

---

La confiance  
ça se mérite

**Amundi**

ASSET MANAGEMENT

---

---

## Quelle stratégie de décumulation de l'épargne retraite?

Marie Brière

Amundi, Université Paris Dauphine, Université Libre de Bruxelles

*Conseil d'Orientation des Retraites – Mars 2021*

---

---

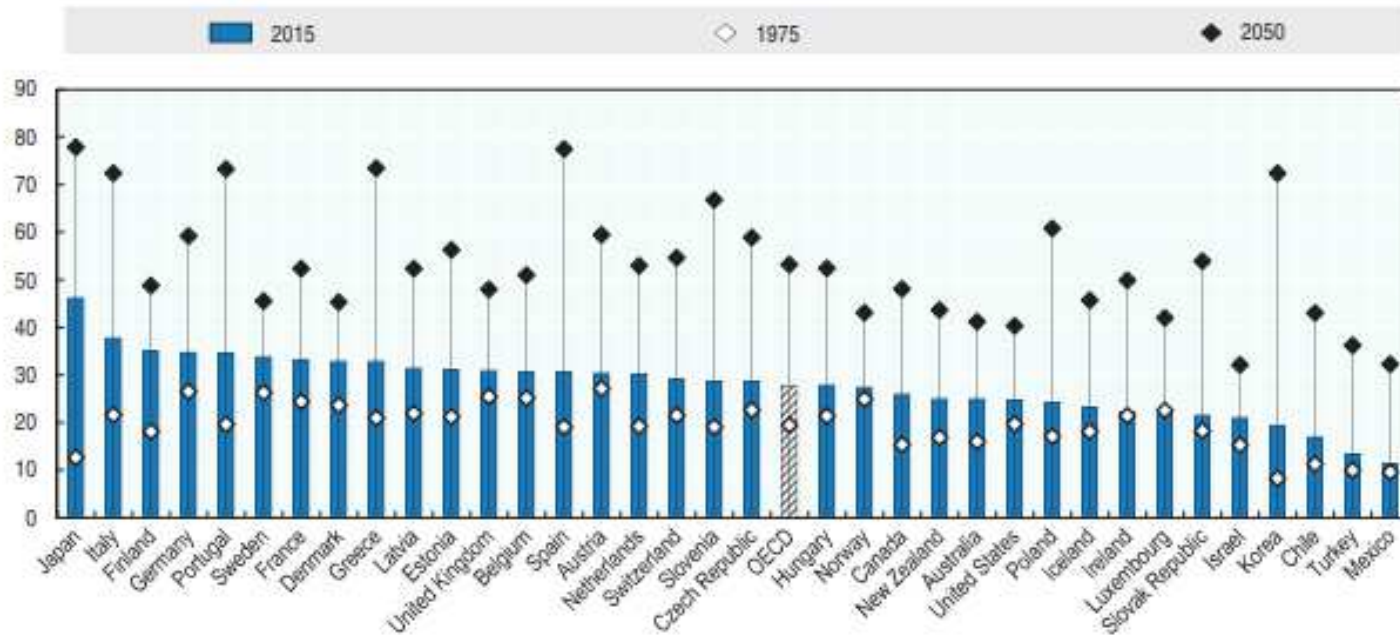
# Plan de la Présentation

- **Vieillessement de la population et évolution des systèmes de retraite**
- **Les besoins des individus à la retraite**
- **Les produits financiers existants: rente viagère et rente financière**
- **Quelles solutions individuelles proposer pour la décumulation ?**

# Les impacts du vieillissement

- Le taux de dépendance des personnes âgées devrait doubler en moyenne sur les 35 prochaines années

Old age dependency ratio

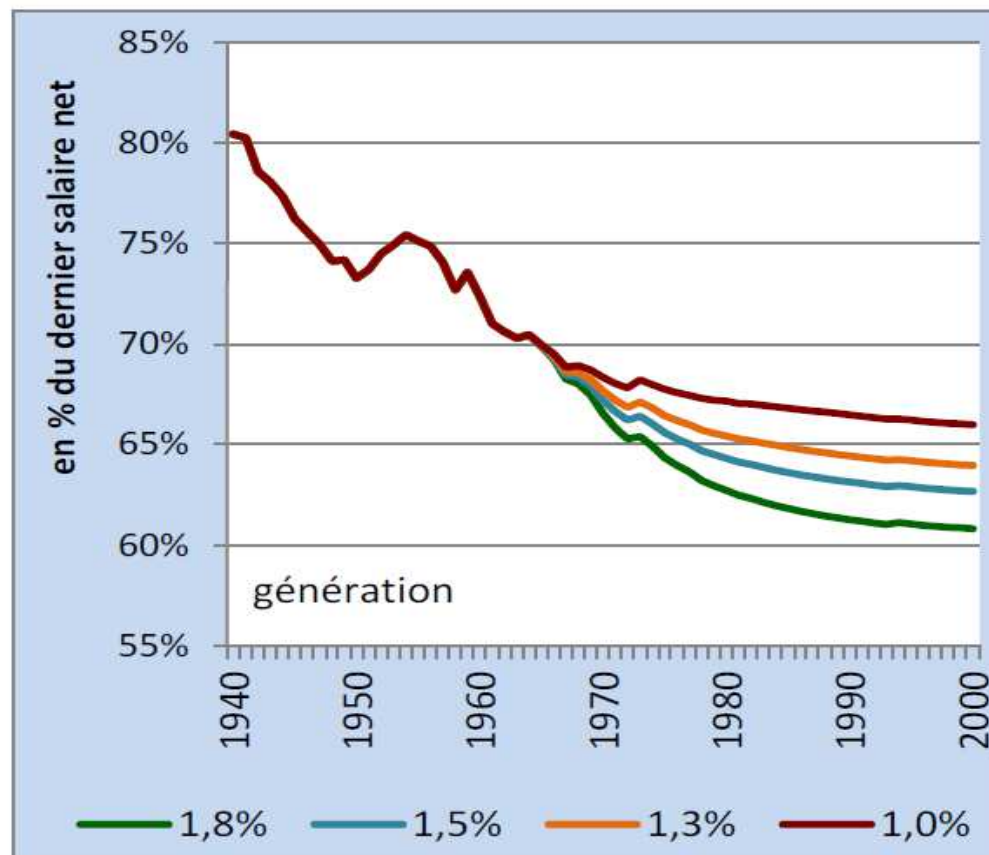


3 | Number of people older than 65 years per 100 people of working age (20-64), 1975-2050  
Source: OECD (2017)

---

## Les impacts du vieillissement

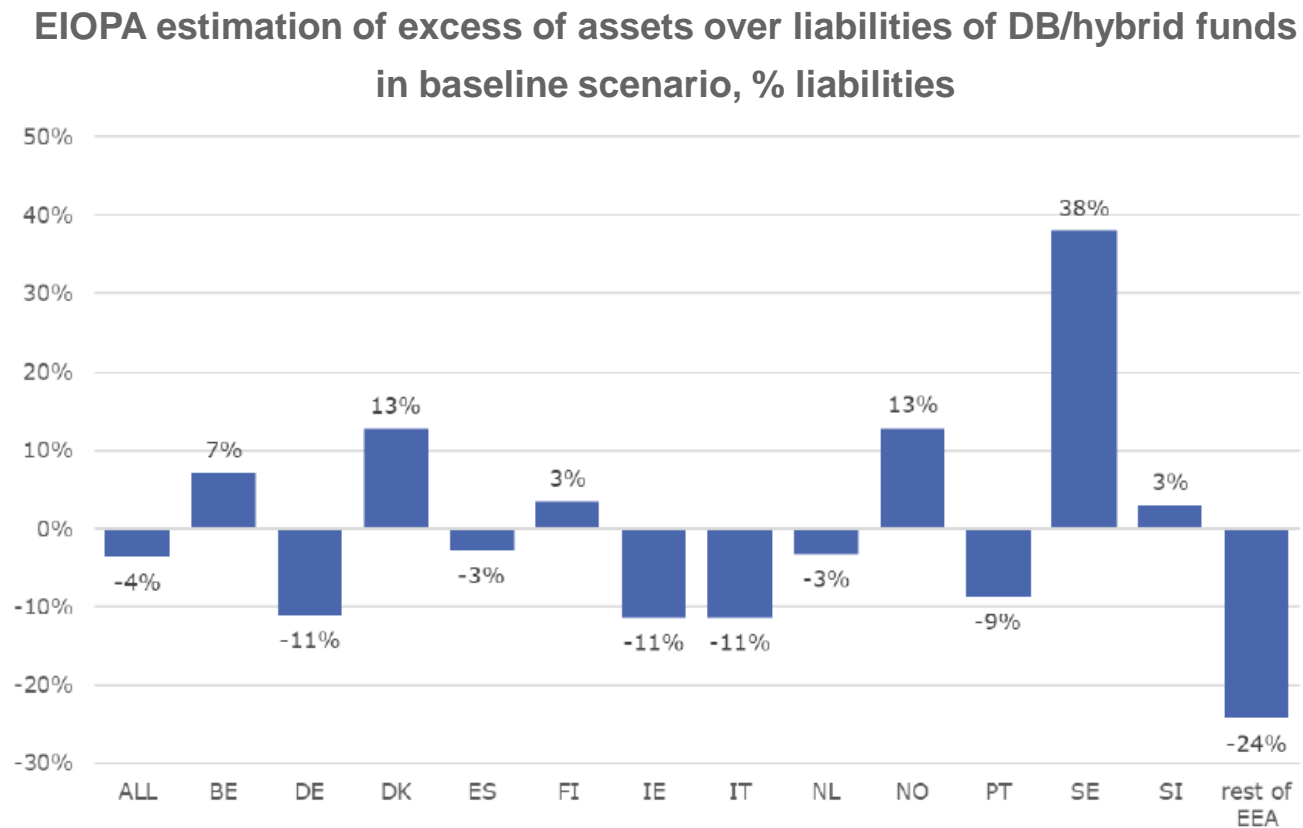
- La couverture offerte par le système de retraite par répartition diminue



---

# Les impacts du vieillissement

- Les systèmes financés connaissent également des problèmes de soutenabilité



---

# Vieillesse et evolution des systems de retraite

## Systèmes collectifs

- Mécanismes de partage des risques
  - Inter-générationnels (marché, longévité)
  - Entre Etat/entreprises et individus
- Mais problèmes de soutenabilité

## Systèmes individualisés

- Flexibilité et capacité d'adapter les produits aux préférences d'individus hétérogènes
- Mais risques plus élevés pour l'individu
  - Marché, longévité, risque de défaut de l'assureur etc.

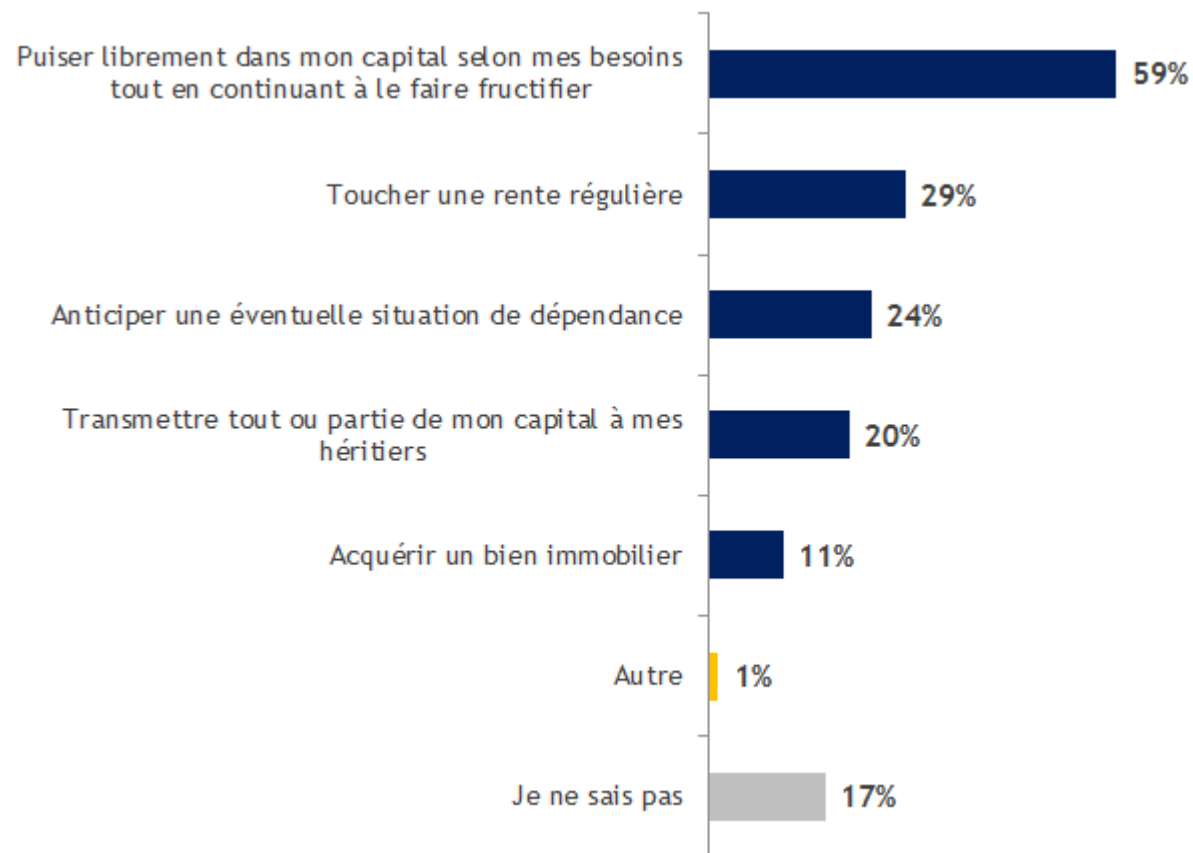


- Passage de fonds de pension DB à DC (US, UK, Allemagne, Suisse)
- Réformes éliminant les garanties (notional DC, collective DC)
- **Développement de produits d'épargne retraite individuels**

---

# Les besoins des individus à la retraite

## – Ce que souhaitent les individus pour la retraite



# Les besoins des individus à la retraite

Couvrir les besoins de liquidité

- Dépenses imprévues, exceptionnelles

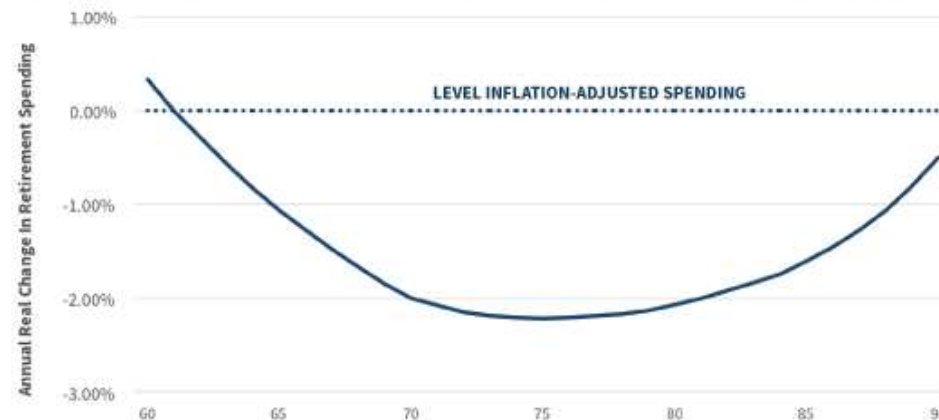
Sécuriser les besoins de consommation essentiels

- Forme en U: plus élevés en début et fin de retraite

Transférer du capital à sa descendance

- Patrimoine résiduel

RETIREMENT SPENDING SMILE - ANNUAL CHANGE IN REAL SPENDING



Age

© Michael Kitces, [www.kitces.com](http://www.kitces.com)

Source: Figure 5. Annual real change in consumption for Retirees.

Adapted from "Estimating the true cost of retirement," by D. Blanchett, 2013, Morningstar.



---

# Les besoins des individus à la retraite

## — Les **chocs adverses de santé** nécessitent des dépenses imprévues

- A 60 ans, espérance de vie « sans incapacité »: **13 ans (femmes), 10 ans (hommes)**
- Difficulté à évaluer les **dépenses qui restent à charge**
  - **645 euros** en moyenne par personne et par an, **2.6% des revenus nets** des individus (pays enquête SHARE): soins dentaires, médicaments, services à domicile, par ex en cas de perte d'autonomie
  - **3% des ménages** dont l'un des membres a plus de 50 ans: dépenses > **15% de leurs revenus** annuels nets
  - Dans le cas d'un placement en établissement, **plus de 2000 euros** par mois restent en moyenne à charge

## — Les **femmes** constituent une population plus vulnérable à la retraite

- Espérance de vie à 60 ans: **27,5 ans (femmes)**, 23.2 ans (hommes)
- Femmes cotisent moins, ont des **salaires inférieurs**, font plus face à des **interruptions de carrière**
- Montant brut moyen pension de droit direct: **1050 Euros femmes**, 1730 hommes (COR, 2017)
- Plus de femmes que d'hommes font face à une situation de **pauvreté** à la retraite

---

# Les produits financiers existants pour la décumulation

## La rente viagère

- L'individu est protégé contre le **risque de longévité**
- Il bénéficie du **crédit de mortalité**
- Mais conversion en rente **irréversible**
- Rente fixe **très onéreuse** lorsque les taux sont bas
- Rente fixe ne permet pas d'investir en **actifs risqués**

## La rente financière (ou décumulation programmée)

- **Choix de placement libre**, possibilité de convertir ultérieurement en rente, capital transmissible
- Possibilité de **moduler les versements** en fonction des besoins
- Mais fait courir le risque **d'épuiser son capital** avant le décès

---

## La rente viagère

- **La rente viagère offre une couverture contre le risque de longévité**
  - permet de bénéficier du **crédit de mortalité**, les fonds contribués par les individus qui décèdent tôt sont partagés entre ceux qui vivent plus longtemps (Yaari, 1965).

**Figure 3: UK Annuity Rates (Male, Compulsory Purchase) and Bond Yields**

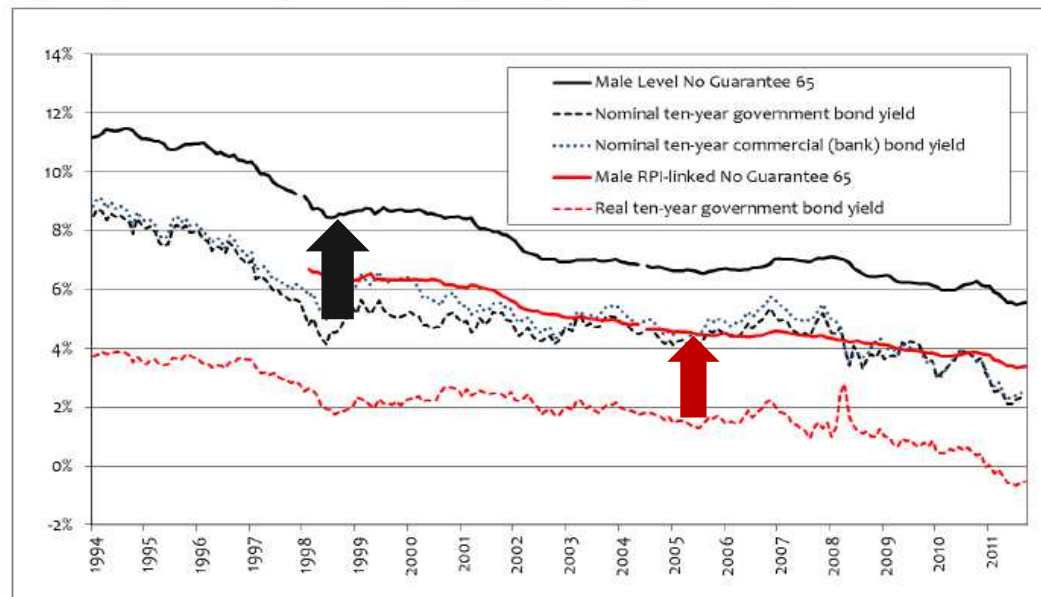


Figure shows monthly time series for 1994-2012 of average annuity rates (across providers) for 65-year old male for level and index-linked annuities (1998-2012); yields on nominal ten-year government and commercial bonds; and real yields on index-linked ten-year government bonds.

---

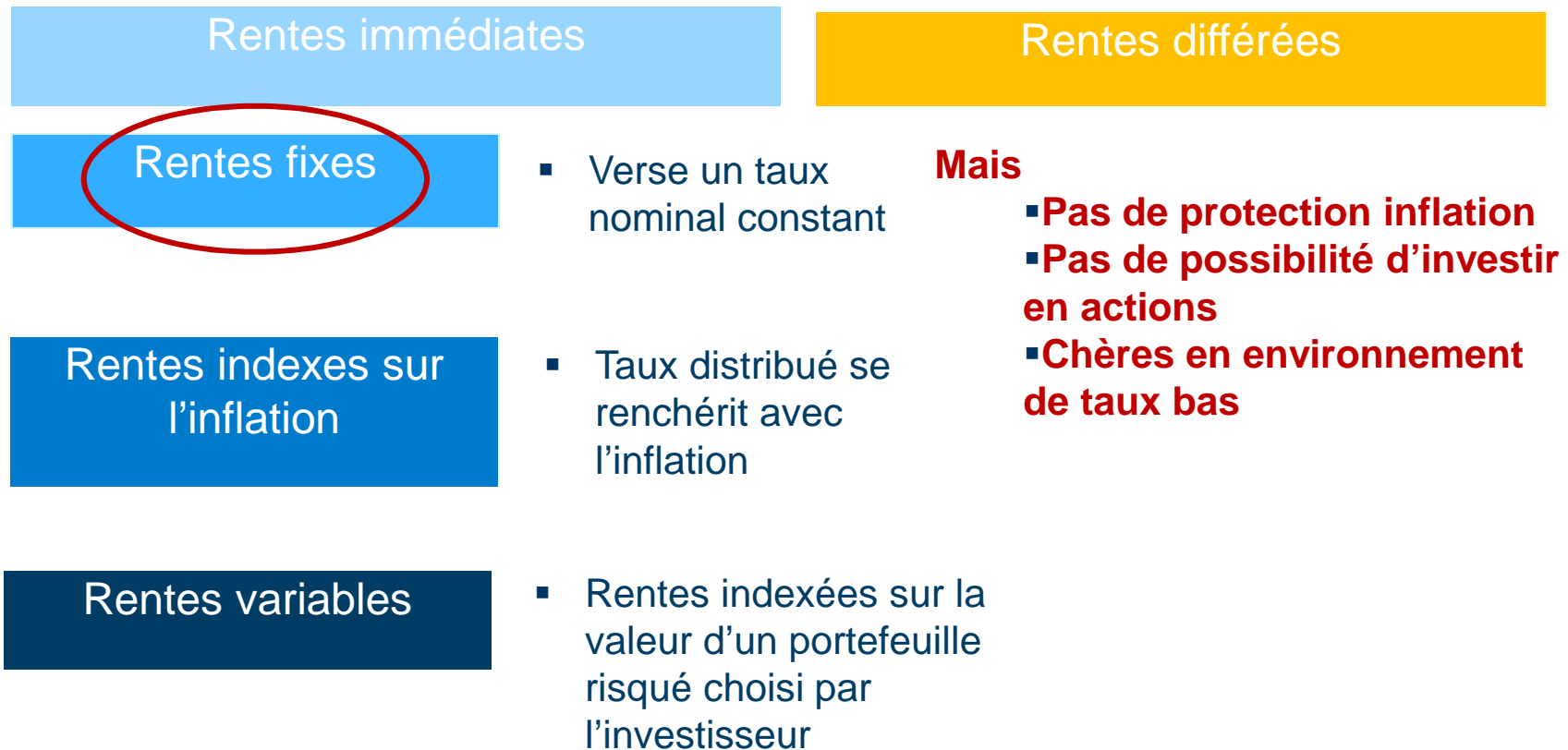
## La rente viagère

- **Mais elle n'est pas optimale pour l'individu dans tous les cas suivants**
  - **irréversibilité des rentes en cas de dépenses imprévues** (santé notamment) lorsque les individus font face à des restrictions pour emprunter
  - volonté de **transmettre son patrimoine** à sa descendance
  - **incomplétude du marché des rentes** (rentes **indexées sur l'inflation et rentes variables** dépendant du marché actions, sont quasiment inexistantes en France)
  - **risque de défaut de l'assureur et prime chargée aux assurés** (couvrant les frais administratifs de l'assureur, le coût des réserves en capital, les coûts liés à la sélection adverse etc.)

---

# La rente viagère

- Une offre limitée: seules les rentes fixes et immédiates sont disponibles dans la plupart des pays



---

# La rente viagère

- La gestion de la sortie en rente viagère
- Une sortie en rente devrait s’accompagner d’une stratégie de **couverture contre le risque de taux** pendant la phase d’accumulation
  - réexpose graduellement le portefeuille au marché obligataire lorsque la date de départ à la retraite approche, afin de couvrir le risque de renchérissement des rentes lorsque les taux baissent.
- Stratégie de **couverture très onéreuse** dans l’environnement actuel de taux bas

---

# La rente viagère

## – A quel âge convertir son patrimoine en rente?

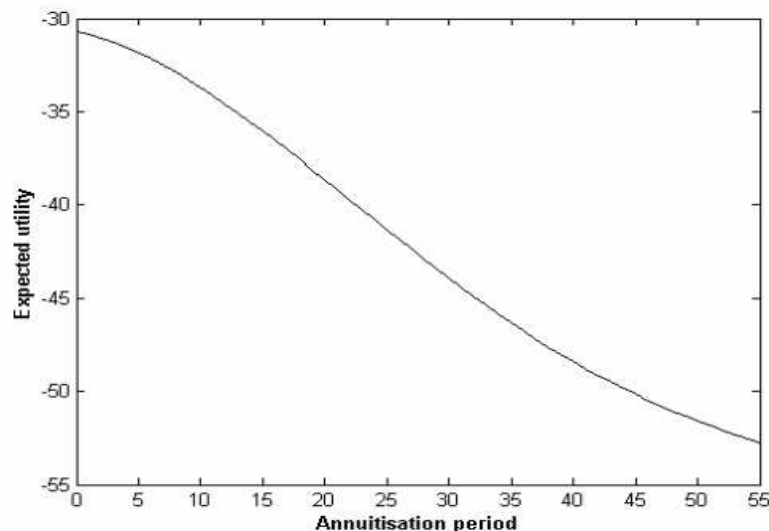
- Si **seules les rentes fixes sont disponibles**, trade-off entre la **prime de risque actions** capturée en continuant à investir et le **crédit de mortalité** en convertissant en rente
- Le crédit de mortalité est plus élevé pour une annuité achetée à un âge plus avancé
- La stratégie optimale de conversion en rente (pour l'intégralité du portefeuille), consiste à acheter des annuités à la **date où le crédit de mortalité se met à « égaliser » la prime de risque actions** (en termes d'utilité générée pour l'individu)

# La rente viagère

## – A quel âge convertir son patrimoine en rente?

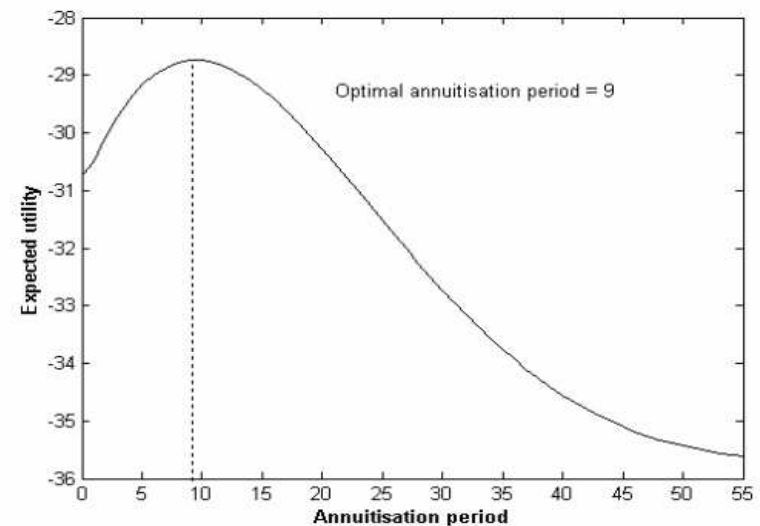
- Timing optimal dépend de la prime de risque actions anticipée
- Prime=5%: conversion immédiate, Prime=7.5%: 9 ans après la retraite

Figure 1: The Optimal Annuitisation Period for a 'Likely' Stock Market Scenario



Notes: Based on 10,000 simulation trials and the parameter values  $m = 88.18$ ,  $b = 10.5$ ,  $\mu = 0.1$ ,  $\sigma = 0.25$ ,  $\bar{r} = 0.05$ ,  $\gamma = 0.25$ ,  $\sigma_r = 0.01$ ,  $\rho = 0.05$  and  $l = 0.10$ .

Figure 2: The Optimal Annuitisation Period for an 'Optimistic' Stock Market Scenario



Notes: Based on 10,000 simulation trials and the parameter values  $m = 88.18$ ,  $b = 10.5$ ,  $\mu = 0.15$ ,  $\sigma = 0.15$ ,  $\bar{r} = 0.05$ ,  $\gamma = 0.25$ ,  $\sigma_r = 0.01$ ,  $\rho = 0.05$  and  $l = 0.10$ .



# La rente viagère

## – Et s’il existait des rentes variables?

- permet de ne pas renoncer à la prime de risque actions, tout en capturant le crédit de mortalité

### Portefeuille de rentes optimal diversifié

Panel A: No retirement income			
	$\gamma = 2$	$\gamma = 5$	$\gamma = 10$
Nominal annuity	0%	0%	0%
Inflation-linked annuity	30%	60%	75%
Variable annuity	70%	40%	25%

Panel B: With retirement income			
	$\gamma = 2$	$\gamma = 5$	$\gamma = 10$
Nominal annuity	0%	0%	0%
Inflation-linked annuity	40%	60%	75%
Variable annuity	60%	40%	25%

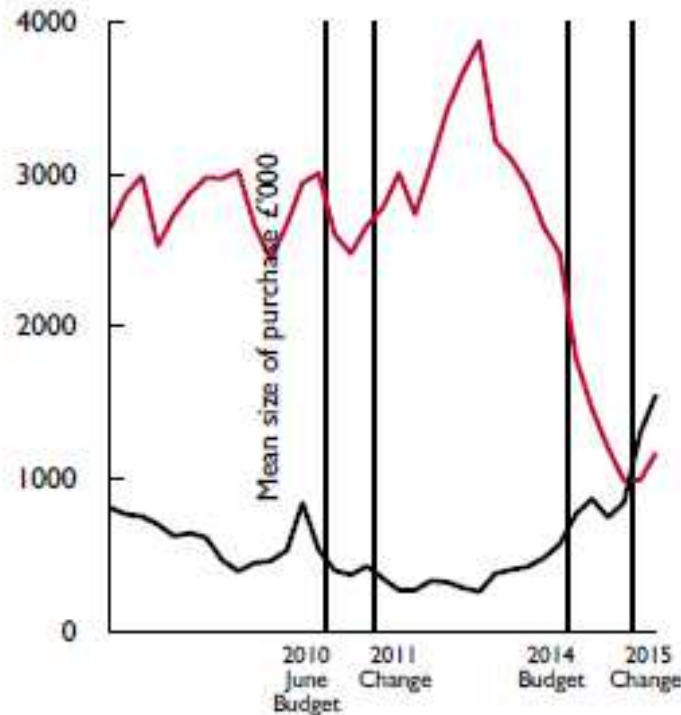
Table 3: Optimal unconditional retirement choice

Optimal unconditional annuity choice at retirement. The optimal allocation to nominal, inflation-linked, and variable annuities with an AIR of  $h = 4\%$  is presented. Panel A presents the results if the household does not receive any retirement income, while Panel B presents the results when 40% of the household's wealth at retirement is already annuitized in an inflation-linked annuity. The time preference parameter equals  $\beta = 0.04$  and the coefficient of relative risk aversion equals  $\gamma = 2, 5, \text{ or } 10$ . The main text provides further details.

---

## La rente viagère

- Peu d'appétit des individus pour les rentes viagères (“énigme des annuités”)



En Australie, 3 choix: 50% récupèrent leur capital, 50% choisissent des versements programmés et conservent une exposition aux actifs risqués. Une très **faible fraction choisit d'acheter l'annuité** (Australian Prudential Regulatory Authority 2014).

Au UK, suppression de l'annuitisation obligatoire et **chute des contrats vendus** (en £millions)

---

## La rente financière (ou décumulation programmée)

– Ses principaux avantages: **liquidité et flexibilité**

- **liquidité des fonds** (flexibilité des retraits en cas de dépenses imprévues, possibilité de legs)
- **choix libre de placement** des fonds

– Mais **pas de couverture du risque de longévité**

- **Risque d’extinction** du capital avant le décès, notamment en cas de chocs adverses de marché

---

# La rente financière

## – Versements programmés constants

- le retraité vend tous les ans les fonds nécessaires pour se verser une rente égale à celle que lui procurerait une rente viagère, jusqu'à extinction des fonds

## – Versements programmés variables

- Pourcentage fixe du capital

$$\frac{B_t}{V_t} = \omega_t = \omega.$$

- La règle du 1/T (T pouvant être la durée maximale de vie ou l'espérance de vie)

$$\frac{B_t}{V_t} = \omega_t = \frac{1}{T-t}.$$

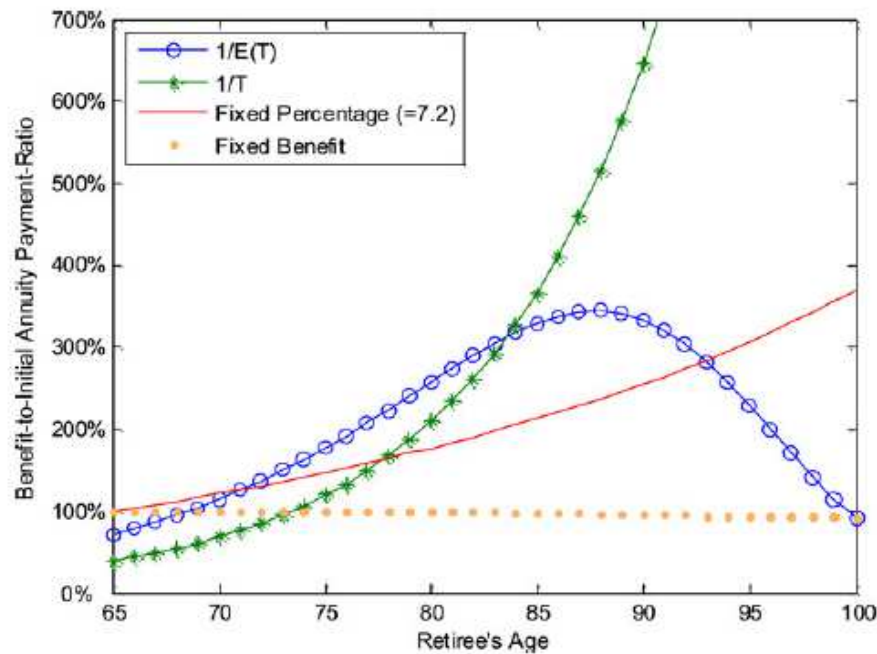
- La règle du 1/E(T(x)) tenant compte de l'espérance de vie conditionnelle à chaque date

$$\frac{B_t}{V_t} = \omega_t = \frac{1}{E[T(x+t)]} \quad E[T(x+t)] = \sum_{t=0}^{T-x} {}_tP_x$$

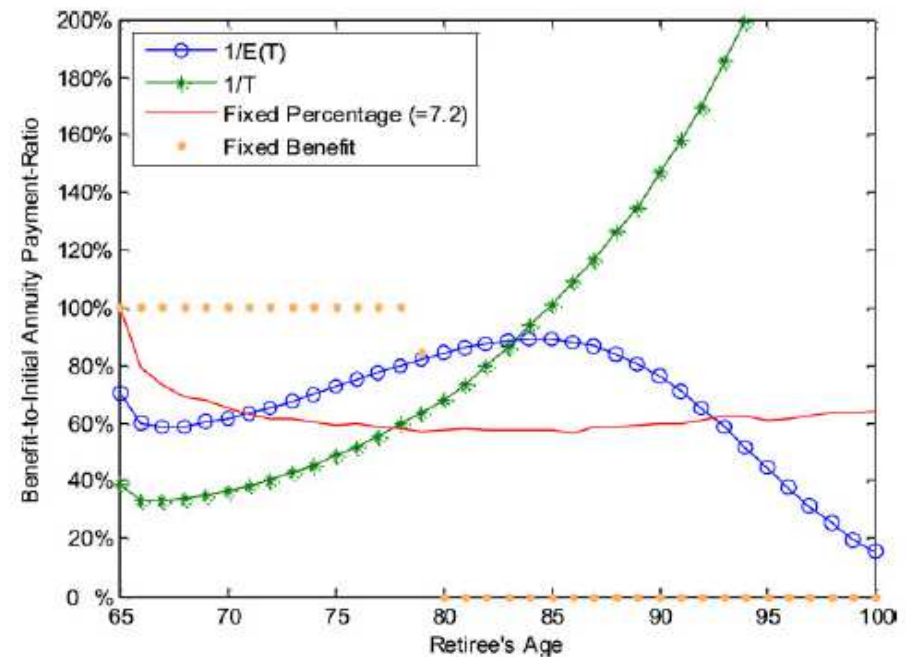
# La rente financière

## – Comparaison de différentes rentes financières

### Versements moyens



### Probables versement minimum (à 1%)



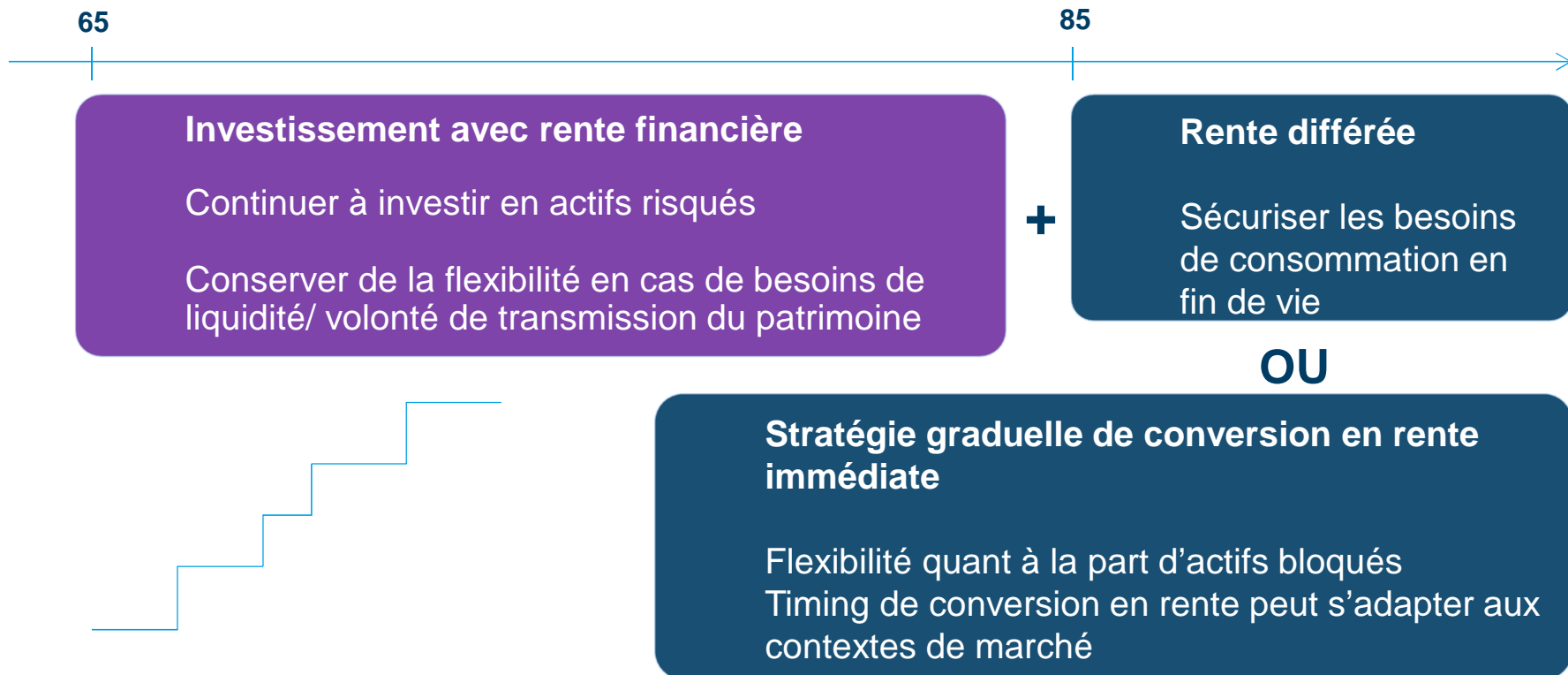
Résultats basés sur des simulations, placement des actifs dans un portefeuille risqué 60% actions/40% obligations

- Versement constant: démarre comme la rente, mais diminue légèrement ensuite reflétant le risque d'épuiser les actifs
- % fixe du capital: démarre comme la rente, les versements augmentent ensuite (hypothèse: rentabilité attendue > % distribué)

---

# Que proposer pour la décumulation?

- La solution financière optimale combine différents produits selon les besoins de chacun



---

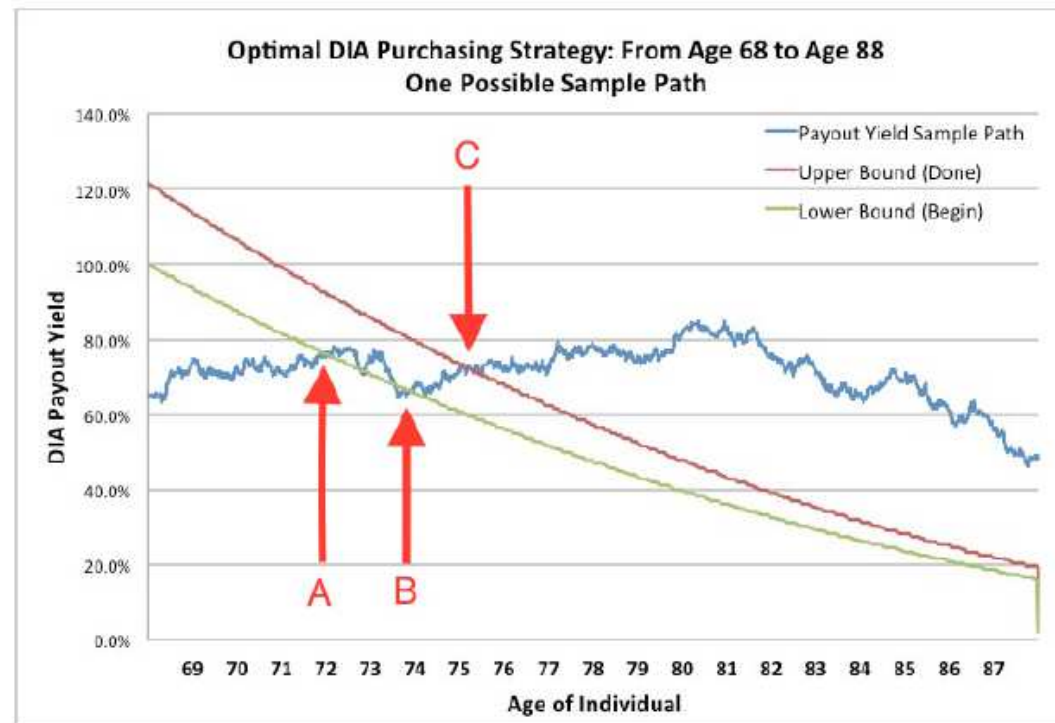
## Que proposer pour la décumulation?

- **Une couverture totale du risque de longévité n'est pas nécessairement optimale**
  - La rente viagère immédiate à 65 ans est onéreuse et aliène un capital important, tandis qu'une **rente différée (par ex à 85 ans) aliène une part plus faible du capital**
  - **Convertir graduellement son capital en rente** permet d'ajuster le timing de la conversion aux circonstances personnelles (besoins de liquidité, etc.) et aux mouvements des taux d'intérêt

---

## Stratégie graduelle de conversion en rente

- Rente financière avec conversion graduelle en rentes immédiates
  - Permet de bénéficier du trade-off optimal entre inflexibilité des annuités et assurance contre le risqué de longévité
  - Si les taux d'intérêt suivent un processus de retour à la moyenne, il est optimal de retarder la conversion jusqu'à ce que les taux reviennent à leur niveau normal





---

# Quelle part du capital transformer en rente ?

## – Peu de consensus dans les pays sur le mix optimal de fonds liquides / illiquides

- La flexibilité permet aux individus de répondre à des **besoins de consommation**, chocs de dépense etc.
- Mais elle **autorise à sur-consommer** lorsque les individus présentent des problèmes de self-contrôle
- Dans la plupart des pays, l'épargne retraite est constituée d'un mix de comptes liquides et illiquides (Beshears et al., 2015)

Comptes **parfaitement illiquides** (retraite par répartition ou fonds de pension DB)

Comptes **partiellement illiquides** comme aux US l'IRA (retraits possibles avec pénalité de 10%), le 401(k), le Perco en France

---

# Des produits en développement: les tontines

## – Développement difficile du marché des rentes viagères

- Coût réglementaire élevé pour les assureurs sous Solvabilité II (par ex pour les rentes différées)
- Risque de sélection adverse

## – Une alternative innovante: les tontines

- Les **tontines** sont des associations collectives d'épargne, où l'actif des adhérents et les fruits de la gestion sont intégralement **répartis entre les bénéficiaires encore en vie**
- Permettent de bénéficier de la mutualisation du risque de longévité **sans offrir de garantie**, et donc sans recourir aux rentes viagères

## – Implémentation dans plusieurs pays

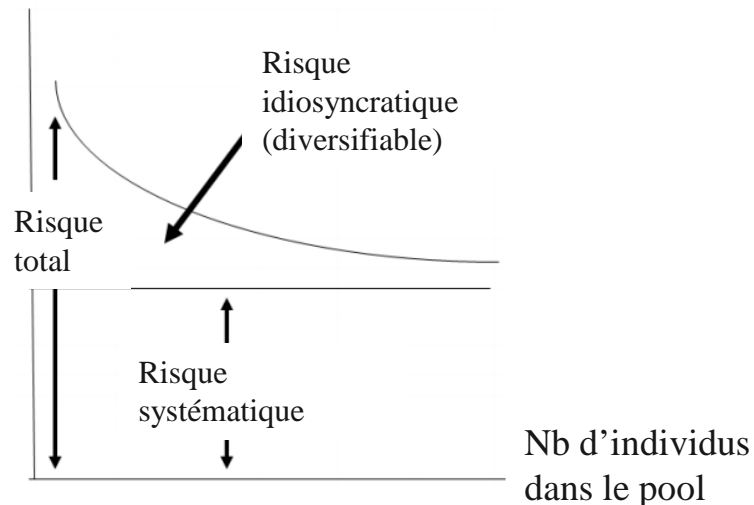
- **En Allemagne**, les “**participating payout life annuities**” (**PLAs**), permettent de s'exposer aux risques de marché, de longévité idiosyncratique et systématique, avec un minimum garanti combiné à une participation au surplus de l'assureur
- **Aux Pays-Bas**, dans le cadre des **Premium Pension Institutions (PPI)**, choix proposé entre 2 offres de décumulation: (1) annuité fixe, (2) annuité variable, avec différents choix de placement et protection optionnelle et payante contre le risque de longévité systématique

---

# Des produits en développement: les tontines

## – Risque idiosyncratique mutualisé, risque systématique porté par les individus

- Pas de garantie: les **bénéfices sont ajustés chaque année** en fonction de l'évolution de l'espérance de vie de la classe d'âge



## – Deux composantes du risque de longévité

- **Systematique** : risque de mauvaise estimation de la probabilité de survie
- **Idiosyncratique** : risque que la date de décès de l'individu soit différente de celle attendue, étant donnée la probabilité de survie

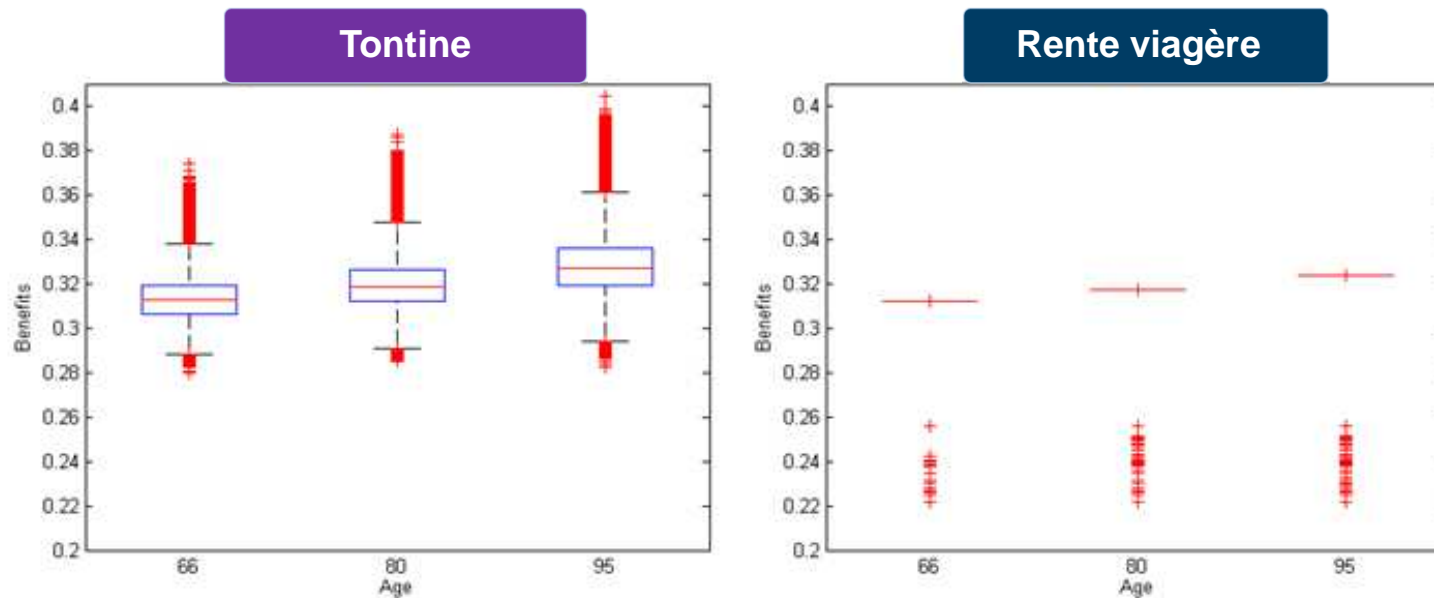
## – Le risque systématique n'est pas diversifiable

- Il est **faible pour l'individu** comparé au risque idiosyncratique
- Dans le cas des rentes viagères, il reste à la charge de l'assureur, il est coûteux en capital réglementaire

# Des produits en développement: les tontines

## — Un contrat attractif pour les bénéficiaires

- Bénéfice médian comparable à la rente viagère, volatilité des versements légèrement plus élevée (notamment à la hausse), utilité attendue plus élevée
- Rente: ajustements à la hausse capturés par actionnaires, très rares cas d'ajustement à la baisse dus au défaut de l'assureur (< 0.01% sur durée de vie)



---

## Conclusion

- Des besoins de produits d'épargne retraite **innovants et personnalisés**
- La phase de décumulation devrait être conçue comme une **phase active d'investissement**, prolongement naturel de la phase d'accumulation
  - Sécuriser revenu de remplacement minimum, besoins essentiels de l'individu
  - Offrir la possibilité de générer des revenus supérieurs via une prise de risque plus élevée
  - Offrir la possibilité de transformer son capital en rente graduellement
- Une **couverture totale du risque de longévité** n'est pas forcément nécessaire pendant la phase de retraite
- **Information et éducation financière** sont clé
  - Appréhender avec précision sa situation financière à la retraite, évaluer ses risques (emploi, santé, dépendance) et ses besoins
  - Etat, les entreprises, les établissements financiers ont tous un rôle à jouer: relevé de situation personnalisé, simulateurs retraites, robo-advisors, etc.

---

## Pour en savoir plus

- Beshears, J., J.J. Choi, J. Hurwitz, D. Laibson, B.C. Madrian (2015), Liquidity in retirement savings systems: An international comparison. *American Economic Review*, 105(5): 420-25.
- Blake, D., A. Cairns, K. Dowd (2003). "Annuitisation Options", Working Paper.
- Boon, L.N., M. Brière, B.J. Werker (2020), « Systematic Longevity Risk: To Bear or to Insure? », *Journal of Pension Economics and Finance*, 19(3): 409-441.
- Cannon, E., I. Tonks (2016), "Cohort mortality risk or adverse selection in annuity markets?" *Journal of Public Economics* 141: 68-81.
- Horneff W.J., R. Maurer, O. Mitchell, I. Dus (2008), « Following the Rules: Integrating Asset Allocation and Annuitization in Retirement Portfolios », *Insurance: Mathematics and Economics*, 42, p. 396-408.
- Huang, H., M.A. Milevsky, V.R. Young (2017), "Optimal purchasing of deferred income annuities when payout yields are mean-reverting." *Review of Finance* 21(1): 327-361.



## — MENTIONS LEGALES

Société Anonyme au capital social de 1 086 262 605 euros  
Société de Gestion de Portefeuille agréée par l'AMF sous le n° GP 04000036  
Siège social : 90, boulevard Pasteur - 75015 Paris - France  
Adresse postale : 90, boulevard Pasteur CS21564 - 75730 Paris Cedex 15 - France  
Tél. +33 (0)1 76 33 30 30  
Siren : 437 574 452 RCS Paris  
Siret : 43757445200029  
Code APE : 6630 Z  
N° Identification TVA : FR58437574452

