuel, elle permet de financer les dépenses du grand âge ; au niveau agrégé, elle constitue le support de l'accumulation du capital.

Une propriété centrale du modèle est la complémentarité entre les dépenses de santé h_t et l'épargne assurantielle a_t le long du sentier de croissance équilibrée. Cette complémentarité repose sur deux mécanismes. D'une part, lorsque les dépenses de santé augmentent, leur rendement marginal décroît, ce qui rend relativement plus attractive l'accumulation d'actifs destinés à financer la seconde période. D'autre part, une hausse des dépenses de santé accroît la probabilité de survie et renforce donc l'intérêt de disposer de ressources en cas de vie longue. Autrement dit, plus les individus investissent dans leur survie, plus ils ont intérêt à épargner pour financer la consommation et les coûts associés à cette survie.

Cette complémentarité ne signifie toutefois pas que les effets de la dépendance soient

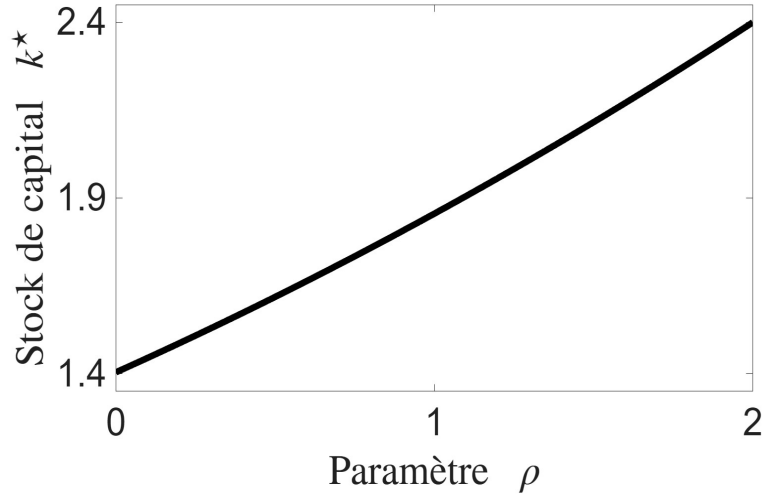
univoques. Pour s'en convaincre, nous considérons l'impact du coût de la dépendance ρ sur les valeurs de long terme² du stock de capital k^* et des dépenses de santé h^* . Une hausse de ρ accroît le besoin de ressources en cas de survie au grand âge. Elle renforce donc le motif d'épargne assurantielle : plus la dépendance anticipée est coûteuse, plus les agents doivent accumuler de capital pour y faire face. Il en résulte un effet robuste positif de ρ sur le stock de capital de long terme k^* . Le grand âge agit alors comme un moteur d'accumulation du capital, non parce qu'il améliore nécessairement le bien-être ou l'état de santé, mais parce qu'il accroît les besoins de financement associés au grand âge.

L'effet de ρ sur les dépenses de santé de long terme h^* est en revanche ambigu, malgré la complémentarité entre a_t et h_t . Cette ambiguïté résulte de l'opposition entre un effet direct et plusieurs effets indirects d'équilibre général. L'effet direct est négatif : toutes choses égales par ailleurs, une hausse du coût de dépendance réduit l'attractivité de la survie en seconde période. Si vivre plus longtemps implique de supporter un coût plus élevé, l'incitation à investir dans la santé diminue. Mais une hausse de ρ accroît simultanément l'épargne assurantielle et donc le stock de capital k^* . Cette modification du capital agrégé affecte les prix d'équilibre, en particulier le salaire de première période et le rendement du capital. Elle modifie ainsi les ressources disponibles au moment des choix de santé comme les ressources attendues en seconde période. Ces effets de bouclage peuvent renforcer ou, au contraire, compenser l'effet direct négatif de ρ sur les dépenses de santé.

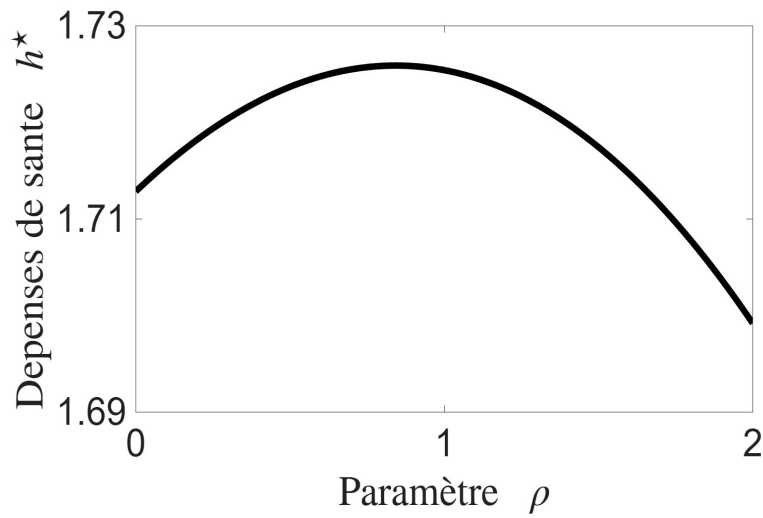
La relation entre coût de dépendance et investissement en santé dépend donc de l'équilibre général de l'économie ; elle ne peut être déduite du seul arbitrage individuel partiel. La Figure 1 illustre cette tension. La Figure 1a montre que le stock de capital de long terme k^* augmente avec le coût de dépendance ρ , conformément au mécanisme d'épargne assurantielle. La Figure 1b montre en revanche que les dépenses de santé de long terme h^* ne sont pas nécessairement monotones en ρ . Selon le coût de la dépendance, les effets indirects liés

2. Ponthière et Thibault (2023) analyse l'existence, la multiplicité et la stabilité des équilibres de long terme k^* et h^* dans un cadre général où les fondamentaux de l'économie $f[\cdot]$, $\xi[\cdot]$ et $U[\cdot]$ ne sont pas spécifiés. La Proposition 3 établit, par exemple, une condition nécessaire et suffisante pour identifier si h^* est positivement ou négativement corrélé à ρ .

à l'accumulation du capital peuvent temporairement dominer l'effet direct négatif, ou inversement. Cette non-monotonie souligne que la hausse de l'épargne agrégée ne doit pas être interprétée mécaniquement comme le signe d'une amélioration de la santé ou du bien-être.



(a) Stock de capital k^* selon ρ .



(b) Dépenses de santé h^* selon ρ .

FIGURE 1 – Variations de k^* et h^* selon ρ lorsque $\chi = 1$, $\pi_0 = 0.2$, $\bar{\pi} = 0.7$, $A = 7$, $\alpha = 0.4$, et $\sigma = 0.9$.

Cet exemple met en évidence une limite importante des modèles dans lesquels l'allongement de la vie est principalement associé à une amélioration de la santé et à une hausse de l'accumulation du capital. Lorsque la dépendance est explicitement prise en compte, une augmentation du capital peut résulter d'un renforcement du motif d'épargne lié aux coûts du

grand âge, sans traduire pour autant une amélioration de la situation sanitaire. Dans certains cas, elle peut même s'accompagner d'une baisse des dépenses de santé et donc d'une diminution de l'espérance de vie. L'accumulation du capital devient alors un indicateur ambigu : elle peut refléter aussi bien une amélioration de l'horizon de vie qu'une réponse défensive à la perspective d'une vieillesse coûteuse.

Cette ambiguïté souligne le rôle crucial des institutions dans la gestion du risque de dépendance. Selon l'organisation de l'assurance privée et/ou de la prise en charge publique, les coûts du grand âge peuvent soit renforcer une accumulation défensive du capital, soit être mutualisés de manière à limiter les distorsions pesant sur les choix individuels de santé, d'épargne et de consommation.

2 Le rôle des institutions : État et marché dans la gestion du risque de dépendance

L'État et le marché constituent deux mécanismes alternatifs d'assurance permettant de mutualiser les coûts associés au grand âge et, en particulier, ceux liés à la dépendance. Leur intervention n'est toutefois pas neutre du point de vue macroéconomique : en réduisant l'exposition individuelle au risque, ils modifient l'épargne de précaution et affectent, par ce canal, l'accumulation du capital.

2.1 Protection sociale, épargne et marchés de l'assurance

L'État intervient le plus souvent dans la gestion du risque de grand âge à travers des mécanismes de protection sociale financés par répartition, qui assurent une mutualisation des risques entre individus et entre générations. Les dépenses futures liées au vieillissement sont ainsi partiellement socialisées, ce qui réduit l'incertitude individuelle et se traduit généralement par une diminution du motif d'épargne de précaution et, par ricochet, de l'accumulation du capital. Ce mécanisme, initié par Feldstein (1974), a été au coeur du débat relatif aux effets des systèmes publics de retraite sur l'épargne privée. Alors que Feldstein

(1974) défend l'idée d'un effet de substitution significatif entre pensions publiques et incitation à épargner, Kotlikoff et Summers (1981) contestent cette conclusion en soulignant le rôle des transferts intergénérationnels, des héritages et des comportements altruistes, susceptibles de maintenir, voire de renforcer, l'épargne privée. Les divergences tiennent autant aux hypothèses théoriques retenues, altruisme dynastique ou pur cycle de vie, qu'aux difficultés empiriques d'identification, ce qui explique l'absence de consensus clair. Quoi qu'il en soit, la réduction de l'incertitude individuelle permet un meilleur lissage intertemporel de la consommation et peut, dans certains cas, notamment lorsque l'économie se caractérise par une sur-accumulation du capital, améliorer le bien-être des agents. Néanmoins, du point de vue macroéconomique, la baisse de l'épargne induite par une protection sociale jugée trop généreuse peut avoir des effets défavorables sur l'accumulation du capital et la production.

Parallèlement à l'intervention publique, le marché peut offrir des solutions d'assurance privée. Sur le plan théorique, Yaari (1965) montre qu'un agent averse au risque devrait convertir intégralement son patrimoine en rente viagère en l'absence de contraintes de marché. Ce résultat, conforme à celui obtenu dans le modèle A où $e_t = a_t$, contraste toutefois avec les comportements observés, caractérisés par une faible détention de rentes viagères. Cette contradiction constitue le célèbre "annuity puzzle". Les premières contributions empiriques, notamment celles de Mitchell et al. (1999) et de Davidoff et al. (2005), montrent pourtant que les rentes viagères procurent des gains de bien-être significatifs malgré leur faible adoption. La littérature avance plusieurs explications à ce paradoxe : motifs de transmission patrimoniale, préférence pour la liquidité, sélection adverse et/ou biais comportementaux.

À ce premier paradoxe s'en ajoute un second, plus spécifiquement lié au rôle central des risques de santé et de dépendance : le "long-term care insurance puzzle". Bien que le risque de dépendance à un âge avancé soit élevé et que les coûts associés aux soins de longue durée puissent être considérables, la demande d'assurance (dépendance) privée demeure structurellement faible. Les travaux pionniers de Pauly (1990) et de Finkelstein et McGarry (2006) montrent que cette situation s'explique en partie par la combinaison d'imperfections de marché et de comportements individuels. L'asymétrie d'information, en particulier la sélection

adverse, renchérit les primes et limite l'offre, tandis que les individus peuvent sous-estimer leur probabilité de devenir dépendant ou anticiper un soutien familial substituable à l'assurance formelle. Par ailleurs, la présence de dispositifs publics d'aide sociale, tels que Medicaid aux États-Unis, agit comme une assurance implicite et réduit l'incitation à souscrire une couverture privée, produisant ainsi un effet d'éviction. Des contributions plus récentes, notamment celle de Brown et Finkelstein (2008), soulignent également le rôle des biais comportementaux (myopie, réticence à envisager la dépendance et/ou complexité des produits) dans la faiblesse de la demande. Récemment, Trainar (2023) explique, pour sa part, que le faible développement du marché de l'assurance dépendance tient aux spécificités mêmes du risque de dépendance : celui-ci est difficile à définir, à prévoir et à mesurer, ce qui génère à la fois des problèmes d'antisélection et d'aléa moral. Ces caractéristiques limitent l'efficacité des mécanismes d'assurance privée. L'auteur souligne ainsi qu'une couverture satisfaisante repose nécessairement sur une complémentarité entre intervention publique et assurance privée, associée à des dispositifs contractuels adaptés. Le développement d'un tel marché pourrait, selon lui, améliorer l'organisation et la qualité de la prise en charge de la dépendance.

2.2 Assurances, désirs d'épargne, legs et accumulation du capital

Les institutions de couverture du risque de dépendance influencent directement la dynamique du capital par leurs effets sur l'épargne des ménages. D'une part, une protection sociale généreuse tend à réduire l'épargne individuelle. D'autre part, l'incomplétude des marchés d'assurance privée peut, au contraire, renforcer l'épargne de précaution. Ces effets opposés suggèrent qu'il n'existe pas, a priori, de relation monotone entre l'articulation des dispositifs d'assurance et l'accumulation du capital.

Afin d'analyser cette relation dans un cadre à la fois général et tractable, susceptible d'englober différents types de legs (accidentels et intentionnels), plusieurs motifs d'épargne (intertemporel et intergénérationnel) ainsi que diverses modalités de couverture des risques de longévité et de dépendance, nous considérons le modèle B, présenté en appendice, dans lequel chaque individu vit au plus deux périodes. La probabilité de vivre la seconde période

est $\pi \in]0, 1]$ et, conditionnellement à celle-ci, l'individu fait face à un risque de dépendance de probabilité $p \in [0, 1]$.

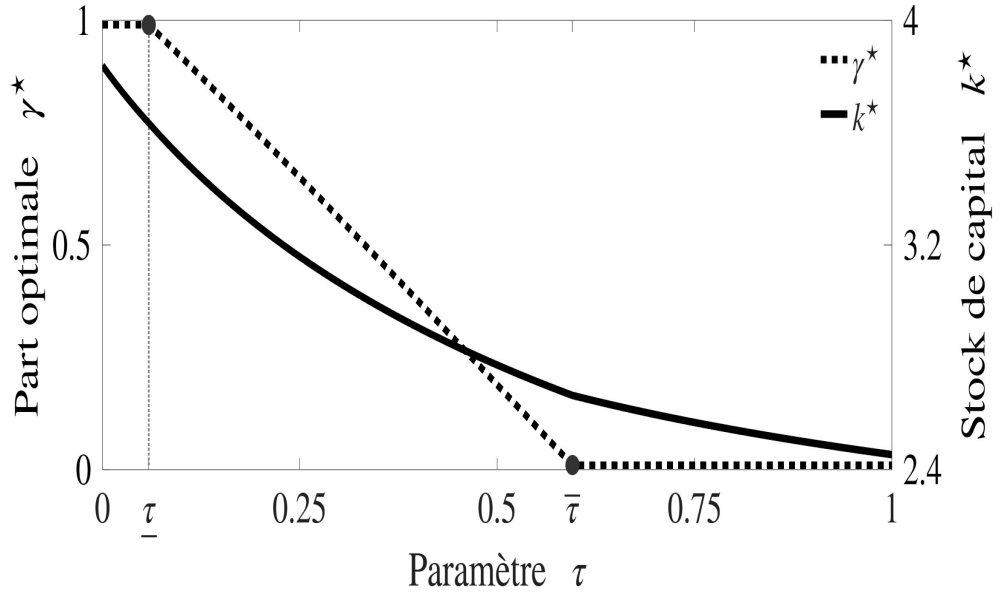
La première spécificité de ce modèle est d'introduire des agents altruistes et de supposer qu'une fraction μ_1 de l'épargne de première période e_t d'un individu né à la date t est affectée au legs intentionnel destiné à son enfant, tandis qu'une fraction $\mu_2 < 1 - \mu_1$ est consacrée à la couverture du risque de dépendance. Cette couverture combine une assurance privée actuariellement équitable similaire à celle du modèle A, a_t , représentant une part $\gamma\mu_2$ de e_t , et une épargne de précaution, s_t , correspondant à une part $(1 - \gamma)\mu_2$ de e_t . Contrairement aux primes d'assurance, qui sont perdues lorsque l'état de dépendance ne se réalise pas, le reliquat de l'épargne de précaution est transmis sous forme de legs en l'absence de dépendance. Chaque individu choisit ainsi la part optimale $\gamma^* \in [0, 1]$ d'assurance privée qu'il souhaite détenir. La seconde spécificité est que pour faire face au risque de dépendance, une assurance publique (par répartition) existe : les salaires sont taxés au taux de cotisation $\tau \in [0, 1]$ et le produit est immédiatement redistribué forfaitairement à chaque dépendant.

Dans un cadre où l'utilité de première période tirée de la consommation est linéaire³, il existe⁴ un unique stock de capital de long terme k^* , dont la valeur dépend du partage optimal, lui aussi unique, γ^* . Ce dernier caractérise les déterminants de la demande d'assurance privée : selon les paramètres du modèle⁵, cette demande peut être nulle, lorsque $\gamma^* = 0$, ou complète, lorsque $\gamma^* = 1$. En ce sens, plus γ^* est faible, plus le “long-term care insurance puzzle” reçoit une explication théorique.

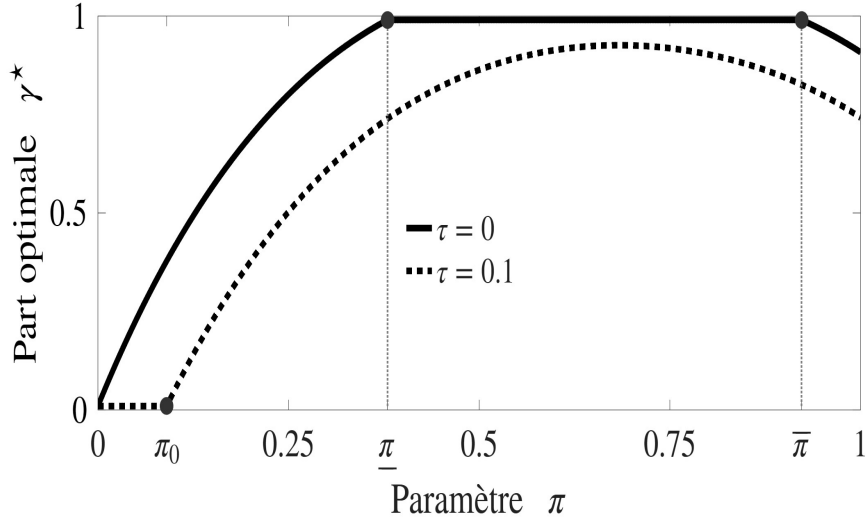
3. Cette hypothèse, standard dans les modèles intégrant des héritages accidentels (voir Cremer et al., 2012a, ou Fleurbaey et al., 2022), permet de rendre la dynamique d'accumulation de la richesse markovienne. Autrement dit, le patrimoine initial d'un individu né à la date t ne dépend que de la longévité de son parent né à la date $t - 1$.

4. Pestieau et Thibault (2026) analysent la dynamique et la stabilité de l'équilibre de long terme k^* , ainsi que la statique comparative de k^* et de γ^* par rapport à τ , p , π , μ_1 , μ_2 et β .

5. La Figure 2a confirme que γ^* peut prendre les valeurs limites 0 (lorsque $\tau \leq \underline{\tau}$) et 1 (lorsque $\tau \geq \bar{\tau}$). Dans les configurations paramétriques de la Figure 2, les seuils sont tels que $\underline{\tau} = 0,0587$, $\bar{\tau} = 0,5953$, $\pi_0 = 0,0902$, $\underline{\pi} = 0,3798$ et $\bar{\pi} = 0,9226$.



(a) Stock de capital k^* et part optimale γ^* selon τ (lorsque $\pi = 0.75$).



(b) Part optimale γ^* selon π (lorsque $\tau = 0$ et $\tau = 0.1$).

FIGURE 2 – Variations de k^* et γ^* selon τ ou π lorsque $\chi = 1$, $p = 0.7$, $\beta = 0.9$, $\mu_1 = 0.25$, $\mu_2 = 0.35$, $A = 10$, $\alpha = 0.4$, $\zeta = 0.7$ et $\sigma = 0.55$.

Un premier résultat, illustré Figure 2a, établit qu'une hausse de τ réduit toujours γ^* et k^* . En prenant en charge une part croissante du risque de dépendance, l'intervention publique affaiblit le motif d'épargne de précaution et réduit ainsi l'accumulation du capital. Ce résultat met en évidence le mécanisme standard de substitution entre assurance publique et dispositifs individuels privés. Lorsque l'assurance privée est fortement mobilisée, c'est-à-dire

lorsque γ^* est élevé, elle procure une couverture actuariellement équitable, mais au prix d'une perte des primes en l'absence de dépendance. Elle réduit donc la composante transmissible de l'épargne. L'introduction d'une assurance publique accentue ce mécanisme en diminuant encore l'incitation à accumuler des actifs liquides, ce qui conduit à une baisse de l'épargne et du capital accumulé. À l'inverse, lorsque la couverture repose principalement sur l'épargne de précaution, c'est-à-dire lorsque γ^* est faible, une part plus importante de l'épargne demeure transmissible, intentionnellement ou accidentellement. Cette transmissibilité soutient l'accumulation du capital malgré l'existence d'une assurance publique.

Bien qu'intuitif, ce premier résultat n'est pas trivial. Contrairement au modèle A, il est obtenu dans un cadre où les transferts intergénérationnels sont explicitement présents. Il eut donc été possible que des agents altruistes profitent de la couverture publique du risque de dépendance pour, de leur côté, accroître significativement leurs legs et, par conséquent, leur épargne et l'accumulation du capital. Le modèle B montre au contraire que l'effet de substitution induit par l'assurance publique domine cet éventuel renforcement de la transmission. Plus précisément, l'altruisme agit ici sur la règle optimale de partage γ^* de la couverture du risque de dépendance par deux canaux. D'un côté, cette valeur décroît avec le degré d'altruisme β : plus le legs est valorisé, moins l'individu souhaite immobiliser son épargne dans un actif dont le rendement est nul en l'absence de dépendance. De l'autre, elle croît avec la fraction μ_1 de l'épargne associée au legs intentionnel : lorsque cette fraction est plus élevée, l'incitation à réduire la couverture du risque de dépendance afin de consolider l'héritage s'atténue.

Une autre force de ce modèle est de pouvoir distinguer longévité et dépendance. En effet, l'impact de la probabilité π d'être vivant en seconde période peut être différent de celui de la probabilité p d'être dépendant : si nous pouvons établir qu'une hausse de p augmente toujours la part γ^* d'assurance privée ce n'est pas toujours le cas d'une hausse de π . Il semble logique que plus l'individu a de chances d'être dépendant plus il arbitre, via γ^* , en faveur de l'assurance privée. Mais si ce principe est toujours valable pour la probabilité d'être dépendant ex-post (c'est à dire une fois la seconde période de vie atteinte), elle ne l'est pas

forcément avec la probabilité $p\pi$ ex-ante (c'est à dire à la naissance). La Figure 2b illustre une configuration où, même sans assurance publique (c'est à dire avec $\tau = 0$), γ^* augmente avec π lorsque cette probabilité est suffisamment faible (c'est à dire inférieur à $\underline{\pi}$) mais diminue dès lors que π est plus élevé que $\bar{\pi}$. Cette diminution s'explique par le fait que le rendement de l'assurance privée, $R/(p\pi)$, diminue avec la probabilité π . A p fixé, la hausse de π incite donc à moins investir en assurance privée (effet direct). Mais comme cette hausse augmente la probabilité $p\pi$ d'être dépendant, un effet indirect pousse à investir plus. Selon l'intensité des effets direct et indirect, il est donc possible que la part d'assurance privée diminue à partir d'une certaine probabilité d'être certain de vivre vieux. Le cas limite où π tend vers 0 est bien évidemment un cas où l'individu n'a aucune intérêt à s'assurer contre la dépendance (c'est à dire $\gamma^* = 0$).

Enfin, l'introduction et/ou l'augmentation de l'assurance publique via τ a elle deux effets. Le premier est qu'elle augmente le seuil (π_0 sur la Figure 2b) à partir duquel un individu choisit une assurance privée positive et le second, nous l'avons déjà vu, est qu'elle diminue toujours la demande γ^* . Ce modèle met donc finalement en évidence l'existence d'interactions non triviales entre dispositifs publics et mécanismes privés de gestion du risque de dépendance.

3 La prise en compte des interactions : famille, État et marché dans la gestion du risque de dépendance

Au-delà des mécanismes de marché et de l'intervention publique, la gestion du risque de dépendance ne peut être pleinement comprise sans intégrer le rôle de la famille. Celle-ci est en effet un acteur incontournable de prise en charge informelle, fondée sur des transferts intergénérationnels, des services non marchands et des normes sociales de solidarité. Dans de nombreux cas, l'aide familiale intervient comme un substitut partiel aux dispositifs publics ou privés d'assurance, mais elle peut également leur être complémentaire lorsque les besoins liés à la dépendance deviennent plus lourds ou plus spécialisés. Si, d'un côté, l'existence d'une

aide informelle peut réduire les besoins d'épargne de précaution des individus et modifier leur demande d'assurance privée, elle peut, de l'autre, peser sur l'offre de travail des aidants et, par ce canal, affecter le revenu, l'épargne agrégée et l'accumulation du capital. Ces effets dépendent étroitement de l'intensité des liens familiaux, de la nature des besoins liés à la dépendance et des normes sociales qui encadrent les comportements de solidarité entre générations.

3.1 La famille comme mécanisme d'assurance informelle

La littérature économique a depuis longtemps souligné le rôle assurantiel des transferts intergénérationnels. Dans le cas spécifique de la dépendance, cette fonction prend toutefois une dimension particulière. L'aide fournie par les enfants à leurs parents dépendants, qu'elle prenne la forme de soins directs, d'assistance dans les activités quotidiennes ou de soutien financier, permet de réduire l'exposition des parents aux coûts incertains associés à la perte d'autonomie. La famille agit ainsi comme une institution de partage du risque, susceptible de limiter les besoins d'épargne individuelle et de compléter les dispositifs d'assurance publics ou privés. Cette assurance informelle se distingue cependant profondément des mécanismes marchands ou publics. Elle ne repose ni sur un contrat explicite ni sur une règle institutionnelle formalisée. Elle dépend au contraire d'interactions non contractuelles, souvent façonnées par des considérations affectives, morales et/ou sociales. L'obligation ressentie d'aider un parent dépendant ne relève pas seulement d'un calcul économique ; elle est également insérée dans un ensemble de normes familiales et sociales qui définissent ce qui est attendu des enfants à l'égard de leurs parents âgés.

Dans l'ensemble des économies développées, la prise en charge de la dépendance repose ainsi majoritairement sur des formes d'aide informelle, assurées en premier lieu par l'entourage familial. Cette prépondérance invite à en examiner les conséquences macroéconomiques. Deux canaux principaux peuvent être distingués. Le premier canal concerne l'offre de travail. La perte d'autonomie d'un parent peut conduire les aidants informels, en grande majorité des femmes, à ajuster leur participation au marché du travail. Cet ajustement peut prendre la

forme d'une réduction du temps de travail, d'une interruption temporaire d'activité ou, dans certains cas, d'un retrait durable du marché du travail. La dépendance ne constitue donc pas seulement un risque individuel pour la personne âgée ; elle peut également générer un coût d'opportunité pour les aidants, sous la forme de pertes de revenu courant, de moindres droits à la retraite et d'une trajectoire professionnelle moins favorable. Le second canal concerne la combinaison entre soins formels et soins informels. Le bien-être des personnes dépendantes dépend en effet de l'articulation entre ces deux formes de prise en charge. Cette relation est intrinsèquement ambivalente : les soins informels peuvent se substituer aux soins formels lorsque les besoins sont relativement simples, mais ils peuvent aussi leur être complémentaires lorsque la dépendance devient plus sévère ou requiert des compétences spécifiques.

La littérature empirique, encore relativement limitée, tend à confirmer cette relation mixte. Bonsang (2009) met notamment en évidence le rôle déterminant du degré de handicap dans la nature de l'interaction entre soins formels et informels. Lorsque les besoins portent sur des tâches peu spécialisées, telles que l'aide domestique ou l'assistance dans les activités ordinaires de la vie quotidienne, les soins informels tendent à se substituer aux soins formels. En revanche, lorsque les besoins deviennent plus complexes et impliquent des compétences médicales ou paramédicales, les deux formes de prise en charge apparaissent davantage complémentaires⁶. Ainsi, les situations de dépendance sévère mobilisent généralement conjointement les deux types de soins, tandis que les formes de dépendance plus modérées peuvent être davantage prises en charge par l'aide informelle seule. L'efficacité de la famille comme dispositif d'assurance dépend donc crucialement des normes sociales qui régissent les comportements de solidarité intergénérationnelle. Lorsque ces normes sont fortes, les individus peuvent anticiper un soutien familial plus important en cas de dépendance, ce qui modifie leurs décisions d'épargne et leur demande d'assurance. À l'inverse, lorsque les liens familiaux sont plus faibles ou que les normes d'entraide intergénérationnelle

6. Des résultats similaires sont obtenus par Bolin et al. (2008) et Perelman et Pestieau (2025), qui confirment l'existence d'une articulation différenciée entre soins formels et informels selon la nature et l'intensité des besoins liés à la dépendance.

s'érodent, le recours aux formes marchandes ou publiques de couverture du risque de dépendance devient plus important. La famille, l'État et le marché ne doivent donc pas être analysés séparément : ils constituent trois dispositifs interdépendants de gestion du risque de dépendance, dont les interactions déterminent à la fois les comportements individuels et les effets agrégés sur l'accumulation du capital.

3.2 Normes familiales, assurances et accumulation du capital

Afin de formaliser ces interactions, nous considérons le modèle C, présenté en appendice, dans lequel chaque individu vit deux périodes et une norme de solidarité familiale existe. Le risque de dépendance en seconde période, de probabilité p , peut être financé par trois canaux : le marché, via une assurance privée actuariellement équitable a_t similaire à celle du modèle A et une épargne de précaution s_t ; l'État, via une assurance publique financée par un taux de cotisation τ similaire à celle du modèle B ; et enfin la famille, par l'intermédiaire de l'aide apportée aux parents dépendants. Cette aide familiale s'inspire de l'effet de démonstration développé par Stark (1995). Plus précisément, après avoir observé la part $x_{t-1} \in [0, 1 - \tau[$ de son salaire que son parent était disposé à consacrer à son propre parent dépendant, un individu né à la date t choisit à son tour de transférer une part

$$x_t = \max \{0, \varrho x_{t-1} + (1 - \varrho)(\varrho - \tau)\} \in [0, 1 - \tau]$$

de son salaire afin de couvrir l'éventuelle dépendance de son parent. Le paramètre $\varrho \in [0, 1]$ mesure l'intensité de l'imitation familiale. Ainsi, la norme familiale introduit une dynamique propre de transmission intergénérationnelle des comportements d'aide. Cette aide⁷ est valorisée par le parent receveur sous la forme x_{t+1}^ε , où $\varepsilon \in]0, 1]$ mesure l'importance accordée à l'aide familiale. Cette formulation permet de rendre compte du fait que, notamment aux

7. Dans cette formulation, $x_t w_t$ est interprété comme un transfert financier. Une interprétation équivalente consiste à supposer que l'aidant réduit son offre de travail d'une fraction x_t afin de consacrer du temps à son parent dépendant. Cette seconde interprétation peut elle aussi justifier que l'aide familiale soit valorisée différemment d'un transfert financier ordinaire.

premiers stades de la dépendance, les personnes âgées peuvent préférer une prise en charge assurée par leurs proches à une prise en charge par des aidants extérieurs.

Dans ce contexte, il existe un unique⁸ stock de capital de long terme

$$k^* = s^* + a^*,$$

associé à la décision optimale de souscrire ou non à long terme une assurance privée, c'est-à-dire selon que $a^* > 0$ ou $a^* = 0$. Au cours de la dynamique, au plus un changement de comportement d'assurance privée peut survenir : il peut s'agir soit de la souscription, soit de la résiliation d'une assurance privée.

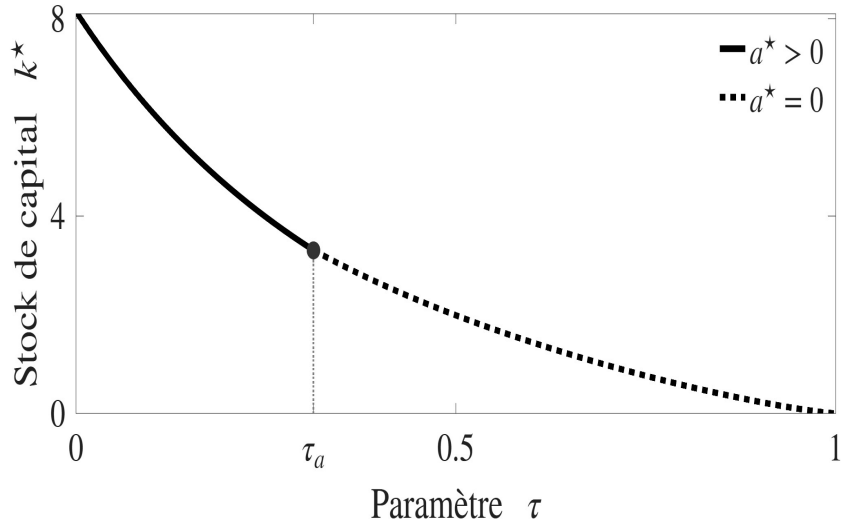
Nous nous intéressons maintenant à l'effet d'une variation du taux de cotisation à l'assurance publique τ sur le stock de capital de long terme k^* et sur le recours à l'assurance privée a^* .

En l'absence d'aide familiale, c'est-à-dire lorsque $\varrho = 0$, le mécanisme est très intuitif, comme l'illustre la Figure 3a⁹. Le stock de capital de long terme k^* décroît avec τ . En effet, une hausse du taux de cotisation à l'assurance publique réduit le revenu disponible des jeunes et, par effet revenu, diminue leur capacité d'épargne. Par ailleurs, l'assurance privée est demandée si et seulement si $\tau < \tau_a = \min\{p\alpha\zeta/(1-\alpha), 1\}$. Intuitivement, une augmentation de τ renforce la couverture publique du risque de dépendance. Elle tend donc à évincer à la fois l'épargne de précaution et la demande d'assurance privée correspondante.

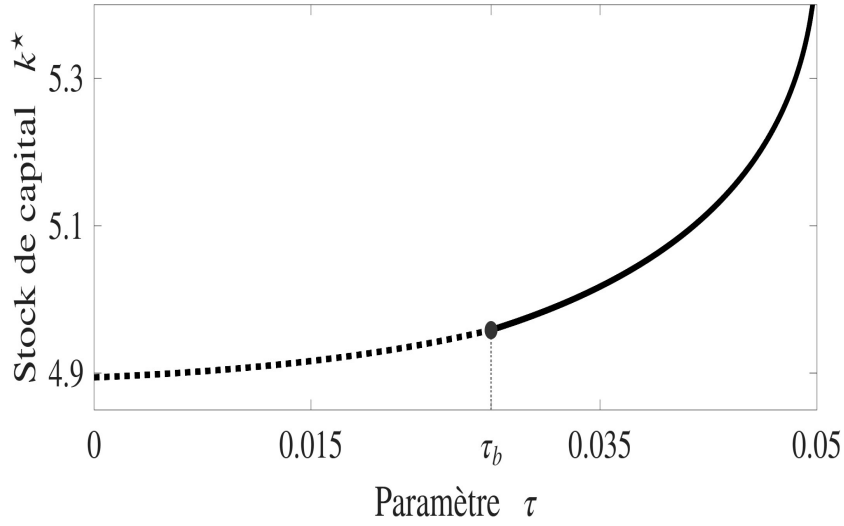
Lorsque l'aide familiale est prise en compte, le résultat le plus marquant est que le stock de capital de long terme k^* peut désormais augmenter avec τ ; c'est notamment le cas lorsque l'intensité de l'imitation familiale est relativement faible ou lorsque le taux de cotisation à l'assurance publique est suffisamment élevé. Concrètement, deux configurations doivent être distinguées selon l'intensité de l'imitation familiale. Lorsque $\varrho \leq (p\varrho)^{1/(1-\varrho)}$, le stock de capital de long terme k^* est croissant avec τ , comme dans la Figure 3b.

8. Canta et al. (2016) analysent la dynamique et la stabilité de l'équilibre de long terme (k^*, x^*) et étudient la statique comparative de k^* par rapport à τ , mais aussi par rapport à p et ϱ .

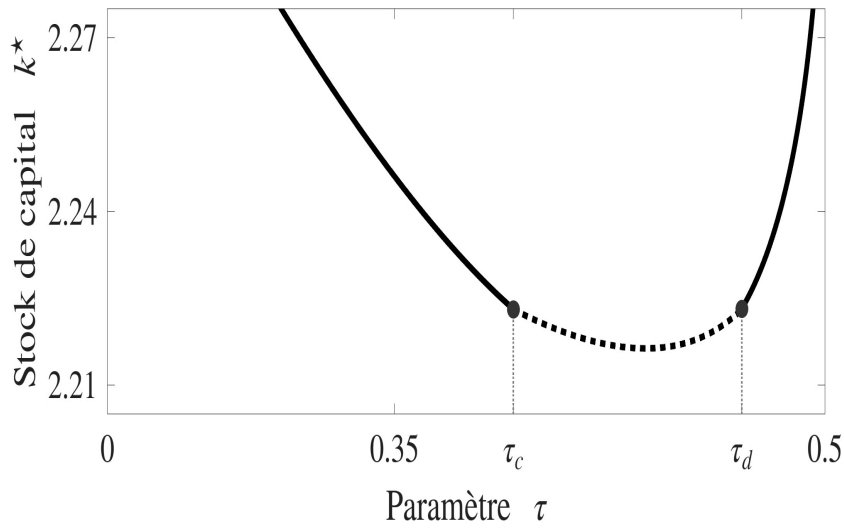
9. Dans les configurations paramétriques de la Figure 3, nous obtenons $\tau_a = 0,3125$, $\tau_b = 0,02746$, $\tau_c = 0,39141$ et $\tau_d = 0,47101$.



(a) Sans imitation familiale $\varrho = 0$ (et $\zeta = 2.5$)



(b) Avec faible imitation : $\varrho = 0.05$ (et $\zeta = 0.82$)



(c) Avec forte imitation : $\varrho = 0.5$ (et $\zeta = 4.45$)

FIGURE 3 – Variations de k^* selon τ lorsque $p = 0.5$, $\varpi = 0$, $A = 10$, $\alpha = 0.2$, $\chi = 0.9$ et $\varepsilon = 0.5$.

Lorsque, au contraire, $\varrho > (p\varrho)^{1/(1-\varrho)}$, il existe un seuil $\underline{\tau} = \varrho - (p\varrho)^{1/(1-\varrho)} \in]0, \varrho[$ tel que k^* décroît avec τ sur l'intervalle $[0, \underline{\tau}]$, puis croît avec τ sur l'intervalle $[\underline{\tau}, \varrho]$, comme dans la Figure 3c.

L'intuition de ces résultats repose sur la comparaison des coûts relatifs et des rendements associés à la norme familiale et à l'assurance publique. À long terme, la condition

$$x^* + \tau = \varrho$$

implique que, du point de vue des contributions, les deux mécanismes sont parfaitement substituables : une hausse de τ réduit mécaniquement la contribution familiale x^* . Toutefois, leurs rendements ne sont pas identiques. Le rendement de l'assurance publique τw est constant et égal à $1/p$, tandis que le rendement de la contribution familiale $x^* w$ décroît avec x^* . Il en résulte que, lorsque τ est élevé, x^* est faible et l'aide familiale peut procurer un rendement supérieur à celui de l'assurance publique. Dans ce cas, une hausse de τ réduit x^* , ce qui diminue les ressources consacrées à la dépendance. Pour compenser cette baisse, les individus se tournent davantage vers les instruments de marché, ce qui stimule l'accumulation de capital. Lorsque ϱ est relativement faible, x^* demeure également faible pour tout niveau de τ , de sorte que ce mécanisme domine sur l'ensemble de l'intervalle considéré : une hausse du taux de cotisation à l'assurance publique accroît alors systématiquement le stock de capital de long terme.

Le comportement d'assurance privée dépend lui aussi de l'intensité de l'imitation familiale. Lorsque $\varrho \leq (p\varrho)^{1/(1-\varrho)}$, il existe un seuil $\tau_b \in [0, \varrho]$ tel que l'individu ne souscrit pas d'assurance privée pour $\tau \in [0, \tau_b]$, mais choisit de s'assurer pour $\tau \in]\tau_b, \varrho]$. Le comportement d'assurance privée est invariant dans les cas limites : lorsque $\tau_b = 0$, l'individu est toujours assuré ; lorsque $\tau_b = \varrho$, il ne l'est jamais. Le cas intermédiaire, représenté sur la Figure 3b, correspond à une situation dans laquelle l'assurance privée émerge lorsque τ dépasse un certain niveau. Lorsque $\varrho > (p\varrho)^{1/(1-\varrho)}$, le recours à l'assurance privée dépend de deux seuils $\tau_c \in [0, \underline{\tau}]$ et $\tau_d \in [\underline{\tau}, \varrho]$ tels que l'individu ne souscrit pas d'assurance privée pour $\tau \in [\tau_c, \tau_d]$, mais choisit de s'assurer si $\tau \in [0, \tau_c[\cup]\tau_d, \varrho]$. Le comportement d'assurance est invariant lorsque $\tau_c = \tau_d = \underline{\tau}$, auquel cas l'individu est toujours assuré, ou lorsque $\tau_c = 0$ et $\tau_d = \varrho$,

auquel cas il ne l'est jamais. Selon la valeur des seuils, un seul changement de régime peut apparaître lorsque τ augmente. Si $0 = \tau_c < \tau_d < \varrho$, l'individu ne s'assure qu'à partir du seuil τ_d . Si $0 < \tau_c < \tau_d = \varrho$, il cesse au contraire de s'assurer à partir du seuil τ_c . Enfin, dans la configuration représentée sur la Figure 3c, où $0 < \tau_c < \underline{\tau} < \tau_d < \varrho$, deux changements de régime peuvent apparaître : l'assurance privée est demandée pour des taux de cotisation de l'assurance publique suffisamment faibles ou suffisamment élevés, mais disparaît pour des niveaux intermédiaires de τ . Ainsi, pour des niveaux suffisamment élevés de cotisation de l'assurance publique, l'assurance privée peut émerger à mesure que la couverture publique s'accroît. Ce résultat, contre-intuitif mais central, montre qu'en présence de soutien familial, un système public de prise en charge plus généreux peut encourager le recours à l'assurance privée. Le mécanisme tient au fait qu'une hausse de τ réduit la contribution familiale x^* , ce qui peut conduire les individus à substituer des instruments de marché à l'aide familiale. Dès lors, le vieillissement démographique, en incitant l'État à développer des dispositifs publics plus généreux de prise en charge de la dépendance, peut, dans certaines configurations, favoriser le recours à l'assurance privée et soutenir l'accumulation du capital (et, par ricochet, la croissance économique). Cet effet est particulièrement marqué dans les sociétés où la norme familiale est relativement faible.

4 Conclusion

Le grand âge constitue l'une des mutations structurelles majeures auxquelles sont confrontées les économies développées. Il ne se limite pas à une recomposition de la pyramide des âges, mais modifie en profondeur les conditions de la croissance économique, de la répartition des ressources et de la soutenabilité sociale. L'allongement de la durée de vie, conjugué à la baisse de la fécondité et à la montée de la dépendance, transforme le rapport entre actifs et inactifs, affecte les comportements d'épargne et de consommation, pèse sur les finances publiques et interroge l'organisation des solidarités entre générations.

C'est dans ce contexte que notre analyse s'est volontairement concentrée sur un canal particulier : l'effet de la dépendance et de ses modes de couverture sur l'accumulation du

capital. Ce choix permet d'isoler un mécanisme central de la croissance économique, sans prétendre rendre compte de l'ensemble des effets macroéconomiques associés au grand âge. Les résultats obtenus montrent que l'incidence des politiques de gestion du risque de dépendance dépend étroitement de leur articulation avec les comportements privés, les dispositifs publics et les solidarités familiales.

Au total, le vieillissement démographique ne doit donc pas être appréhendé comme une simple source de dépenses supplémentaires. Ses effets ne sont ni mécaniques ni uniformément défavorables : ils dépendent des ajustements du marché du travail, de l'organisation des systèmes de protection sociale, du rôle joué par la famille, ainsi que de la capacité des économies à orienter l'innovation vers les besoins liés au grand âge¹⁰. L'enjeu n'est dès lors pas seulement de financer la dépendance ou les retraites, mais de concevoir une architecture institutionnelle capable de concilier efficacité macroéconomique, soutenabilité financière et équité entre générations.

Références

Bolin, K., Lindgren, B. et P. Lundborg, P, 2008, Informal and Formal Care Among Single-living Elderly in Europe, *Health Economics*, 17, 393-409.

Bommier, A. et J.-C. Rochet, 2006, Risk Aversion and Planning Horizon, *Journal of the European Economic Association*, 4, 708-734.

Bonsang, E., 2009, Does Informal Care from Children to Their Elderly Parents Substitute for Formal Care in Europe ?, *Journal of Health Economics*, 28, 143-154.

Brown, J. et A. Finkelstein, 2008, The Interaction of Public and Private Insurance : Medicaid and the Long-Term Care Insurance Market, *American Economic Review*, 98, 1083-1102.

Canta, C., Pestieau, P. et E. Thibault, 2016, Long Term Care and Capital Accumulation : the Impact of the State, the Market and the Family, *Economic Theory*, 61, 755-785.

10. Pestieau (2026) passe en revue les travaux les plus récents et les données comparatives internationales concernant les contributions respectives des familles et du marché à la prise en charge de la dépendance.

Cox D. et O. Stark, 2005, On the Demand for Grandchildren : Tied Transfers and the Demonstration Effect, *Journal of Public Economics*, 89, 1665-1697.

Cremer, H., Gavahri, F. et P. Pestieau, 2012a, Accidental Bequests : A Curse for the Rich and a Boon for the Poor, *Scandinavian Journal of Economics*, 114, 1437-1459.

Cremer, H., Pestieau, P. et G. Ponthiere, 2012b, The Economics of Long-term Care : A Survey, *Nordic Economic Policy Review*, 2, 107-148.

Davidoff, T., Brown, J.R. et P.A. Diamond, 2005, Annuities and Individual Welfare, *American Economic Review*, 95, 1573-1590.

De Nardi, M., French, E. et J. Jones, 2010, Why Do the Elderly Save? The Role of Medical Expenses, *Journal of Political Economy*, 118, 39-75.

De Nardi, M., French, E. et J. Jones, 2016, Medicaid Insurance in Old Age, *American Economic Review*, 106, 3480-3520.

Diamond, P., 1965, National Debt in a Neoclassical Growth Model, *American Economic Review*, 55, 1126-1150.

Feldstein, M., 1974, Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation, *Journal of Political Economy*, 82, 905-926.

Finkelstein, A. et K. McGarry, 2006, Multiple Dimensions of Private Information : Evidence from the Long-Term Care Insurance Market, *American Economic Review*, 96, 938-958.

Fleurbaey, M., Leroux, M.L., Pestieau, P., Ponthière, G. et S. Zuber, 2022, Premature Deaths, Accidental Bequests and Fairness, *Scandinavian Journal of Economics*, 124, 709-743.

Grossman, M., 1972, On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, *Journal of Political Economy*, 80, 223-255.

Kotlikoff, L. et L. Summers, 1981, The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation, *Journal of Political Economy*, 89, 706-732.

Leroux, M.L. et G. Ponthiere, 2020, Nursing Home Choices, Family Bargaining and Optimal Policy in a Hotelling Economy, *Journal of Public Economic Theory*, 22, 899-932.

Mitchell, O.S., Poterba, J.M., Warshawsky M.J. et J.R. Brown, 1999, New Evidence on the Money's Worth of Individual Annuities, *American Economic Review*, 89, 1299-1318.

Norton, E., 2000, Long Term Care. In : A. Cuyler and J. Newhouse (eds.) : Handbook of Health Economics, volume 1b, chapter 17.

Palumbo, M., 1999, Uncertain Medical Expenses and Precautionary Saving Near the End of the Life Cycle, *Review of Economic Studies*, 66, 395-421.

Pauly, M.V., 1990, The Rational Nonpurchase of Long Term Care Insurance, *Journal of Political Economy*, 98, 153-168.

Perelman, S. et P. Pestieau, 2025, Informal and Formal Care for Disabled Elderly Individuals. Substitutes or Complements ?, LIDAM Discussion Papers CORE 2025-016.

Pestieau, P., 2026, The Economics of Long-term Care. The Contribution of Family, State and Market to Elder Care, Book series “Developments in Health Economics and Public Policy”, Springer Nature.

Pestieau, P. et G. Ponthiere, 2016, Long-term Care and Births Timing, *Journal of Health Economics*, 50, 340-357.

Pestieau, P. et E. Thibault, 2026, Capital Accumulation, Saving and Bequest Motives, and Insurance Choices in a Context of Dependency Risk, mimeo.

Ponthiere, G. et E. Thibault, 2023, Life Expectancy, Income and Long-Term Care : The Preston Curve Reexamined, TSE WP 1474.

Stark, O., 1995, *Altruism and Beyond*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Trainar, Ph., 2023, Le Marché de l'Assurance Dépendance, *Revue d'Économie Financière*, 152, 151-165.

Yaari, M. E., 1965, Uncertain Lifetime, Life Insurance, and the Theory of the Consumer, *Review of Economic Studies*, 32, 137-160.

Appendice. Présentation complète des modèles.

Nous considérons trois modèles à générations imbriquées (notés A, B et C) à population constante où chaque individu, né à une date t , vit au maximum deux périodes. La probabilité de vivre la seconde période est $\pi \in]0, 1]$ et, conditionnellement à celle-ci, l'individu fait face à un risque de dépendance de probabilité $p \in]0, 1]$.

En première période, un individu né à la date t travaille et reçoit le salaire w_t , consomme c_t et épargne e_t . Cette épargne peut être de deux types : une quantité s_t d'épargne de précaution dont le rendement est R_{t+1} et/ou un montant a_t d'assurance dépendance privé actuariellement équitable dont chaque unité rapporte $R_{t+1}/(\pi p)$ (mais, en contrepartie, qui est perdu en cas de non dépendance). Selon les versions du modèle, il peut aussi financer des dépenses de santé h_t (modèle A) ou choisir de transférer à son parent une partie x_t de son salaire (modèle C). En seconde période (date $t + 1$), il consomme d_{t+1} , doit anticiper son risque de dépendance et, selon son degré d'altruisme $\beta \in [0, 1]$, laisser un legs b_{t+1} à son enfant (cas du modèle B).

Pour faire face au risque de dépendance, une assurance publique par répartition peut exister (cas des modèles B et C) : les salaires sont taxés au taux de cotisation $\tau \in [0, 1]$ et le produit redistribué forfaitairement à chaque dépendant, qui à la date t reçoit donc $\tau w_t/(\pi p)$.

Un bien homogène est produit à chaque date t à l'aide de deux facteurs, le capital physique K_t et le travail L_t , via une technologie de production Cobb-Douglas i.e. $f[k_t] = Ak_t^\alpha$ où $A > 0$, $\alpha \in [0, 1]$ et $k_t = K_t/L_t$. La concurrence étant pure et parfaite, chaque facteur est rémunéré à hauteur de son produit marginal i.e. $w_t = (1 - \alpha)Ak_t^\alpha$ et $R_t = \alpha Ak_t^{\alpha-1}$. Le capital de $t + 1$ est financé par l'épargne e_t des jeunes nés en t i.e. $k_{t+1} = e_t = s_t + a_t$.

Les préférences sont définies comme suit : l'utilité de première période de c_t est évalué via $u_1[\cdot]$; en seconde période, l'utilité dépend à la fois de la consommation et des éventuels legs. Ces derniers sont évalués via une fonction $v[\cdot]$ (motif de "joy of giving"). La consommation est elle évaluée par $u_2[\cdot]$ en l'absence de dépendance, et par $(1 + \zeta)u_2[\cdot] - D$ en cas de dépendance¹¹ où $\zeta > 0$ et $D > 0$. Un facteur d'actualisation $\chi \in]0, 1]$ existe entre les deux

11. Cette hypothèse permet de traduire le fait que les dépendants ont des besoins plus importants et

périodes.

Dans le modèle A, les dépenses de santé $h_t \geq 0$ ont pour but d'augmenter $\pi = \xi[h_t]$ mais il est supposé qu'il faudra faire face en cas de seconde période à un coût de la dépendance $\rho > 0$. La dépendance étant alors certaine, l'épargne e_t choisit pour financer toutes les éventuelles dépenses de seconde période l'est intégralement sous la forme de l'assurance privée a_t . Un individu né à la date t cherche donc à maximiser $\mathcal{W}_A[a_t, h_t] = u_1[w_t - h_t - a_t] + \chi \xi[h_t] u_2[(R_{t+1}a_t)/\xi[h_t] - \rho]$ où $\xi[h_t] = \pi_0 + \bar{\pi} \sqrt{h_t/(1+h_t)}$ avec $\pi_0 \in [0, 1]$, $\bar{\pi} \in [0, 1]$ et $\pi_0 + \bar{\pi} \leq 1$.

Dans le modèle B où les individus sont altruistes, il est supposé qu'une part μ_1 de l'épargne e_t est allouée au legs intentionnel, une part $\mu_2 < 1 - \mu_1$ est consacrée à la gestion du risque de dépendance et la part restante à la consommation d_{t+1} . La couverture repose sur le choix $\gamma_t \in [0, 1]$ d'une combinaison d'assurance privée a_t actuariellement équitable (représentant une fraction $\gamma_t \mu_2$ de e_t) et d'épargne de précaution s_t (pour une part $(1 - \gamma_t) \mu_2$ de e_t) dont le reliquat, contrairement à a_t , est légué si la dépendance ne survient pas. Un individu né à la date t cherche donc à maximiser $\mathcal{W}_B[\gamma_t, e_t] = u_1[b_t + (1 - \tau)w_t - e_t] + (1 - \pi)v[(1 - \gamma_t \mu_2)R_{t+1}e_t] + \chi(1 - p)\pi \left\{ u_2[(1 - \mu_1 - \mu_2)R_{t+1}e_t] + v[(\mu_1 + (1 - \gamma_t)\mu_2)R_{t+1}e_t] \right\} + \chi p \pi \left\{ (1 + \zeta)u_2[[1 - \mu_1 + \gamma_t(1/(p\pi) - 1)\mu_2]R_{t+1}e_t + (\tau w_{t+1})/(p\pi)] - D + v[\mu_1 R_{t+1}e_t] \right\}$ où $v[\kappa] = \beta u_2[\kappa]$.

Dans le modèle C, la part $x_t \in [0, 1 - \tau]$ de son salaire que l'individu né à la date t désire transmettre à son parent pour couvrir son éventuelle dépendance dépend de celle x_{t-1} que son parent était lui même disposé à allouer à son propre parent¹² via le processus linéaire $x_t = \max\{0, \varrho x_t + (1 - \varrho)(\varrho - \tau)\}$ où $\varrho \in [0, 1]$ peut être interprété comme un paramètre d'intensité de l'imitation familiale. Cette aide est valorisée sous la forme x_t^ε par le receveur où $\varepsilon \in]0, 1]$ mesure l'importance de l'aide familiale pour le parent. Si le parent ne s'avère pas dépendant, l'aide n'est pas forcément perdue mais est pondérée par un paramètre $\varpi \in [0, 1]$.

subissent une désutilité liée à leur état de dépendance.

12. Cette stratégie de modélisation a été proposée pour la première fois par Stark (1995), qui met également en évidence, sur le plan empirique, l'existence d'un tel effet de démonstration (Cox et Stark, 2005).

Un individu né à la date t cherche donc à maximiser $\mathcal{W}_C[s_t, a_t] = u_1[(1 - \tau - x_t)w_t - s_t - a_t] + \chi(1 - p)u_2[R_{t+1}s_t + \varpi x_{t+1}^\varepsilon w_{t+1}] + \chi p \left\{ (1 + \zeta)u_2[(s_t + a_t/p)R_{t+1} + (\tau/p + x_{t+1}^\varepsilon)w_{t+1}] - D \right\}$.

Les spécificités des différents modèles ainsi que les fonctions $u_1[\cdot]$ et $u_2[\cdot]$ utilisées pour chacun d'eux peuvent se résumer à l'aide du tableau suivant :

	π	p	Legs b	Aide x	État τ	s_t	a_t	$u_1[\kappa]$	$u_2[\kappa]$
modèle A	$\xi[h_t]$	1	Non	Non	Non	0	e_t	$\frac{\kappa^{1-\sigma}}{1-\sigma}$	$\frac{\kappa^{1-\sigma}}{1-\sigma}$
modèle B	π	p	Oui	Non	Oui	$(1 - \gamma_t \mu_2)e_t$	$\gamma_t \mu_2 e_t$	κ	$\frac{\kappa^{1-\sigma}}{1-\sigma}$
modèle C	1	p	Non	Oui	Oui	s_t	a_t	$\ln \kappa$	$\ln \kappa$

TABLE 1 – Caractéristiques des modèles A, B et C.

où $\sigma \in]0, 1[$.

Nos trois modèles sont des extensions du modèle de Diamond (1965) dans lesquelles différentes incertitudes sur la fin de vie sont considérées. En effet Diamond (1965) correspond au cas où $\pi = 1 - p = 1 - \beta = 1$ (ce qui conduit à $a_t = b = 0$, et $e_t = s_t$).