



**Canadian  
Institute  
of Actuaries**

**Institut  
canadien  
des actuaires**

# **Principes de conception d'un système optimal de sécurité du revenu de retraite**

**Robert L. Brown, FICA, FSA, ACAS, FIA (Hons), Ph. D.**

Octobre 2024

Document 224105

## Table des matières

Clause de non-responsabilité pour le volet des rapports évalués par un comité de lecture .....	3
Motivation .....	4
Introduction.....	4
Pilier 0 .....	6
Prestations minimales : subvention démographique ou aide sociale .....	6
Pilier 1 .....	7
Introduction.....	7
Régimes de provisionnement par répartition ou entièrement provisionnés.....	7
Mécanismes d'équilibrage automatique des régimes de retraite de sécurité sociale.....	12
Admissibilité aux prestations et solidarité .....	13
Risque politique.....	14
Prestations .....	15
Régime progressif ou régressif .....	15
Participation facultative ou obligatoire .....	16
Comptes individuels ou regroupement des risques .....	18
Régime public ou privé.....	20
Réinitialisation de l'âge d'admissibilité à la sécurité sociale .....	20
Pilier 2 .....	22
Prestations déterminées ou cotisations déterminées .....	22
La mise en commun des actifs et la gestion du risque de longévité sont des aspects essentiels. ....	25
À la poursuite du Saint-Graal dans le domaine des régimes de retraite .....	26
Pilier 3 .....	28
Pilier 4 .....	28
Conclusion.....	29
Références .....	30

## Clause de non-responsabilité pour le volet des rapports évalués par un comité de lecture

Ce document a été soumis dans le volet des rapports évalués par un comité de lecture de l'ICA.

Le programme de présentation de rapports de recherche offre aux membres de la communauté actuarielle canadienne et à d'autres personnes qui effectuent de la recherche sur des sujets d'intérêt potentiel pour les actuaires canadiens un lieu de diffusion de leurs idées et de leurs recherches au public.

Les contributions au programme de présentation de rapports de recherche de l'ICA ne sont pas sollicitées et les auteurs ne reçoivent aucune compensation monétaire de la part de l'ICA pour leur travail. Les documents soumis au volet des rapports évalués par un comité de lecture sont examinés par des arbitres indépendants que l'ICA considère comme des spécialistes dans le domaine, afin d'en vérifier l'exactitude technique et la pertinence. L'ICA s'appuie sur les recommandations formulées par ces arbitres dans les rapports confidentiels qu'ils préparent et décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'inexactitudes dans le document.

Les auteurs du document peuvent avoir eu leur mot à dire dans le choix des arbitres et ces derniers peuvent avoir eu des relations d'affaires ou professionnelles avec les auteurs ou peuvent avoir de telles relations à l'avenir.



## Motivation

Il ne faut pas chercher plus loin que la France pour tomber sur un sujet d'actualité mettant en cause un système de sécurité du revenu de retraite. De nombreux pays, comme Chypre, l'Irlande et l'Allemagne, envisagent maintenant de réformer leurs systèmes de sécurité sociale en raison de la forte augmentation des ratios de dépendance des personnes âgées (Union européenne, 2021). Ces pays envisagent des réformes de grande portée, et non seulement une augmentation de l'âge d'admissibilité.

Il existe également des exemples de pays d'Europe de l'Est, principalement d'anciennes républiques soviétiques socialistes, qui ont erré entre des régimes de provisionnement par répartition et des régimes entièrement provisionnés basés sur des comptes individuels (ceux-ci étant soumis à des pressions externes de la Banque mondiale). Les travailleurs ont souffert de ces errances (Altiparmakov, 2018a et b).

Du côté de la sécurité du revenu de retraite dans le secteur privé, on assiste à une importante vague de départs à la retraite chez les baby-boomers. Ces personnes ont épargné pour la retraite soit au moyen de régimes offerts au travail, soit au moyen de régimes d'accumulation de capital. La grande majorité de leur sécurité de retraite repose sur des régimes à cotisations déterminées, que ce soit au travail ou par l'entremise de comptes individuels. De nombreux travailleurs ont des actifs, mais ils n'ont aucune idée de la façon de les utiliser pour s'assurer de profiter d'un revenu pendant suffisamment d'années avant leur décès. Nous devons mettre en place un système basé sur le risque lié à l'espérance de vie pour ces personnes.

Nous proposons des solutions dans le présent document sous forme de régimes d'actifs collectifs à risques partagés et à prestations cibles, où les prestations peuvent augmenter, mais aussi diminuer en fonction du rendement des placements et de l'espérance de vie réalisée (par rapport à l'espérance de vie prévue). Dans certaines administrations, il s'agit de régimes à risques partagés collectifs ou amalgamés. Selon MacDonald et coll. (2021), il s'agit de « fonds de rente dynamiques ».

## Introduction

Les critères de conception optimaux doivent :

- Être abordables;
- Offrir des avantages adéquats aux personnes à faible revenu et une stabilisation de la consommation à tous;
- Atteindre un certain niveau d'équité dans le ratio des prestations par rapport aux cotisations;
- Être progressifs;
- Ne pas créer d'incitatifs défavorables (incitant les travailleurs à cesser de cotiser ou à cesser d'épargner);
- Fonctionner efficacement;
- Être compréhensibles.

L'importance relative accordée à chaque critère dépend du contexte politique, économique et démographique du pays concerné.

Il n'existe pas de régime de revenu de retraite idéal qui convienne à tous. Le niveau de développement économique, la structure par âge de la population et les facteurs politiques influent sur le régime de revenu de retraite approprié selon le pays. À mesure que la situation économique, démographique et politique d'un pays évolue, il peut aussi être nécessaire d'adapter les régimes de revenu de retraite. En raison de l'interaction entre les régimes de prestations de retraite de sécurité sociale et le développement économique, les régimes de revenu de retraite évoluent au fil du temps et différents systèmes peuvent fonctionner plus efficacement dans différents pays et à différents moments.

Tous les pays doivent développer des conceptions pluralistes et des structures souples pour leurs systèmes de sécurité sociale. Pour atteindre les objectifs de réduction de la pauvreté à la vieillesse et d'offre de prestations de retraite à faible risque, il faut généralement de multiples sources de prestations. Le revenu de retraite doit présenter un volet de nature redistributive et provenir de sources diversifiées. L'importance relative des différentes sources dépendra de leur taux de rendement et du risque connexe. (Bureau international du travail, 2000)

Il est impossible de concevoir un système de sécurité du revenu de retraite sans risque. Les risques peuvent uniquement être répartis et partagés. Pour les systèmes à grande échelle, la couverture est difficile, voire impossible.

En outre, la création d'une apparence de couverture de certains risques en transférant le risque aux gouvernements ou aux contribuables (p. ex., obligations indexées sur la longévité, obligations à rendement réel) ne rime à rien, puisque les contribuables et les participants au système de sécurité sociale et aux régimes de retraite ne font qu'un. Ce que l'on devrait s'efforcer d'atteindre, c'est un système qui fonctionne à un coût minimal avec des cotisations et des prestations stables, et qui permet également d'atteindre une diversité macroéconomique.

Les caractéristiques d'un système de sécurité du revenu de retraite privilégié sont la stabilité et la viabilité selon un coût et un risque minimaux. Le risque peut être atténué, mais il ne peut pas être éliminé. Les techniques d'atténuation des risques comprennent le partage des risques entre tous les participants au régime et même entre les générations (rendre la couverture obligatoire aiderait à cet égard) et la création d'un système de sécurité du revenu de retraite total largement diversifié. Il devrait y avoir une combinaison de régimes de provisionnement par répartition et de régimes entièrement provisionnés. Il devrait y avoir une combinaison de régimes à prestations déterminées (PD) et à cotisations déterminées (CD) et une combinaison d'administration publique et privée. Mais jamais un système national de sécurité du revenu de retraite entier ne devrait mettre tous ses œufs dans le même panier. La diversité fait la force d'un système. Enfin, une bonne gouvernance transparente est essentielle.

Il s'agit d'une préoccupation très importante de nos jours, car de nombreux pays mettent tous leurs œufs dans le même panier, à savoir les régimes entièrement provisionnés basés sur des comptes individuels (Bureau international du travail, 2000). On ne trouve rien dans les axiomes de base de l'actuariat pour appuyer cette approche comme étant optimale.

Un principe économique et actuariel de base est que l'une des façons d'atténuer le risque (variance) est la diversification. C'est-à-dire qu'il ne faut pas mettre tous ses œufs dans le même panier. Ce principe devrait s'appliquer à la conception du système de sécurité du revenu de retraite total de tout pays (voir Diamond, 2004).

Un système de sécurité du revenu de retraite est en fait, à son niveau le plus élémentaire, un moyen de déterminer quelle part du produit national brut (PNB) d'un pays peut être consommée par les retraités. Il existe plusieurs façons de ce faire. Bien que les diverses conceptions puissent sembler radicalement différentes, elles sont à la base très similaires en ce qui concerne leur impact macroéconomique.

Le fait que les aînés disposent de niveaux de revenu confortables est favorable pour toute l'économie. Cet argent est consacré à une variété d'activités et de besoins, et les répercussions sont positives pour l'ensemble de la communauté.

Dans Holzmann et Hinz (2005), la Banque mondiale énonce ses objectifs en matière de protection sociale générale, de réduction de la pauvreté et de stabilisation de la consommation. Pour atteindre les objectifs en matière de revenu de retraite, la Banque mondiale propose un système à plusieurs piliers comprenant une combinaison de cinq éléments de base :

0. Un « pilier 0 » non contributif offrant un niveau minimal de protection.
1. Un système obligatoire de « pilier 1 » géré publiquement, lié à divers degrés aux revenus (régimes de retraite à prestations déterminées ([PD], régimes de retraite à cotisations déterminées [CD] ou régimes de retraite à cotisations déterminées nominales), redistributif, et offrant une certaine assurance de longévité financée par des cotisations intergénérationnelles.

2. Un « pilier 2 » obligatoire reposant sur un provisionnement intégral, impliquant une gestion privée des actifs, contributif, qui peut être mis en place de différentes façons, le plus souvent par l'intermédiaire de comptes d'épargne individuels et également de régimes PD.
3. Un « pilier 3 » à participation facultative, selon une approche par provisionnement, réglementé, géré par le secteur privé, souple et discrétionnaire.
4. Un « pilier 4 » informel intra-familial ou intergénérationnel qui comprend un soutien financier et non financier aux personnes âgées, y compris l'accès à des soins de santé et au logement. Le gouvernement n'est pas directement impliqué, bien qu'il puisse créer certains incitatifs fiscaux. Les soins à domicile en sont un exemple.

Le pilier 0 fournira normalement des prestations définies et sera financé à titre de régime de provisionnement par répartition (p. ex., recettes fiscales). Dans la plupart des économies avancées, le pilier 1 demeure un régime PD, bien qu'il y ait eu une tendance importante vers les régimes de retraite de sécurité sociale CD au cours des 30 dernières années. S'il s'agit d'un régime à prestations déterminées, ces régimes ne sont normalement que partiellement provisionnés (mais pas uniquement par répartition).

De même, les régimes de retraite parrainés par l'employeur auraient été principalement des régimes PD il y a 30 ans, mais ils sont maintenant principalement des régimes CD. Dans un cas comme dans l'autre, ces régimes sont conçus pour être des régimes entièrement provisionnés en tout temps. Enfin, en ce qui concerne l'épargne individuelle, il s'agit uniquement de régimes CD entièrement provisionnés.

Parfois, le régime de provisionnement par répartition est favorable, et parfois, celui entièrement provisionné est privilégié. De même, il existe des conditions économiques qui favorisent les régimes PD et d'autres environnements qui favorisent les régimes CD.

## Pilier 0

Un régime de retraite de sécurité sociale optimal devrait inclure dans son ensemble de prestations une prestation minimale suffisante pour assurer une sécurité économique aux personnes âgées, au moins égale à une mesure acceptée du seuil de pauvreté. Autrement dit, un régime de retraite de sécurité sociale acceptable permettra des prestations au moins à un niveau de subsistance.

Il faut faire preuve de prudence quant à l'offre de garanties minimales importantes en ce qui a trait à l'enveloppe totale des prestations. Fournir de telles garanties peut sembler être conforme à la priorité de réduction de la pauvreté, mais cela entraîne un risque moral énorme. Autrement dit, si les travailleurs (et les employeurs) savent qu'en réalisant un objectif minimal, il est possible d'obtenir suffisamment de prestations pour éviter la pauvreté, de nombreux travailleurs (encouragés par leurs employeurs) ne feront qu'atteindre cet objectif et pas un millimètre de plus. Cela signifie que le système versera des prestations pour lesquelles il n'y a pas de cotisations équivalentes. À tout le moins, les prestations du pilier 0 devraient être minimalistes (de manière seulement à atténuer la pauvreté) et provenir d'un programme financé à partir des recettes fiscales générales, et non des cotisations de sécurité sociale (c.-à-d. un régime de provisionnement par répartition).

## Prestations minimales : subvention démographique ou aide sociale

(Dans un système de subvention démographique, les prestations sont versées à ceux qui satisfont à un critère de résidence. Il n'y a pas d'autres exigences.)

La question se pose maintenant de savoir si le pilier 0 devrait être versé à titre de subvention démographique ou de prestation d'aide sociale. La différence est de savoir s'il existe ou non un critère de revenu ou d'actif pour la prestation du pilier 0 qui entraînera la récupération des prestations pour de nombreux bénéficiaires (c.-à-d. que les bénéficiaires perdent leur prestation du régime de retraite de sécurité sociale, en fonction du montant de leur revenu personnel). Les taux de récupération peuvent être assez élevés (p. ex., 50 %).

De telles dispositions de récupération peuvent entraîner des actions indésirables de la part des participants au régime. Par exemple, elles peuvent créer des incitatifs qui agissent à l'encontre des intérêts d'épargne privée des travailleurs. Ou, si un paiement forfaitaire d'épargne-retraite autre que le

pilier 0 est autorisé, les travailleurs peuvent encaisser leurs prestations du régime de retraite de sécurité sociale au moment de leur retraite et dépenser cet argent rapidement pour ensuite être admissibles à la prestation du pilier 0. De toute évidence, ce n'est pas souhaitable.



### Répercussions sur les politiques publiques

**Un régime de retraite de sécurité sociale optimal devrait inclure dans son ensemble de prestations une prestation minimale suffisante pour assurer une sécurité économique aux personnes âgées, au moins égale à une mesure acceptée du seuil de pauvreté.**

## Pilier 1

### Introduction

Le pilier 1 est un régime lié aux revenus, géré par l'État et provisionné par des cotisations, et peut inclure des revenus de placement.

### Régimes de provisionnement par répartition ou entièrement provisionnés

Commençons par définir certains termes aux fins du présent document. Un régime de provisionnement par répartition désigne un régime qui n'a pas ou très peu de provisionnement anticipé, ou dont tous les actifs sont des obligations d'État du gouvernement national. Ces régimes doivent avoir suffisamment de réserves pour traverser une crise à court terme (p. ex., couverture des dépenses sur deux ans). Un régime entièrement provisionné désigne un régime qui présente un important provisionnement anticipé dans des actifs, au-delà des obligations du gouvernement national.

La position adoptée dans le présent document est que le provisionnement de tout régime de sécurité sociale est d'une importance secondaire. Cette approche repose sur une autre croyance fondamentale selon laquelle la sécurité sociale ne doit pas être vue comme un important régime de retraite privé, mais plutôt comme un système de transfert de richesse.

Dans le cadre d'un régime de provisionnement par répartition, le taux de cotisation requis est défini comme suit :

$$C = \frac{P_t}{A_t} * \frac{B_t}{AIW_t}$$

où :  $P_t$  = Nombre de personnes retraitées

$A_t$  = Nombre de travailleurs actifs (dans le secteur formel, de qui des contributions peuvent être attendues)

$B_t$  = Prestation de retraite moyenne

$AIW_t$  = Salaire moyen sur lequel les cotisations sont versées

Cela peut être considéré comme le produit du ratio de dépendance des personnes âgées et du ratio de remplacement financier. Par exemple, dans un pays qui tente de remplacer 39 % du revenu par des prestations sociales pour le travailleur moyen, et où le ratio de dépendance des personnes âgées est de 0,33, le taux de cotisation sera de 13 %. (Ce qui, au total, se rapproche assez étroitement de la réalité américaine.) Pour obtenir plus de renseignements à ce sujet, voir Brown, 1997, Barr, 2000, et Conesa et Garriga, 2004.

Nous sommes d'avis qu'il y a peu de différence macroéconomique entre un régime de retraite de sécurité sociale par répartition et un régime entièrement provisionné où les actifs sont tous des obligations d'État (surtout si les flux de trésorerie nets du régime sont inclus dans un budget gouvernemental unifié). Les





personnes qui versent des cotisations au régime de retraite de sécurité sociale sont les mêmes qui remboursent la dette représentée par des obligations d'État. Quelle est la différence entre le fait de payer des cotisations plus élevées et le fait que les contribuables paient pour racheter des obligations d'État ? Les deux impliquent possiblement la même portée et les mêmes délais.

En outre, dans le cadre de la discussion à savoir si nous préférons ou non les systèmes de provisionnement par répartition ou de provisionnement anticipé, nous soutiendrons que les principaux objectifs d'un système optimal sont le partage des risques, la viabilité et la stabilité du système ainsi qu'un coût minimal. Un taux stable répartit les coûts plus équitablement entre les générations, surtout dans le contexte du vieillissement de la population. Le maintien d'un taux de cotisation stable favorise une plus grande confiance du public envers le régime. Nous devons donc analyser quelle méthode de provisionnement offre le plus grand partage des risques (et l'acceptation appropriée des responsabilités) et quel système donne le résultat le plus durable et le plus stable à un coût minime. Nous examinerons une méthode pour aider à maintenir un taux stable plus loin dans le document (sous la rubrique traitant de la modification de l'âge d'admissibilité).

De plus, dans le cadre de cette discussion, nous devons aller au-delà du régime de retraite de sécurité sociale. Nous devons inclure les autres méthodes offertes par le pays pour assurer la sécurité du revenu de retraite.

Par exemple, la plupart des pays offrent une garantie minimale de prestations pour le pilier 0, qui est normalement un système d'aide sociale, financé par les recettes fiscales générales. À l'autre extrémité du spectre, la plupart des pays offriront des incitatifs fiscaux aux employeurs (ou mettront en place une législation exigeant une couverture) pour qu'ils proposent des régimes de retraite parrainés par l'employeur, ou offrent des incitatifs aux particuliers pour qu'ils épargnent en vue de leur retraite dans le cadre de régimes fiscaux. Ces derniers sont habituellement des régimes entièrement provisionnés (même si, à certains moments, certains régimes PD parrainés par l'employeur peuvent ne pas atteindre un provisionnement intégral).

Ainsi, nous avons déjà un mélange de régimes de provisionnement par répartition et des régimes entièrement provisionnés dans notre système global. C'est bien. Il arrive parfois que le système de provisionnement par répartition soit préférable et que les régimes entièrement provisionnés ne soient pas la solution privilégiée, mais aussi que les régimes entièrement provisionnés soit préférable (Brown, 1997).

Plus le provisionnement d'un régime de retraite de sécurité sociale s'appuie sur un provisionnement intégral, plus on dépend des flux de trésorerie des placements et donc des taux de rendement. Ainsi, le taux de cotisation apparent requis pour « provisionner » le régime augmentera ou diminuera selon le rendement des placements, qui peuvent être très volatils. Évidemment, ce n'est pas le cas des régimes de provisionnement par répartition, à moins que la population active ne diminue considérablement de sorte que le nombre de cotisants au régime enregistre une importante baisse. Ainsi, même si des régimes entièrement provisionnés peuvent atténuer le risque démographique, un provisionnement intégral entraîne un risque économique plus important (comme en a témoigné la crise de 2008-2009). Thompson (1998) soutient que les données historiques suggèrent que la sensibilité aux changements économiques est probablement une source plus grave d'imprévisibilité que la sensibilité aux changements démographiques de la population. Ce que l'on veut, c'est une stabilité et une viabilité à long terme à un coût minimum. Un régime de retraite de sécurité sociale entièrement provisionné pourrait ne pas créer ce résultat.

En outre, si un grand nombre de régimes de retraite de sécurité sociale dans le monde adoptaient l'approche de provisionnement intégral, il n'y aurait pas suffisamment d'actifs mondiaux disponibles pour couvrir la demande uniquement pour ces régimes. Dans de nombreux pays, les fonds investis pourraient dépasser le PIB annuel du pays.

Le provisionnement anticipé peut favoriser la croissance et le développement de l'économie par le développement des infrastructures du pays (écoles, routes) et par la création d'institutions financières solides (banques et marchés boursiers).



Pour être avantageux, tout niveau de provisionnement anticipé doit entraîner une augmentation de l'épargne nationale et, en fin de compte, de la production économique pour fournir les biens et services consommés par les futurs retraités.

En outre, un régime de retraite de sécurité sociale devrait tenir compte de l'incidence de ses dispositions, notamment celles qui influent sur le marché du travail et sur la production économique future, et intégrer des moyens de contribuer à sa croissance.

Les régimes de provisionnement par répartition exposent le système à un risque démographique plus grand que les régimes entièrement provisionnés. Toutefois, le provisionnement intégral n'immunise pas entièrement un système contre le risque démographique. À l'extrême, s'il n'y a pas de main-d'œuvre en raison des changements démographiques, il n'y aura pas de production de biens et de services et il n'y aura pas de capacité pour les personnes âgées d'obtenir une part de quelque production que ce soit.

La volatilité démographique inhérente aux régimes de provisionnement par répartition est normalement prévisible, bien qu'elle ait une incidence, de sorte que certaines formes d'atténuation sont possibles. Par exemple, si la population active est en déclin en raison de faibles taux de fécondité, un pays peut réagir en offrant des incitatifs pour un plus grand nombre de naissances (ceux-ci ne sont habituellement que temporaires et obtiennent un succès mitigé [voir, par exemple, Hohn, 1987]), ou il peut accroître l'immigration nette (les immigrants devraient être prêts à travailler) ou augmenter les taux d'activité, en particulier chez les femmes (il peut être difficile de le faire dans certaines cultures).

Les mathématiques de la sécurité sociale permettent de prouver que les régimes de retraite de sécurité sociale de provisionnement par répartition sont à privilégier lorsque les gains cotisables dans le système augmentent à un rythme plus rapide que le taux de rendement des placements. À l'inverse, un provisionnement intégral doit être privilégié lorsque le taux de rendement des placements dépasse le taux de croissance des gains cotisables (Aaron, 1966).

Toutefois, ce choix doit s'inscrire dans un système plus vaste de protection du revenu de retraite, et non pas uniquement d'un régime de retraite de sécurité sociale.

Mentionnons à nouveau que de nombreux pays ont des avantages du pilier 0 qui adoptent l'approche de provisionnement par répartition et des avantages du pilier 2 ou du pilier 3 qui adoptent l'approche de provisionnement intégral. Par conséquent, nous devrions décider des options de provisionnement disponibles pour le régime de retraite de sécurité sociale uniquement dans le contexte des choix de provisionnement des autres segments utilisés pour assurer la sécurité du revenu de retraite. Cela fait souvent en sorte qu'un provisionnement partiel offre le résultat optimal pour un régime de retraite de sécurité sociale (Bureau de l'actuaire en chef, 2007).

Nous nous attendons à ce que tous les régimes de retraite privés fassent l'objet d'un provisionnement intégral à tout moment, étant donné que les entreprises agissant à titre de promoteurs peuvent cesser d'exister.

Un bon régime de retraite de sécurité sociale aura des cotisations et des prestations relativement stables. Il s'intégrera également bien au système global de sécurité du revenu de retraite d'un pays et offrira une diversité macroéconomique.

Un régime de retraite de sécurité sociale n'est PAS un vaste régime de retraite. Le considérer comme tel conduit à de nombreuses conclusions invalides et fausses. La sécurité sociale n'est pas un vaste régime de retraite, c'est bien plus que cela.

Les travailleurs produisent des biens et des services. Au total, pour n'importe quel pays, ils produisent le PNB. Une fois les produits fabriqués, ils peuvent être consommés par la population du pays (ou échangés contre des produits consommables d'un autre pays).

Par le passé, les travailleurs négociaient des produits réels avec des producteurs spécialisés d'autres produits (p. ex., une chemise en coton contre un poulet). Nous n'utilisons plus ce système de troc direct. Nous payons plutôt aux travailleurs de l'argent qu'ils peuvent ensuite utiliser pour acheter les biens et services qu'ils désirent.

Les travailleurs sont donc à la fois des producteurs et des consommateurs de biens et services. Cependant, l'ensemble de la population d'un pays s'attend à pouvoir consommer une part du PNB de ce

pays. L'ensemble de la population s'attend à tout le moins à ce que ses besoins en matière de nourriture, de vêtements et de logement soient minimalement satisfaits.

Il existe de nombreuses façons d'approcher cette répartition du PNB.

Dans un état purement socialiste, le gouvernement peut fournir de la nourriture, des vêtements et un logement à tous les citoyens. Dans un système capitaliste pur, les travailleurs auront de l'argent pour acheter l'essentiel pour eux-mêmes et leurs personnes à charge (ce qui peut inclure à la fois les enfants et les personnes âgées à charge).

Aucun de ces systèmes « purs » n'existe aujourd'hui dans une économie avancée. Toutes les économies modernes sont un mélange de responsabilités qui relèvent du gouvernement ou qui relèvent du citoyen privé ou de l'employeur.

Toutefois, la responsabilité ultime de la capacité de la société à consommer des biens et des services incombe uniquement aux producteurs de ces mêmes biens et services. Si aucun PNB n'est produit, il n'y aura pas de consommation. La richesse doit être créée avant de pouvoir être distribuée.

Il y a peu de différence réelle dans ces systèmes au niveau macroéconomique, sauf peut-être pour la capacité du système à redistribuer la richesse. Aujourd'hui, les travailleurs produisent des biens et des services. Ils reçoivent de l'argent pour ce faire. Ils utilisent ensuite cet argent pour acheter les biens et les services qu'ils désirent. L'argent, en soi, n'a pratiquement aucune valeur. On ne peut pas le manger. Il ne peut pas être brûlé pour produire de la chaleur. On ne peut pas le transformer en vêtements. Ce n'est qu'un moyen d'échange.

Dans la plupart des sociétés modernes, l'éducation des enfants et les soins de santé pour l'ensemble de la population sont une responsabilité gouvernementale. Toutefois, le coût de ces responsabilités est assumé par les travailleurs sous forme d'impôt et de redevances (les revenus du gouvernement). Dans certains pays, ces dispositions de base demeurent la responsabilité du travailleur individuel, qui paie ces services pour lui-même et pour ses personnes à charge (encore une fois, les enfants et les personnes âgées).

Cela nous amène ensuite à la sécurité du revenu de retraite. En créant des systèmes pour assurer la sécurité du revenu de retraite, la société décide quelle part du PNB peut être consommée par les personnes âgées à charge.

Encore une fois, il existe tout un éventail de modèles qui peuvent être utilisés pour produire ce résultat. Un pays peut avoir un régime de retraite de sécurité sociale important qui fournit à ses personnes âgées tous les revenus dont elles ont besoin pour pouvoir acheter un niveau acceptable de biens et de services.

Il est aussi possible de laisser entièrement aux travailleurs la responsabilité d'assurer la sécurité de leur revenu de retraite. Autrement dit, les personnes doivent pouvoir continuer à consommer après avoir quitté la population active en épargnant des fonds pendant leur vie professionnelle. Comme nous l'avons souligné ailleurs, il s'agit d'une tâche très difficile à accomplir pour une personne. De plus, certaines personnes n'ont qu'une vision à court terme, ce qui explique pourquoi une certaine participation ou un mandat du gouvernement sont privilégiés.

Par exemple, certains pays européens ont des régimes de retraite de sécurité sociale où les prestations sont suffisamment importantes pour que l'épargne privée soit à peine nécessaire. À l'autre extrême, un pays dont le régime de retraite de sécurité sociale consiste en un système basé sur des comptes individuels (p. ex., la majeure partie de l'Amérique latine) laisse pratiquement toute la responsabilité de la sécurité du revenu de retraite au travailleur individuel (Arenas de Mesa, 1997).

Toutefois, au niveau macroéconomique, il y a en fait très peu de différence en ce qui concerne le résultat final dans ces modèles remarquablement différents quant à l'assurance de la sécurité du revenu de retraite.

Par exemple, supposons qu'un pays a un régime de retraite de sécurité sociale relativement important qui exige que les travailleurs versent 20 % de leur salaire au système. Cela équivaut à dire qu'un travailleur renonce aux droits d'une journée de production (sur cinq), qui sont alors mis à la disposition des personnes âgées pour consommer.

Or, dans un système privé, il peut être nécessaire qu'un travailleur économise 20 % de son salaire pour subvenir à ses propres revenus de retraite. Ainsi, le travailleur ne consomme pas une journée de production, mais économise plutôt l'argent payé pour une journée de production. En fin de compte, ces économies sont investies (directement ou indirectement) dans des actifs comme des actions et des obligations. Les retraités représentent l'une des principales sources d'approvisionnement pour ces actifs, bien que non exclusifs, car ils ont une réserve d'actions et d'obligations qu'ils doivent transformer en espèces pour pouvoir acheter des biens et des services. Ainsi, nous voyons encore une fois le transfert de la production d'un jour aux personnes âgées pour leur consommation. De toute évidence, les travailleurs doivent produire suffisamment de PIB pour acheter leurs actifs.

Au niveau individuel (le niveau microéconomique), ces systèmes sont radicalement différents et ont des résultats extrêmement différents selon les changements démographiques et les chocs économiques. Cependant, au niveau macroéconomique, les deux systèmes ne sont pas si différents que cela.

La plupart des régimes de retraite de sécurité sociale permettent aux prestations de croître après le départ à la retraite, au taux d'inflation, tel que mesuré par un indice acceptable. Ce n'est normalement pas un problème puisque les contributions au système augmentent avec la croissance des salaires et que les salaires augmentent normalement plus rapidement que le coût de la vie (en fait, le résultat final est un petit facteur « d'actualisation »). Des problèmes surviennent lorsque l'inflation dépasse la croissance des salaires.

Dans le système suédois de cotisations notionnelles, l'hypothèse de tarification de la rente de retraite est un taux de croissance de 1,6 % par année. Si les salaires nationaux augmentent plus rapidement que 1,6 %, la rente payable est ajustée à la hausse. Toutefois, si les salaires augmentent à un taux inférieur à 1,6 %, les rentes n'augmentent qu'au taux de croissance de l'économie. Encore une fois, le risque a été atténué en ce qui a trait à la stabilité et la viabilité du système. Toutefois, le risque a été entièrement transféré à la personne retraitée (lorsqu'elle est trop âgée pour pouvoir faire quoi que ce soit à ce sujet).

Il est possible de couvrir le risque d'inflation en adossant tous les passifs des retraités à des obligations à rendement réel. Toutefois, il n'est pas facile de trouver des obligations à rendement réel offertes par le secteur privé. En effet, le fournisseur habituel d'obligations à rendement réel est le gouvernement. Encore une fois, si nous ne faisons que transférer le risque des participants à un système de sécurité du revenu de retraite vers les contribuables, avons-nous vraiment changé quelque chose puisque ces deux groupes sont un seul et même groupe ?



### Répercussions sur les politiques publiques

**La position adoptée dans le présent document est que le provisionnement de tout régime de sécurité sociale est d'une importance secondaire. Cette approche repose sur une autre croyance fondamentale selon laquelle la sécurité sociale ne doit pas être considérée comme un vaste régime de retraite privé, mais plutôt comme un système de transfert de richesse.**

## Mécanismes d'équilibrage automatique des régimes de retraite de sécurité sociale

Les régimes de retraite de sécurité sociale basés sur des comptes individuels n'ont pas besoin de mécanismes d'équilibrage automatique (MEA), car les prestations de retraite sont simplement ce que le solde du compte des travailleurs peut acheter. Ainsi, par définition, ce système est toujours en « équilibre », avec tous les risques assumés par le travailleur/participant.

Sauf en ce qui concerne les comptes individuels, les MEA peuvent grandement contribuer à la stabilité des cotisations et des prestations de sécurité sociale, et ils peuvent garantir la viabilité. Pour ce faire, certains risques doivent être transférés aux participants. Malheureusement, la réaffectation du risque est souvent inappropriée.

Plusieurs pays ont maintenant des MEA (p. ex. le Brésil, la Suède, l'Allemagne, l'Italie, le Japon et le Canada). Bien entendu, on pourrait dire que le système d'assurance vieillesse, survivants et invalidité des États-Unis (OASDI) a également un MEA en ce sens qu'une fois les fonds de prévoyance épuisés, les prestations doivent être réduites à ce qui peut être soutenu dans un régime de provisionnement par répartition pur (Vidal-Melia et coll., 2009).

Malheureusement, tous ces MEA sauf un rééquilibrent uniquement le système en réduisant les prestations aux retraités (voir Barr et Diamond, 2011). Cela semble plutôt injuste puisque les retraités ont peu de recours pour faire face à la situation (c.-à-d. que la plupart ne peuvent pas retourner sur le marché du travail). Seul le MEA canadien partage le rééquilibrage entre les retraités et les travailleurs. Au Canada, si le taux de cotisation prévu par la loi n'est pas assez élevé pour maintenir le système pendant 75 ans et que les politiciens n'acceptent pas d'effectuer des modifications qui ramènent le système à l'équilibre, alors deux choses se produisent. Premièrement, les cotisations augmentent de la moitié de ce qui est requis pour permettre un rééquilibrage. Deuxièmement, les prestations des retraités sont bloquées (aucune indexation) pendant trois ans ou jusqu'à ce que le système soit rééquilibré. Il a été démontré que même cet apparent partage équitable du risque est en fait moins avantageux pour les retraités que pour les travailleurs (Monk et Sass, 2009).

Comme le système suédois est un système à cotisations déterminées, les taux de cotisation ne peuvent pas être ajustés pour rééquilibrer le système, car s'ils sont augmentés, les prestations aussi le seront. Un régime CD (qu'il soit de provisionnement par répartition ou intégral) doit assumer un risque non assurable en ajustant le montant de la rente. L'augmentation du taux de cotisation n'est pas une réponse viable à un déficit.

La Suède définit un ratio d'équilibre comme suit :

$$\text{Ratio d'équilibre} = \frac{\text{Actif de cotisation + fonds tampon}}{\text{Obligation découlant des régimes de retraite}}$$

Si le ratio d'équilibre est inférieur à 1,00, le MEA est activé. L'indexation des rentes et du capital notionnel des rentes passe alors à un nouvel indice, soit l'indice d'équilibre. L'indice d'équilibre est établi en multipliant l'indice de revenu normal par le ratio d'équilibre. Bien que cela permette d'atteindre la stabilité du système, encore une fois, le fardeau incombe uniquement aux pensionnés en tant que groupe et non aux travailleurs actifs cotisants.

Le passage d'un régime de retraite de sécurité sociale à un régime à prestations cibles atténuera la plupart de ces problèmes. Les prestations offertes par le système aux retraités ou aux personnes handicapées dépendront de la viabilité à long terme du régime à son taux de cotisation déterminé. Si le régime ne peut pas verser les prestations promises à long terme (p. ex., sur 75 ans), il y aurait deux répercussions possibles. Premièrement, les cotisations pourraient augmenter. Cela signifie qu'on demande aux travailleurs actifs et cotisants d'assumer les risques du régime et qu'il n'y a aucune incidence sur les bénéficiaires.

Une solution de rechange consiste à réduire les prestations. L'une des façons de le faire consiste à désindexer les ajustements des prestations au coût de la vie (c.-à-d. geler tout ajustement au coût de la vie). Cette mesure ne doit être en vigueur que jusqu'à ce que le régime soit rééquilibré. En fait, si le

rendement des placements s'améliore, les ajustements antérieurs « manqués » au coût de la vie pourraient être remboursés tant que la viabilité à long terme est indiquée. Si la réduction des prestations est la seule mesure appliquée, cela signifie que l'on s'attend à ce que les bénéficiaires assument la totalité du fardeau du risque. Cela ne semble toutefois pas juste.

Ce qui est juste, c'est une combinaison de ces deux solutions qui partage le fardeau entre les travailleurs et les bénéficiaires. Cette option existe dans le Régime de pensions du Canada.

Si l'on ne veut pas d'influence politique, alors un tel mécanisme d'équilibrage doit être rendu automatique.

De toute évidence, un régime à prestations cibles ou un régime qui a un MEA ne devrait avoir aucune incidence sur la dette nationale.



### Répercussions sur les politiques publiques

**Sauf en ce qui concerne les comptes individuels, les MEA peuvent grandement contribuer à la stabilité des cotisations et des prestations de sécurité sociale, et ils peuvent garantir la viabilité. Cela exige que certains risques soient transférés du macrosystème aux participants du système. Ce partage des risques devrait impliquer à la fois les travailleurs et les bénéficiaires.**

**Le passage d'un régime de retraite de sécurité sociale à un régime à prestations cibles atténuera la plupart des problèmes d'équilibrage.**

## Admissibilité aux prestations et solidarité

Le présent document appuie des périodes d'admissibilité relativement longues aux prestations complètes du régime de retraite de sécurité sociale. Certains systèmes exigent environ 40 ans de cotisations pour être admissible à la totalité des prestations (p. ex., le Canada exige 39 ans). Aux États-Unis, il faut 35 ans. D'autres pays ont des périodes beaucoup plus courtes.

Cependant, une admissibilité à des prestations complètes après une très courte période d'admissibilité engendre de l'antisélection. Les gens pourraient cotiser pour la période la plus courte possible afin d'obtenir la totalité des prestations et tenteront ensuite d'éviter les cotisations en entrant (par exemple) dans l'économie clandestine (l'économie informelle).

Si l'on souhaite intégrer des dispositions spéciales pour le service militaire ou l'éducation des enfants, chaque cas pourrait être traité en permettant l'« exclusion » des années correspondant à certains critères définis. Par conséquent, cela permettrait à une personne ayant élevé des enfants d'obtenir des prestations complètes dans un délai plus court que la période d'admissibilité standard. Il s'agit d'une méthode largement préférable à l'octroi des prestations complètes à tous après une période d'admissibilité très courte, en raison d'antisélection.

Un autre objectif est la « solidarité ». Tous les cotisants (habituellement les travailleurs et les employeurs) devraient vouloir soutenir le régime de retraite de sécurité sociale. Autrement dit, il ne devrait pas y avoir une grande proportion de travailleurs qui ne participent pas au système et n'en bénéficient pas. Cela signifiera qu'il devra y avoir des avantages pour les personnes plus aisées, même si cela peut sembler superflu.

Dans la mesure du possible, le régime de retraite de sécurité sociale ne doit pas créer d'incitations économiques négatives. Il s'agit notamment d'incitations à rester hors de l'économie formelle (qui implique le paiement d'impôts et des cotisations de sécurité sociale) et à entrer dans l'économie informelle. C'est pourquoi le total des impôts et des cotisations de sécurité sociale ne peut pas être trop élevé. Ce qui est représenté par « trop élevé » variera au fil du temps et selon les cultures, mais il y a certainement une limite quant au total des impôts et des contributions à payer, au-delà de laquelle un pays récoltera moins de dollars de revenus.



De même, il est important que le total des impôts et des cotisations ne soit si élevé que les employeurs ne souhaitent pas embaucher de nouvelle main-d'œuvre. Les employeurs ont toujours le choix. Si les impôts et les cotisations deviennent trop élevés, ils peuvent externaliser le travail à l'étranger en sous-traitance. Ils peuvent également offrir des heures supplémentaires aux travailleurs existants plutôt qu'embaucher de nouveaux travailleurs. Selon la conception du système de sécurité sociale, le fait d'offrir des heures supplémentaires aux travailleurs existants peut ne pas ajouter de cotisations de sécurité sociale supplémentaires, car la plupart des systèmes ont un salaire maximal auquel les cotisations s'appliquent.

Le système ne devrait pas présenter une structure de prestations qui dissuade les travailleurs individuels d'épargner pour leur propre retraite. C'est ce qui pourrait arriver si les avantages combinés des piliers 0, 1 et 2 sont trop importants. Toutefois, pour les travailleurs à faible revenu, cela pourrait également se produire si les dispositions de récupération des premiers avantages publics sont telles qu'elles créent des taux marginaux d'imposition très élevés sur l'épargne personnelle.

En général, il devient de plus en plus difficile pour les travailleurs d'obtenir une sécurité financière à la retraite. Il y a plusieurs raisons à cela.

Des pressions ont été exercées sur les régimes de sécurité sociale à prestations déterminées dans le monde entier. Pour ceux qui n'ont pas d'actifs et qui versent des prestations dans le cadre d'un régime de provisionnement par répartition, cela est principalement attribuable à l'augmentation de la longévité, qui augmente les dépenses et entraîne ensuite l'augmentation des cotisations (sans autres modifications). En outre, la plupart des pays développés font face à une augmentation rapide des ratios de dépendance des personnes âgées (le ratio de la population âgée – disons 65 ans et plus – par rapport à la population disponible pour la population active – disons 18 à 64 ans).

Il importe peu qu'il s'agisse d'un système de provisionnement par répartition ou entièrement provisionné. Le coût réel du soutien des personnes âgées est plus précisément mesuré par les possibilités de consommation pour la période courante qui sont transférées des personnes non âgées.

Les régimes contributifs liés aux gains garantissent que les travailleurs qui n'épargnent pas dans le secteur privé auront tout de même une rente à la retraite. Ces prestations de retraite permettent également au gouvernement d'économiser des coûts importants en réduisant l'utilisation des prestations d'aide sociale pour atténuer la pauvreté.



### Répercussions sur les politiques publiques

**Le présent document appuie des périodes d'admissibilité relativement longues aux prestations complètes du régime de retraite de sécurité sociale. Si l'on souhaite intégrer des dispositions spéciales pour le service militaire ou l'éducation des enfants (par exemple), on peut traiter chaque cas en permettant l'« exclusion » des années qui répondent à des critères définis. Par conséquent, il peut être possible pour une personne qui a élevé des enfants de recevoir des prestations complètes à l'intérieur d'un délai inférieur à la période d'admissibilité pour les autres. Il s'agit d'une méthode largement mieux par rapport à celle qui consiste à offrir des avantages complets à tous selon une période d'admissibilité très courte, en raison de l'antisélection que cela crée.**

### Risque politique

Le risque politique doit être pris en compte dans cette discussion. Dans les économies moins développées, il peut s'agir d'un risque extrêmement important qui ne peut être ni couvert ni même atténué.

Les deux régimes - provisionnement par répartition ou entièrement provisionné – peuvent subir les répercussions négatives d'un risque politique.

Une personne peut avoir une confiance entière en son gouvernement. Cependant, à mesure que la part du PNB consacrée régime de retraite de sécurité sociale augmente de façon disproportionnée, les

politiciens peuvent modifier le système de manière modeste ou radicale pour réduire ces coûts. Si les prestations ne sont pas indexées, le gouvernement peut les indexer d'une manière subtile en permettant à l'inflation d'augmenter, réduisant ainsi les prestations d'une manière un peu cachée. Et même si les prestations sont indexées en fonction de l'inflation, les travailleurs verront quand même leur niveau de vie diminuer si les salaires augmentent plus rapidement que l'inflation.

Si le gouvernement contrôle le placement des actifs du régime, ces fonds risquent d'être utilisés pour des priorités gouvernementales et non pour optimiser les taux de rendement (avec un risque acceptable) (Sass, 2006).

Si les actifs sont des obligations d'État (comme dans le régime OASDI des États-Unis), le gouvernement peut dépenser les fonds obligeant à augmenter les impôts lorsque les obligations arrivent à échéance, créant ainsi un régime de provisionnement par répartition.

Un programme administré par l'État peut adopter une approche de régime entièrement provisionné. Cette option est souvent ignorée à titre d'option valable en raison des rapports d'ingérence gouvernementale et d'abus sur le contrôle en lien avec les énormes fonds impliqués, en particulier dans les pays en développement.

Si on veut pousser les choses jusqu'à l'extrême, l'un des avantages d'un régime de provisionnement par répartition est que le despote d'un pays ne peut pas s'esquiver avec les actifs.

Au-delà de ce point, l'aspect du provisionnement ne sera pas au premier plan. Le résultat ultime de l'abordabilité de tout système de sécurité sociale est une économie saine et en croissance. La méthode de provisionnement du système de sécurité sociale peut être moins importante à cet égard.



### Répercussions sur les politiques publiques

**Le résultat ultime de l'abordabilité de tout système de sécurité sociale est une économie saine et en croissance et un gouvernement ou une administration honnête.**

## Prestations

Un autre problème est l'ajustement utilisé selon qu'une personne prend sa retraite plus tôt ou plus tard.

Pour commencer, est-il préférable d'avoir un « facteur de retraite anticipée » égal à 0,5 % par mois (6 % par année) qui est facile à assimiler et à se rappeler, ou est-il préférable d'avoir des ajustements actuariels « corrects » (peut-être à plusieurs décimales) qui changent constamment que personne ne peut comprendre ou se rappeler ? Le vieil adage selon lequel il faut garder les choses les plus simples peut s'appliquer dans le cas de ces régimes publics.

Et c'est généralement vrai. Pour améliorer la transparence et la compréhension, la conception globale d'un système de sécurité sociale doit être aussi simple que possible. Si les travailleurs ne peuvent pas comprendre la structure des prestations, les tentatives de modifier les attitudes à l'égard de l'épargne pour la retraite et de l'âge de départ à la retraite échoueront inévitablement.

Ce sont tous des principes très importants. Et ils sont aussi souvent en conflit entre eux. Il sera extrêmement difficile d'atteindre tous les objectifs décrits ci-dessus (p. ex., minimiser les coûts totaux tout en évitant les dispositions de récupérations importantes).

Il faut également être conscient et sensible à la culture et à l'histoire locales dans la conception des systèmes de sécurité sociale.

## Régime progressif ou régressif

La plupart des régimes de retraite de sécurité sociale prévoient une certaine redistribution de la richesse des riches vers les pauvres.



Toutefois, si le régime de retraite de sécurité sociale particulier est un régime CD pur basé sur des comptes individuels, ce système sera régressif. Pourquoi est-ce ainsi ? La raison est que les riches vivent plus longtemps que les pauvres (et cela n'est pas entièrement reflété dans les marchés des rentes privées). La preuve est accablante. (Pour un bon résumé des facteurs influant sur la mortalité à la retraite, voir Brown et McDaid, 2003).

Les régimes de retraite de sécurité sociale qui comportent des prestations minimales garanties, comme le pilier 0, peuvent ne pas nécessiter de progressivité explicite dans les prestations du pilier 1. Cela décrirait le régime de retraite à cotisations déterminées nominales de la Suède, qui présente de tels avantages minimaux au pilier 0 et un pilier 1 exclusivement à PD. Au Canada, les régimes de pensions du Canada et du Québec (RPC/RRQ) n'ont pas à être progressifs, car il y a déjà les prestations du pilier 0 (Sécurité de la vieillesse et Supplément de revenu garanti) qui sont financées par des recettes fiscales générales et qui sont très progressives. Malgré cela, les formules de cotisation du RPC/RRQ comportent une caractéristique explicite qui les rend progressifs, peu importe le pilier 0 (c.-à-d. que les premiers 3 500 \$ de gains annuels ne donnent pas lieu à des cotisations).

Le régime OASDI est définitivement progressif (et sa progressivité permet de surmonter l'écart d'espérance de vie plus long en faveur des riches), en raison de sa formule de calcul des prestations avec deux points de courbure (c.-à-d. que les salaires plus faibles atteignent un ratio de prestations plus élevé que les salaires plus élevés).

Si un régime de retraite de sécurité sociale augmente son âge normal de retraite (l'âge le plus précoce auquel les prestations complètes sont payables), la probabilité que le système soit régressif peut augmenter.

Cela s'explique par le fait que l'augmentation de l'âge normal de la retraite représente une réduction plus importante des prestations pour les personnes dont l'espérance de vie est plus courte par rapport à celles dont l'espérance de vie est plus longue.

L'incidence dépend des tendances de mortalité dans le pays selon le niveau de revenu. Pour obtenir de plus amples renseignements, voir Whitehouse et Zaidi (2008).

Enfin, il y a une limite à la progressivité d'un régime de retraite de sécurité sociale. Une qualité importante d'un régime de retraite de sécurité sociale bien conçu est la solidarité sociale. Autrement dit, tous les participants devraient souhaiter que le système demeure en place. Cela signifie que même en tenant compte de la progressivité, le système doit offrir des avantages importants à tous les participants, dans l'ensemble du spectre des gains.

Pour une analyse plus approfondie de la progressivité par rapport à la régressivité en général, voir Brown et Ip (2000).



### Répercussions sur les politiques publiques

**La plupart des régimes de retraite de sécurité sociale prévoient une certaine redistribution de la richesse des riches vers les pauvres. Toutefois, si le régime de retraite de sécurité sociale particulier est un régime CD pur basé sur des comptes individuels, ce système sera régressif, parce que les gens riches vivent plus longtemps que les gens pauvres.**

## Participation facultative ou obligatoire

Dans un véritable régime de retraite de sécurité sociale à participation facultative, les travailleurs pouvaient choisir d'adhérer au régime ou non, sur une base entièrement volontaire. Peu de régimes de retraite de sécurité sociale nationaux ont emprunté cette voie. La plupart des systèmes nationaux de sécurité sociale, du moins à première vue, semblent être à participation obligatoire. Toutefois, il peut y avoir différentes façons d'amortir cette caractéristique.

Par exemple, certains systèmes n'exigent pas de cotisations des travailleurs tant que leurs gains n'atteignent pas un niveau défini. Cela peut encourager les travailleurs (et leurs employeurs) à se tourner

vers l'économie informelle. Cette tendance sera renforcée si le système prévoit des prestations minimales garanties ou d'importantes prestations après de très courtes périodes, ou encore des cotisations totales très faibles.

D'autres systèmes permettent des périodes d'« absence du marché du travail » en raison du service militaire, de l'invalidité, du chômage, de l'éducation des enfants, etc., sans aucune diminution proportionnelle des prestations ultimes. Encore une fois, de telles caractéristiques créent des incitations à des actions inappropriées chez les travailleurs (risque moral). Toutefois, s'il faut choisir entre des périodes d'« absence du marché du travail » bien définies ou un régime de retraite de sécurité sociale qui permet d'obtenir un maximum d'avantages avec un historique de participation très court, il faut privilégier la première option. Il semble peu recommandable d'offrir la capacité d'obtenir des prestations maximales sans avoir cumulé au moins environ 40 ans de cotisations.

En résumé, un régime de retraite de sécurité sociale à participation obligatoire atténuera l'antisélection et le risque moral.

James et coll. (2008) soulignent les avantages de ne pas avoir à se préoccuper de l'antisélection. Selon leurs calculs, un régime de retraite de sécurité sociale publique à participation obligatoire offrant les mêmes prestations que le RPC/RRQ (avant l'augmentation progressive des prestations du RPC/RRQ en 2019) coûterait entre 8 % et 9,5 % des gains ouvrants droits à pension. L'écart de 8 % à 9,5 % dépend de la stratégie d'appariement actif-passif. Des prestations semblables en vertu d'un système de rentes privées à participation facultative nécessiteraient des cotisations de 11 % à 12,5 %. Les tarifs des régimes privés dépassent ceux des régimes à participation obligatoire/publique en raison des coûts administratifs élevés des régimes privés et des coûts d'antisélection (qui ont à peu près la même incidence, c.-à-d. 50/50). De plus, un système privé doit inclure une marge bénéficiaire.

L'antisélection survient lorsque les rentiers potentiels en savent plus sur leur état santé que la société d'assurance. Si le régime de retraite de sécurité sociale est à participation facultative, un plus grand nombre de personnes dont l'espérance de vie est supérieure à la moyenne participeront, ce qui biaisera la longévité moyenne à la hausse, exigeant des taux de cotisation plus élevés. Mitchell et coll. (1999) montrent que la valeur actualisée attendue des paiements de rentes par dollar de prime de rente se situe en moyenne entre 80 cents et 85 cents pour une personne choisie au hasard parmi la population, et entre 90 cents et 94 cents pour une personne choisie au hasard parmi le bassin de personnes qui achètent des rentes. L'écart pourrait être allégé s'il y avait plus de classification des risques dans le produit de rente.

Par conséquent, un régime de retraite de sécurité sociale à participation entièrement facultative pourrait entraîner une montée en spirale de la tarification, car ceux dont l'espérance de vie est plus faible se retireraient. En fin de compte, cette montée en spirale de la tarification signifie que les taux de cotisation au régime de retraite de sécurité sociale ne permettront qu'à certaines personnes privilégiées d'atteindre une pleine valeur marchande grâce à leur participation.

À l'autre extrême, un régime de retraite de sécurité sociale à participation obligatoire et non progressif peut faire en sorte que les travailleurs plus pauvres subventionnent les travailleurs plus riches puisque ces derniers vivent beaucoup plus longtemps en moyenne. Dans ce cas, il devrait y avoir d'autres caractéristiques de conception pour contrer cette redistribution régressive (comme il a été mentionné précédemment).

Si l'on préfère un système à participation facultative, mais qu'on veut en optimiser la couverture, il est préférable d'opter pour un système de retrait plutôt qu'un système optionnel d'adhésion. Des études ont démontré de façon systématique qu'une approche basée sur une inscription automatique entraîne des taux de participation beaucoup plus élevés qu'une approche exigeant une action pour s'inscrire. (On le précise dans Choi et coll., 2001, et Schwartz, 2004).



## Répercussions sur les politiques publiques

**Un régime de retraite de sécurité sociale obligatoire atténuera l'antisélection et le risque moral.**

## Comptes individuels ou regroupement des risques

L'objectif principal d'un régime de retraite de sécurité sociale est de garantir aux retraités le droit de consommer une part du PNB, de manière à réduire au minimum la probabilité de vivre dans la pauvreté. Cet objectif est évidemment à l'avantage d'un retraité individuel, mais aussi bon pour l'économie nationale. Les personnes pauvres ne consomment pas de biens et de services et ont besoin des prestations du pilier 0 pour survivre. Les retraités ayant un revenu suffisant contribuent à l'économie en achetant des biens et des services et n'utilisent pas les prestations d'aide sociale.

Il est également essentiel que la conception du régime de retraite de sécurité sociale devrait permettre d'atténuer le plus possible le risque (écart) en ce qui a trait à l'objectif d'assurer la sécurité du revenu. Pour la sécurité du revenu de retraite, les risques comprennent le risque de placement et de dépenses de placement, le risque de taux d'intérêt, le risque de synchronisation, le risque d'inflation et le risque de longévité.

Le risque de placement est bien illustré dans les travaux de Burtless, 2009.

De toute évidence, le travailleur peut réduire le risque de placement en choisissant des placements moins volatils, comme les obligations d'État. Toutefois, lorsque la volatilité diminue de façon marquée, les taux de rendement attendus des placements diminuent également (Burtless, 2009).

Le risque de synchronisation est le risque d'être contraint à transformer les fonds en rente lorsque les taux d'intérêt sont faibles et que les prix des rentes sont élevés (comme c'était le cas pour une grande partie de la décennie précédente).

Pour chacun des cinq risques énumérés, les grands systèmes amalgamés obtiennent des résultats attendus supérieurs à ceux des comptes individuels, certains grâce à l'application efficace de la loi des grands nombres, d'autres grâce aux économies d'échelle.

Un résumé de l'échec des régimes de retraite de sécurité sociale basés sur des comptes individuels en Amérique du Sud et en Amérique latine se trouve dans Arenas de Mesa et Lago (2006), Gill et coll. (2004) ou Sinha (2002).

Dans un régime de retraite de sécurité sociale amalgamé, tous les participants (et il peut s'agir de l'ensemble de la main-d'œuvre) partagent ces risques. En fait, certains risques peuvent être partagés entre des générations de travailleurs. Dans un système de comptes individuels, le travailleur individuel assume tous ces risques unilatéralement. Or, le travailleur a peu de capacités pour faire face à cette responsabilité. La plupart des travailleurs individuels n'ont pas d'expertise en placement, et même s'ils trouvent des services-conseils en la matière, ceux-ci sont souvent coûteux.

D'un autre côté, les fonds de grande taille amalgamés peuvent offrir une excellente gestion des placements à un coût unitaire faible. De tels fonds de grande taille peuvent également investir à des placements privés qui ne sont pas disponibles pour la plupart des fonds de placement. En outre, ils peuvent atteindre des ratios de coûts administratifs unitaires beaucoup plus faibles. Une bonne gouvernance est essentielle.

La taille compte. Ambachtsheer (2008) donne l'exemple suivant. Le salaire d'une personne passe de 35 000 \$ à 65 000 \$ sur une carrière de 40 ans. La personne souhaite remplacer 60 % de son salaire final (soit 39 000 \$) à la retraite. Elle obtiendra 25 000 \$ de la sécurité sociale (comparable au Canada et aux États-Unis), elle a donc besoin d'un montant indexé de 14 000 \$ par année.

En supposant que la personne peut obtenir un taux de rendement réel de  $r = 4\%$  pendant 20 ans et de  $3\%$  par la suite, elle doit cotiser  $6\%$  de son salaire au cours de sa vie pour atteindre cet objectif. Si la personne dispose d'un régime bien géré (comme on peut s'y attendre sur la base nette d'un grand régime amalgamé) qui peut rapporter  $1\%$  de plus par année, le taux de cotisation de  $6\%$  tombe à  $4,5\%$ .

D'autre part, si la personne fait face à des frais de gestion équivalant à  $2\%$  (c.-à-d. que ses taux de rendement sont de  $2\%$  et  $1\%$  réels), le taux de cotisation requis passe à  $10\%$ . En outre, si l'inflation atteint  $2\%$  par an, la personne n'a réalisé aucun gain net de pouvoir d'achat. Elle fait à peine du sur-place.

La documentation indique que lorsque les particuliers sont responsables de la gestion de leurs propres comptes d'accumulation de capital, ils adoptent une approche prudente et obtiennent des taux de

rendement plus faibles. Ils doivent également composer avec des ratios de frais de gestion qui pourraient réduire leur taux de rendement net de 3 % (300 points de base).

Ambachtsheer (2008) affirme que les ensembles d'actifs amalgamés ne devraient pas être inférieurs à 10 milliards de dollars. La combinaison des actifs devrait être facilitée par la réglementation gouvernementale, mais elle pourrait également être réalisée entièrement par les gestionnaires du secteur privé, à condition que les dépenses totales sont faibles (p. ex., moins de 50 points de base).

Enfin, à la retraite, le travailleur doit soit gérer ses propres économies de retraite, soit acheter une rente individuelle. Brown (2000) indique que la possibilité de participer à un marché des rentes actuariellement équitable équivaut à une augmentation de 50 % du patrimoine qui n'est pas transformé en rente. Toutefois, le coût plus élevé associé à l'achat d'une rente de retraite auprès du secteur privé, en raison de frais administratifs plus élevés et du facteur d'antisélection auquel fait face l'assureur privé a déjà été constaté. Autrement dit, l'assureur fixe le prix des rentes en supposant que l'acheteur volontaire a une espérance de vie optimale. Cela signifie que les personnes à faible revenu subventionnent les personnes à revenu plus élevé (Brown, 2000). Ainsi, à moins que le retraité ait une espérance de vie optimale, il n'est pas aisé d'établir la meilleure voie à suivre : acheter une rente du secteur privé ou gérer ses propres actifs et son propre risque de longévité. Brown, 2000, soutient que la grande majorité des personnes ont intérêt à transformer des fonds en rente.

Pour les raisons évoquées, un régime de retraite de sécurité sociale optimal fournira un revenu à vie plutôt qu'un montant forfaitaire au moment de la retraite défini. La plupart des personnes ne peuvent pas gérer ces sommes forfaitaires, et les rentes à la juste valeur ne sont équitables que pour les personnes qui ont une santé optimale (voir Diamond, 2004). En conclusion, il n'est pas recommandé d'adopter un régime de retraite de sécurité sociale offrant un montant forfaitaire.

La position adoptée dans ce document est que les prestations devraient conserver leur pouvoir d'achat. Ainsi, les prestations devraient être indexées au moins sur le coût de la vie. La question de savoir si les prestations après la retraite devraient être indexées sur les salaires (garantissant ainsi un niveau de vie uniforme pour les retraités) ne sera pas abordée dans le présent document. Cependant, la plupart des propositions s'appuyant sur des comptes individuels pour la réforme de la sécurité sociale n'incluent pas l'indexation des prestations.

Beaucoup considèrent que les régimes de retraite de sécurité sociale basés sur des comptes individuels sont avantageux car ils n'incitent pas à la retraite anticipée, garantissant ainsi une main-d'œuvre stable. Cependant, cela signifie que les régimes de retraite de sécurité sociale à cotisations déterminées (CD) peuvent entraîner une variation importante du ratio de dépendance des personnes âgées au fil du temps. Autrement dit, un pays dominé par les régimes CD peut, au fil du temps, être exposé à un risque important en raison de la taille de sa population active (Macdonald et Cairns, 2007). Cela est vrai parce que les conditions des marchés financiers affectent fortement le modèle de retraite des citoyens du pays, rendant le ratio de dépendance des personnes âgées imprévisible, ce qui peut aller à l'encontre des intérêts de la société dans son ensemble .

À titre d'exemple, une crise économique comme celle de 2008 entraînerait une diminution des soldes des comptes CD, ce qui ferait en sorte que ceux qui souhaitent prendre leur retraite restent sur le marché du travail durant une période de chômage élevé. Une expansion économique rapide et un rendement sain des actifs auraient un effet contraire, mais tout de même pervers (c.-à-d. que les travailleurs prendraient leur retraite en période de pénurie de main-d'œuvre).

Enfin, bien que le présent document se concentre principalement sur la portion du revenu de retraite de la sécurité sociale, la plupart des systèmes de sécurité sociale comportent également des prestations d'invalidité et de décès qui sont quelque peu difficiles à reproduire selon la conception des comptes individuels.

En résumé, il ne semble pas y avoir lieu de recommander des comptes individuels comme préférence de conception privilégiée pour un régime de retraite de sécurité sociale nationale (voir aussi à ce sujet Diamond et Orszag, 2004, et Burtless, 2009).



## Répercussions sur les politiques publiques

**Pour chacun des cinq risques énumérés, les grands systèmes amalgamés obtiennent des résultats attendus supérieurs à ceux des comptes individuels, certains grâce à l'application efficace de la loi des grands nombres, d'autres grâce aux économies d'échelle.**

**Un régime de retraite de sécurité sociale optimal fournira un revenu à vie plutôt qu'un montant forfaitaire au moment de la retraite défini.**

### Régime public ou privé

Quelle part de la prestation de la sécurité du revenu de retraite devrait être la responsabilité de la société par l'intermédiaire du gouvernement et quelle part devrait être laissée à l'initiative privée/individuelle ?

La réponse à cette question variera certainement en fonction de la culture locale. Il est peu probable que les pays scandinaves aient un jour les ratios de remplacement du revenu relativement faible qu'on retrouve couramment dans les régimes de retraite de sécurité sociale aux États-Unis, par exemple (ou vice versa).

De plus, la discussion sur ce qui est public et ce qui est privé fait souvent l'objet d'un débat. Si l'épargne-retraite privée comporte des incitatifs fiscaux mesurables (comme dans la plupart des pays), n'est-ce pas la même chose que la participation publique ? Et bon nombre de ces incitatifs fiscaux ont un impact régressif puisqu'ils profitent davantage aux personnes des fourchettes d'imposition supérieures. Cet aspect est souvent absent du débat sur ces questions.

De toute évidence, il n'y a pas de bonne réponse magique.

### Réinitialisation de l'âge d'admissibilité à la sécurité sociale

L'augmentation de l'espérance de vie entraîne une hausse des ratios de dépendance des personnes âgées, c'est-à-dire les personnes à la retraite par rapport à la population en âge de travailler. Les retraités vivent plus longtemps ; par conséquent, la population en âge de travailler doit maintenir le financement de la retraite pour un nombre croissant d'années de retraite, tandis que le nombre d'années de travail est demeuré relativement constant. Si nous maintenons un âge de retraite constant, les ratios de dépendance des personnes âgées continueront d'augmenter (voir le tableau 1 ci-dessous). La baisse des taux de fécondité joue également un rôle dans les ratios de dépendance des personnes âgées plus élevés, parce qu'une baisse des taux de fécondité entraîne une baisse de la population en âge de travailler (sans des niveaux élevés d'immigration) et, en fin de compte, un ralentissement de la croissance du PNB et des recettes fiscales. En l'absence de stratégies de réforme appropriées, la demande croissante de soutien financier à la retraite pourrait mettre à rude épreuve les programmes de sécurité sociale. Nous devons donc continuer à étudier des réformes potentielles.

**Tableau 1**

#### **Pourcentage des ratios de dépendance des personnes âgées (65 ans et plus/20 à 64 ans)**

Pays	1952	1962	1992	2022	2052	2082
Italie	14,6	16,9	25,4	41,0	78,1	83,4
France	19,7	21,5	24,9	39,3	57,1	68,4
Japon	9,9	10,8	21,6	55,4	80,0	85,7
R.-U.	18,3	20,7	26,9	33,2	49,1	63,8



Allemagne	16,9	19,8	23,7	38,0	59,1	64,8
É.-U.	14,9	18,1	21,0	29,4	43,4	57,7
Canada	14,5	15,3	18,9	31,7	46,3	59,5
Chine	9,6	8,0	9,7	21,6	58,8	92,9
Inde	6,5	7,3	8,6	11,7	26,2	50,4

Source : Organisation de coopération et de développement économiques, Panorama des pensions 2023, tableau 6.2, Ratio démographique personnes âgées/population en âge de travailler : Valeurs historiques et projetées, 1952-2082

Les gouvernements du monde entier ont mis en œuvre diverses stratégies pour protéger leurs programmes de sécurité sociale. Une stratégie commune dans les réformes des retraites, bien que controversée, est l'augmentation de l'âge de la retraite (l'âge d'admissibilité aux prestations complètes).

L'American Academy of Actuaries (2010) a préconisé l'augmentation de l'âge de la retraite pour les programmes de sécurité sociale en se fondant sur la logique actuarielle, soulignant qu'il est nécessaire de tenir compte des augmentations futures de l'espérance de vie pour assurer la solidité financière de ces systèmes. En effet, maintenir un âge de retraite fixe sur plusieurs décennies met en péril la viabilité des régimes de retraite de sécurité sociale. Comme l'indique l'American Academy of Actuaries (2008) : « Il s'agit principalement d'un problème démographique qui exige une solution démographique ».

Dans le présent document, l'âge de la retraite fait référence à l'âge d'admissibilité aux programmes de sécurité sociale. Il s'agit de l'âge le plus précoce auquel une personne est autorisée à recevoir une pleine rente (non réduite) du gouvernement. De façon générale, l'âge d'admissibilité correspond en fait à l'âge qui sépare la population en âge de travailler de la population retraitée. L'âge d'admissibilité impacte directement à la fois sur le montant du provisionnement des prestations de retraite nécessaire et sur le nombre d'années de travail sur lesquelles les cotisations seront calculées et, par conséquent, devrait être une considération de premier plan dans la réforme de tout programme de sécurité sociale. De toute évidence, la réduction des prestations de retraite, et plus particulièrement la hausse de l'âge d'admissibilité, ont été des mesures de réforme politique populaires dans de nombreux pays. D'autres pays ont intégré des mécanismes d'ajustement automatique. Ceux-ci visent à rééquilibrer les systèmes de retraite en fonction de l'évolution de paramètres démographiques, économiques et financiers. Le Royaume-Uni, la Finlande, la Suède et la Norvège ont apporté des changements législatifs à l'âge d'admissibilité à la retraite, ce qui facilite la discussion qui suit (Eisen et coll., 2022).

Fournir un revenu de retraite adéquat tout en demeurant financièrement viable est un mandat important pour le gouvernement (Organisation de coopération et de développement économiques, 2015). Il est essentiel de trouver un équilibre entre la viabilité et la suffisance, car les initiatives de réforme doivent être aussi équitables que possible pour l'ensemble de la population. Les gouvernements seront confrontés à plusieurs problèmes en ce qui a trait à la législation des réformes, comme l'équité à l'égard des différentes catégories de revenu et les considérations d'équité intergénérationnelle.

Les réformes de la sécurité sociale sont intrinsèquement politiques et, en fin de compte, elles représentent inévitablement des compromis entre divers intérêts (Organisation de coopération et de développement économiques, 2015). L'âge d'admissibilité est un aspect important de cet enjeu et ne doit pas être déterminé uniquement sur la base d'une justification politique. Nous soulignons l'importance du raisonnement actuariel dans le processus décisionnel. Les actuaires possèdent l'expertise nécessaire pour aider les décideurs à évaluer l'incidence des facteurs démographiques et à évaluer les sensibilités dans la modification de l'âge d'admissibilité.

Ces commentaires sont appuyés par une étude menée par un groupe de travail de l'Institute and Faculty of Actuaries au Royaume-Uni (Hammond et coll., 2016) et par le cadre du Ministère du Travail et des

Retraites du Royaume-Uni (ministère du Travail et des Retraites du Royaume-Uni, 2013). Les lecteurs sont fortement encouragés à lire cette étude.

Le processus proposé au Royaume-Uni ne traite pas des éventuelles baisses de l'espérance de vie, car il repose sur l'hypothèse que l'espérance de vie continuera d'augmenter. Compte tenu de l'imprévisibilité de la longévité future, cette limite peut créer des problèmes pour l'avenir. C'est-à-dire, que se passera-t-il si l'espérance de vie baisse ? L'âge d'admissibilité diminuera-t-il également ?

Le processus d'étude du ministère du Travail et des Retraites du Royaume-Uni a été appliqué aux statistiques de la population canadienne par Brown et Aris (2017).

Notons que la hausse de l'âge d'admissibilité n'est pas équivalente à l'augmentation de l'espérance de vie de la population retraitée, et elle ne devrait pas non plus l'être.



### Répercussions sur les politiques publiques

**L'âge d'admissibilité a une incidence directe à la fois sur le montant du provisionnement des prestations de retraite nécessaire et sur le nombre d'années de travail sur lesquelles les cotisations seront calculées et, par conséquent, devrait être une considération de premier plan dans la réforme de tout programme de sécurité sociale.**

## Pilier 2

Ce document porte principalement sur les régimes de retraite de sécurité sociale jusqu'à présent. Nous nous concentrons maintenant sur la conception optimale des régimes de retraite privés. Nous nous écartons légèrement de la définition du pilier 2 de la Banque mondiale. Nous définissons le pilier 2 comme étant des régimes de retraite d'employeur, à participation obligatoire ou facultative, et traditionnelle à PD ou CD (nous discuterons des régimes à prestations cibles un peu plus tard).

### Prestations déterminées ou cotisations déterminées

#### i. Régimes à prestations déterminées

Dans un régime PD traditionnel, presque tous les risques liés au régime de retraite sont assumés par le promoteur du régime. Ces risques comprennent :

1. Le risque de placement;
2. Le risque lié aux dépenses;
3. Le risque d'inflation (si la prestation est indexée);
4. Le risque lié au taux d'intérêt;
5. Le risque de longévité (si les fonds ne sont pas transformés en rente).

Au cours des années 1990, les promoteurs ont pu verser d'importantes prestations de retraite grâce à un rendement très élevé des placements. Toutefois, depuis 1999, nous avons connu trois baisses du marché, un rendement des placements plus faible et des taux d'intérêt à long terme plus faibles, ce qui a entraîné une hausse des cotisations de retraite réelles et une volatilité plus élevée. Cette situation a été exacerbée par l'augmentation constante de l'espérance de vie et la maturité continue des systèmes de retraite (un ratio croissant entre retraités et cotisants).

#### ii. Régime à cotisations déterminées (CD)

Cette section comprend les régimes de retraite à **cotisations déterminées** (CD) parrainés par l'employeur et les systèmes de comptes individuels.

Dans un régime CD traditionnel, le travailleur assume tous les risques liés au régime de retraite énuméré. Si les choses se passent mal, le participant doit accepter une prestation de retraite moins élevée.



L'employeur n'est pas tenu de combler l'écart. De toute évidence, un travailleur individuel n'est pas en mesure de gérer ces risques. Bien que bon nombre de ces risques puissent être atténués dans une certaine mesure, la plupart ne peuvent pas être totalement évités ou ne peuvent être évités qu'à un coût déraisonnable.

Les travailleurs peuvent réduire le risque lié au portefeuille en choisissant progressivement des placements moins volatils, comme les obligations d'État, à l'approche de la retraite. Bien que la volatilité diminue de façon marquée, c'est aussi le cas des taux de rendement attendus.

Le risque de placement peut être atténué par le promoteur qui peut proposer un certain nombre d'options de placement, ou par le travailleur lui-même qui peut faire appel à un conseiller en placement. Toutefois, cela ne fait que transformer le risque de placement en risque lié aux dépenses. Les services-conseils peuvent coûter 3 % du taux de rendement brut (le ratio des frais de gestion). Si les fonds gagnent 5 % et que l'inflation avoisine les 2 %, alors le travailleur ne reçoit aucun rendement réel.

Les travailleurs ont également tendance à ne pas ajuster leurs placements à l'approche de la retraite – c'est-à-dire qu'ils ne transfèrent pas leurs placements des actions aux titres à revenu fixe, ce qu'on appelle le placement sur l'ensemble du cycle de vie (Munnell et coll., 2013). Ainsi, de nombreux titulaires de comptes individuels (la plupart d'entre eux) ont perdu de 20 % à 30 % de la valeur de leurs actions au cours de la crise financière de 2008-2009. Les travaux de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (Antolin, 2009) indiquent que le krach du marché de 2008-2009 aurait pu entraîner une baisse des ratios de remplacement de près de 10 points de pourcentage.

Selon une approche macroéconomique, un autre résultat du risque de placement inhérent aux régimes CD est que ces régimes produisent des modèles de retraite anticycliques. Lorsque l'économie sera faible et que nous souhaiterons que les travailleurs prennent leur retraite (pour alléger le chômage), les travailleurs feront face à une baisse de la valeur de leurs actifs de leur régime CD, ce qui les obligera à travailler plus longtemps. De même, lorsque la conjoncture sera favorable et que les soldes des régimes CD seront élevés, les travailleurs choisiront de prendre leur retraite lorsqu'ils seront prêts dans le contexte d'une économie en expansion.

Un deuxième risque important pour un participant à un régime CD est le risque de longévité. Les travailleurs qui n'achètent pas de rente ou qui n'ont pas d'option de décumul collectif à leur disposition doivent déterminer un programme optimal de retrait du revenu. Selon leur désir de laisser un legs, ils voudront retirer le revenu maximal sans toutefois épuiser leurs avoirs – voilà qui est beaucoup demandé. Qui peut connaître son espérance de vie ? Ainsi, pour être certains qu'ils ne dépenseront pas tous leurs actifs, ils font des retraits prudents et vivent à un niveau de vie inférieur à ce qui est nécessaire. Le fait d'effectuer des retraits plus importants augmente la probabilité d'épuiser leurs actifs et de devenir ainsi dépendants de proches et de membres de la famille, ou de programmes gouvernementaux. Cela devrait aussi préoccuper les contribuables qui paient pour de telles prestations d'aide sociale.

Les grands régimes PD sont plus efficaces et efficients puisqu'ils n'ont qu'à accumuler suffisamment de fonds pour couvrir l'espérance de vie moyenne de tous les participants. Ces fonds peuvent également réaliser des placements dans des actifs moins liquides (et à rendement plus élevé) puisque le risque idiosyncrasique lié à l'espérance de vie est faible.

De plus, il ne devrait pas y avoir de ventes forcées et soudaines d'actifs. (Nous discuterons de la façon dont les régimes CD peuvent faire de même en utilisant des rentes viagères à paiement variable dans notre discussion sur les régimes à prestations cibles.)

Un travailleur titulaire d'un régime CD peut atténuer le risque de longévité en achetant une rente viagère. Cela augmente encore une fois le risque lié aux dépenses, car les assureurs doivent réaliser un bénéfice. De plus, de nombreux travailleurs ne peuvent pas obtenir une rente fondée sur la valeur marchande réelle car la plupart des assureurs établissent le prix des rentes en supposant qu'un demandeur à un régime à participation facultative pour une rente a une excellente santé. C'est le cas de peu de travailleurs, mais l'approche universelle s'applique à tous les travailleurs. Les rentes peuvent être efficaces pour atténuer le risque lié à la longévité, mais pas dans tous les cas. L'achat d'une rente crée également un risque lié aux taux d'intérêt le jour de l'achat.

Les solutions au risque de longévité peuvent être régressives. Il existe des données claires (Brown et Prus, 2004 ; Whitehouse et Zaidi, 2008) selon lesquelles les personnes plus riches vivent plus longtemps. Et ce n'est pas seulement parce que les gens en meilleure santé gagnent plus d'argent. C'est grâce à la stabilité, à la socialisation et à l'accès aux soins qui découlent de la richesse et de l'éducation (Brown et McDaid, 2003). Ainsi, si l'on impose le même taux pour toutes les rentes viagères, on pénalise les pauvres qui, pourrait-on soutenir, sont ceux qui ont le plus besoin de pouvoir transférer le risque de longévité. La question de savoir si un travailleur plus pauvre devrait transformer ses fonds en rente à la retraite peut donc faire l'objet d'un débat.

Par ailleurs, plus il y a de choix de placement pour les comptes individuels, plus il est probable que l'épargne se retrouve dans l'option par défaut. En Australie, 80 % des participants aux super fonds ont choisi l'option de placement par défaut (gouvernement australien, 2010). Ce n'est pas toujours négatif..

Par exemple, dans le régime de retraite à cotisations déterminées nominales de la Suède, qui offrait 456 options de placement, la majorité des participants se sont retrouvés dans le fonds par défaut, mais le fonds par défaut a surpassé presque tous les autres fonds, de sorte que l'histoire s'est bien terminée (*Australian Journal of Actuarial Practice*, 2014).

En bref, dans le cas d'un système de sécurité sociale basé sur des comptes individuels où les travailleurs investissent leurs fonds, une éducation inadéquate du public, l'absence d'une option avisée par défaut et une réglementation et une supervision inadéquates des gestionnaires de placements peuvent entraîner de mauvais choix de placement, des coûts de transaction élevés et donc des rendements nets inférieurs aux attentes. En conclusion, il semble y avoir peu de soutien économique pour les régimes de retraite de sécurité sociale basés sur des comptes individuels (voir Arenas de Mesa, 1997 ; Gill et coll., 2004 ; Sinha et de Los Angeles Yañez Acosta, 2008 ; Diamond, 2004; et Diamond et Orszag, 2004).

Cela s'applique également aux régimes de retraite privés. Les comptes individuels doivent être évités. Si l'on veut utiliser une approche à cotisations déterminées pour la conception et le provisionnement des régimes de retraite privés, cela devrait s'accompagner d'importants ensembles d'actifs amalgamés. Cette approche permettra la diffusion et le partage du risque. En outre, ces blocs d'actifs amalgamés peuvent être utilisés pour verser des prestations de retraite, en partageant encore une fois largement les risques. Plus de détails à ce sujet seront fournis plus tard.

Enfin, il est très difficile pour une rente d'offrir une protection contre l'inflation, un objectif social digne que les régimes à cotisations déterminées ne peuvent pas atteindre de façon rentable. Les grands régimes PD peuvent offrir une certaine protection contre l'inflation, même si cette protection est conditionnelle à un sain provisionnement du régime.

Au final, l'option du régime CD basé sur des comptes individuels crée plus de problèmes que de solutions. On ne peut garantir la sécurité du revenu de retraite simplement en épargnant pour la retraite.



## Répercussions sur les politiques publiques

**De toute évidence, un travailleur individuel n'est pas en mesure de gérer les cinq risques de retraite mentionnés précédemment dans un monde de régimes de retraite à cotisations déterminées.**

**Dans un tel monde, les travailleurs peuvent faire des retraits prudents et vivre à un niveau de vie inférieur à ce qui est nécessaire.**

**Les grands régimes PD sont plus efficaces et efficaces puisqu'ils n'ont qu'à accumuler suffisamment de fonds pour couvrir l'espérance de vie moyenne de tous les participants. Le fonds peut également investir dans des actifs moins liquides (et à rendement plus élevé) puisque le risque idiosyncrasique lié à l'espérance de vie est faible. De plus, il ne devrait pas y avoir de ventes forcées et soudaines d'actifs.**

**Si l'on veut utiliser une approche à cotisations déterminées pour la conception et le provisionnement des régimes de retraite privés, cela devrait s'accompagner d'importants ensembles d'actifs amalgamés.**

## La mise en commun des actifs et la gestion du risque de longévité sont des aspects essentiels.

L'un des problèmes liés aux comptes individuels est l'atténuation du risque en tant que personne. De nombreux avantages découlent du fait d'avoir un plus grand bassin d'actifs et de longévité, soit en faisant partie d'un très grand groupe d'employés, soit en permettant à des fonds de retraite plus restreints (y compris des comptes individuels) de regrouper leurs actifs. Non seulement peut-on réaliser des économies dans les dépenses d'administration et de gestion, mais les fonds importants offrent également des possibilités de placement que les petits fonds n'offrent pas (p. ex. placements privés)? En outre, si le fonds amalgamé verse le revenu de retraite, ce grand régime collectif peut tirer profit de la mise en commun du risque de longévité.

Munnell et coll. (2013) ont constaté que « les frais ont une incidence importante sur le montant dont disposera une personne à la retraite. Ainsi, 100 points de base supplémentaires sur une période de 40 ans réduisent les actifs finaux d'environ un cinquième. »

Les régimes PD, lorsqu'ils sont gérés par des professionnels, sont plus efficaces et efficaces que les régimes CD traditionnels de petite taille ou individuels et peuvent offrir une prestation donnée à moindre coût. Dans le cas des grands régimes PD, 75 % de chaque dollar de prestation provient du rendement des placements – ce qui témoigne du sain provisionnement et du placement judicieux de ces fonds (c.-à-d. que seulement 25 % des prestations proviennent de cotisations) (Brown et McInnes, 2014).

Robertson, Eadie et Associates ont mené une étude indépendante au Canada qui a comparé le rendement des placements obtenu par les investisseurs individuels d'un régime CD qui offrait aux participants un choix de placement par rapport à celui obtenu par un comité de retraite qui gérait collectivement le processus de placement au nom de tous les participants de son régime CD, en utilisant les mêmes techniques et le même mandat de placement que ceux utilisés pour un régime PD existant. Le régime collectif a obtenu une cote se classant au 96<sup>e</sup> centile. C'est-à-dire que seulement 4 % des investisseurs de régimes CD individuels ont fait mieux que le résultat du régime collectif. De plus, une fois les dépenses de placement déduites, le résultat collectif était meilleur que tous les résultats individuels étudiés.

Dans une étude de 2008 comparant le coût de l'obtention de prestations égales entre les régimes PD et CD, Almeida et Fornia (2008) ont constaté des économies de coûts de 46 % pour les régimes PD, en fonction de trois volets :

- La mise en commun du risque de longévité (variation plus faible du risque de longévité) dans un régime PD permet une économie de 15 %;
- Le maintien d'un portefeuille équilibré et très diversifié dans un régime PD permet d'économiser 5 %;
- Le rendement supérieur des placements d'un régime PD, après dépenses, permet d'économiser 26 % par rapport à un régime CD à compte individuel typique.

Brown et McInnes (2014) ont examiné l'incidence de ces économies de 46 % sur un régime PD modèle. En partant de l'hypothèse que le régime rapporte un rendement brut des placements de 6,5 %, ils ont modélisé un petit régime rapportant 3,5 % (46 % de moins). Le régime PD modèle était un régime assez typique du secteur public, les cotisations des promoteurs étant de 12,5 %, et les cotisations de contrepartie des participants de 12,5 %. Si le rendement des placements passait de 6,5 % à 3,5 %, ces taux de cotisation de contrepartie devraient passer à 22,5 % (une augmentation de 77 %) pour permettre des avantages égaux. Au lieu que le rendement des placements couvre 75 % des prestations, il n'en couvrirait plus que 55 %. Un important régime CD collectif s'appuyant sur des « pratiques exemplaires » (p. ex. le Thrift Savings Plan des États-Unis pour les fonctionnaires fédéraux et les services en uniforme) se situerait quelque part entre les deux.

Même si un régime CD pourrait atteindre une taille suffisante, le modèle de régime PD comporte tout de même des avantages résiduels. Les régimes PD offrent une prestation dont la structure peut être aisément comprise par les participants. Les prestations correspondent à un pourcentage donné du

salaire ou à un nombre défini de dollars par année de service. Sachant cela, les travailleurs peuvent décider du montant supplémentaire qu'ils doivent épargner pour assurer leur sécurité de retraite.



### Répercussions sur les politiques publiques

**De nombreux avantages découlent du fait d'avoir un plus grand bassin d'actifs et de longévité, soit en faisant partie d'un très grand groupe d'employés, soit en permettant à des fonds de retraite plus restreints (y compris des comptes individuels) de regrouper leurs actifs.**

## À la poursuite du Saint-Graal dans le domaine des régimes de retraite

Le paradigme que nous proposons visent à réduire les risques globaux liés aux régimes PD et CD traditionnels. Nos régimes de retraite à prestations cibles collectifs sont censés offrir une bonne assurance — sans aller jusqu'à une garantie complète — quant aux prestations qui devraient être versées.

Dans certaines administrations, il s'agit de régimes à risques partagés collectifs ou amalgamés. Macdonald et coll. (2021) les appellent des fonds de rente dynamiques, et nous les désignerons ainsi dans ce document à partir de maintenant. Ce modèle est utilisé dans les régimes de retraite des professeurs de l'Université de la Colombie-Britannique depuis 1967. Il a également été adopté par de nombreux super fonds australiens. Dans bon nombre d'administrations, de tels régimes ne sont pas réalisables en raison des règlements sur les régimes de retraite ou des lois fiscales.

La caractéristique « collective » signifie que les actifs de nombreux régimes sont regroupés pour bénéficier des avantages d'échelle. L'objectif est un portefeuille d'actifs d'au moins 10 milliards de dollars. Il devrait être possible pour les particuliers de regrouper leurs avoirs de retraite (p. ex., comptes individuels) dans ces régimes collectifs.

Le régime serait régi et administré par un tiers indépendant. Le conseil d'administration de ce tiers aurait une représentation appropriée de tous les intervenants, en particulier des employeurs parrains, des employés couverts et des pensionnés. Le conseil d'administration encouragerait tous les intervenants à sélectionner des personnes ayant une expertise en matière de régimes de retraite. Par conséquent, la plupart des représentants seraient des experts en gouvernance, en administration ou en placements de régimes de retraite. Cela permettra de simplifier l'administration et de bien coordonner les prestations et les placements des participants. Le conseil d'administration sera le conseil de gestion. Il prendra des décisions importantes quant à la gouvernance du fonds et assurera la liaison avec le ou les gestionnaires de placements. Il décidera également de tout ajustement des prestations. Le conseil doit être indépendant des promoteurs de régimes, des employés, des retraités, des fournisseurs de services internes et externes, du gouvernement et des gestionnaires de placements.

Pour le promoteur du régime, ce nouveau fonds de retraite dynamique comporte des cotisations fixes et des prestations variables, ce qui libère les promoteurs d'un énorme risque inhérent à un régime PD traditionnel.

La prestation cible initiale pourrait être fondée sur un objectif de remplacement des gains convenu. Le taux de cotisation requis serait fixé en conséquence, en supposant, par exemple, 35 ans de cotisations, mais en utilisant des hypothèses actuarielles légèrement conservatrices, p. ex., une comptabilisation plus faible de la prime de risque sur actions.

Les participants au régime recevraient régulièrement des mises à jour sur leurs prestations de retraite prévues. Ces mises à jour rappelleront également aux participants que les prestations ne sont pas garanties.

L'un des éléments clés ici est que les lois sur les rentes et les impôts doivent permettre l'accumulation des prestations à la fois à la hausse et à la baisse. Dans de nombreux systèmes, l'accumulation des prestations ne peut jamais diminuer.

Étant donné que la cotisation requise serait déterminée au moyen d'hypothèses légèrement prudentes, ces régimes pourraient atténuer le risque d'inflation. Avant la retraite, on pourrait améliorer le profil des gains du participant et passer d'un régime de salaires de carrière à un régime fin de carrière. Après le départ à la retraite, tout gain serait utilisé pour les ajustements au coût de la vie. Bien qu'il n'y ait aucune garantie qu'il en résultera une véritable indexation des prix à la consommation, cela ferait passer l'indexation d'un espoir à une attente.

Aucun de ces régimes n'aura de faibles cotisations de l'employeur et de l'employé (c.-à-d. moins de 5 % du salaire). Antolin (2009) indique qu'un taux de cotisation de 5 % fournirait un ratio de remplacement de 25,3 %, tandis qu'un taux de cotisation de 10 % doublerait ce taux pour atteindre 50,7 %.

Ce nouveau plan entraînera d'énormes améliorations pour les participants aux régimes CD traditionnels. La responsabilité d'investir les fonds ne relèvera plus d'eux. Cela sera fait par le ou les gestionnaires de placements indépendants, à très faible coût.

La valeur des actifs augmentera et diminuera, mais cela ne devrait pas avoir une incidence importante ou immédiate sur le barème des prestations. (Cela est maintenant vrai pour les régimes de retraite interentreprises canadiens.) Toutefois, des réductions de prestations sont possibles. Si l'on verse des prestations de retraite au moyen de rentes variables, des stratégies de placement judicieuses sont nécessaires pour gérer ce processus.

Le régime peut également gérer le versement des prestations à l'aide d'une approche davantage collective (plutôt que basée sur des comptes individuels) semblable aux régimes du Teachers Insurance and Annuity Association of America et du College Retirement Equities Fund aux États-Unis, qui versent des rentes viagères variables. Si une assurance indépendante pour un régime de paiement donné est requise, le régime pourra obtenir cette assurance à des taux plus avantageux que ce qui est offert aux particuliers.

Comme nous l'avons mentionné, parfois, le régime de provisionnement par répartition est favorable, et parfois, le provisionnement intégral est privilégié. De même, il existe des conditions économiques qui favorisent les régimes PD et d'autres environnements qui favorisent les régimes CD.

Toutefois, de manière générale, la position adoptée dans le présent document est que l'ensemble du système national devrait représenter une approche diversifiée pour assurer la sécurité du revenu de retraite. Certaines parties du système devraient adopter une approche de provisionnement par répartition, tandis que d'autres devraient adopter une approche de provisionnement intégral. Le système devrait comprendre des prestations déterminées, des cotisations déterminées et des prestations cibles. Mais jamais un système national de sécurité du revenu de retraite entier ne devrait mettre tous ses œufs dans le même panier.

La sécurité du revenu de retraite nécessite une approche collective pour atténuer les risques.

Les comptes individuels, que ce soit pour la sécurité sociale ou pour les régimes de retraite au travail, imposent aux travailleurs individuels des responsabilités complètement inappropriées. Il en résulte des économies et une consommation sous-optimales. La gestion professionnelle coûte cher et les agents peuvent ne pas agir dans le meilleur intérêt des travailleurs.



### Répercussions sur les politiques publiques

**Le document propose les fonds de rente dynamiques comme voie à suivre pour le secteur privé.**

**L'un des éléments clés ici est que les lois sur les rentes et les impôts doivent permettre l'accumulation des prestations à la fois à la hausse et à la baisse. Dans de nombreux systèmes, l'accumulation des prestations ne peut jamais diminuer. Une approche de rente variable pour les prestations de retraite assortie de stratégies de placement judicieuses aidera à gérer ce processus.**

**La position adoptée dans le présent document est que l'ensemble du système**



**national devrait représenter une approche diversifiée pour assurer la sécurité du revenu de retraite. Certaines parties du système devraient adopter une approche de provisionnement par répartition, tandis que d'autres devraient adopter une approche de provisionnement intégral. Le système devrait comprendre des prestations déterminées, des cotisations déterminées traditionnelles et des prestations cibles.**

## Pilier 3

N'oubliez pas que le pilier 3 (soit l'épargne privée) est à participation facultative. Il s'agit d'un régime de provisionnement intégral, réglementé et géré par le secteur privé. Le gouvernement offre normalement des incitatifs fiscaux pour encourager les travailleurs à y participer.

Ces incitatifs fiscaux peuvent être « imposés, exonérés et exonérés » (IEE) (c.-à-d. que les cotisations sont imposées, mais les gains sont exonérés d'impôt et il n'y a pas d'impôt sur les retraits) ou « exonérés, exonérés et imposés » (EEI) (c.-à-d. que les cotisations et les gains sont exonérés d'impôt, mais les retraits sont imposés). Dans un système d'incitatifs IEE, les cotisations sont issues de dollars après impôt. Le revenu de placement est exonéré d'impôt. De plus, les retraits ne sont pas imposables et n'ont pas d'incidence négative sur les dispositions de récupération des prestations du pilier 0. Cela décrit les comptes d'épargne libres d'impôt au Canada.

Dans un système d'incitatifs EEI, les cotisations sont déductibles d'impôt. Le revenu de placement est exonéré d'impôt. Toutefois, les retraits sont un revenu imposable et peuvent avoir un effet négatif sur toute disposition de récupération du pilier 0. Cela décrit les régimes enregistrés d'épargne-retraite au Canada.

Mais nous devons faire plus qu'accumuler des actifs. Nous devons fournir un revenu de retraite sûr pour la vie.

Dans l'un ou l'autre des systèmes, les participants devraient être autorisés à regrouper leurs actifs dans de grands fonds de rente dynamiques. Cela augmente le rendement des placements en permettant un plus vaste éventail de placements (p. ex., intégrant une prime de « risque ») et devrait également se traduire par des ratios de dépenses beaucoup plus faibles. Plus important encore, à la retraite, le participant fait maintenant partie d'un grand groupe de sorte que le risque de longévité devient totalement gérable. Le revenu de retraite prendrait la forme d'une rente viagère à paiement variable. L'aspect « variable » comprendrait à la fois la variation du point de vue du revenu de placement réalisé par rapport au revenu de placement présumé, ainsi que de l'espérance de vie réalisée par rapport à l'espérance de vie présumée. Ce modèle est utilisé dans le régime de retraite des professeurs de l'Université de la Colombie-Britannique depuis 1967 et c'est le modèle utilisé par le Teachers Insurance and Annuity Association of America et le College Retirement Equities Fund aux États-Unis.



### Répercussions sur les politiques publiques

**Les participants devraient être autorisés à regrouper leurs actifs dans des fonds de rente dynamiques. Cela augmente le taux de rendement attendu et, à la retraite, le risque de longévité devient complètement gérable.**

## Pilier 4

Le pilier 4 est un pilier informel intra-familial ou intergénérationnel qui comprend un soutien financier et non financier aux personnes âgées, y compris l'accès aux soins de santé et au logement. Le gouvernement n'est pas directement impliqué, bien qu'il puisse créer certains incitatifs fiscaux. La cohabitation de générations différentes dans une même résidence en est un exemple.

Nous n'avons pas de lignes directrices précises à fournir pour le pilier 4.

## Conclusion

De manière générale, la position adoptée dans le présent document est que l'ensemble du système national devrait représenter une approche diversifiée pour assurer la sécurité du revenu de retraite. Certaines parties du système devraient adopter une approche de provisionnement par répartition, tandis que d'autres devraient adopter une approche de provisionnement intégral. Le système devrait comprendre des prestations déterminées, des cotisations déterminées et des prestations cibles. Une part de l'administration devrait être privée et une part devrait être publique. Mais jamais un système national de sécurité du revenu de retraite entier ne devrait mettre tous ses œufs dans le même panier.

La diversité fait la force d'un régime.

En général, les systèmes basés sur des comptes individuels doivent être évités. Même les régimes CD ne sont acceptables que s'ils sont accompagnés de grands ensembles d'actifs amalgamés auxquels tous les cotisants peuvent participer.

Partout dans le monde, les régimes de retraite de sécurité sociale semblent être en constante évolution. Les anciennes conceptions sont abandonnées au profit de nouvelles, appuyées par la science. Dans de nombreux pays en développement, des régimes de retraite de sécurité sociale sont mis en œuvre pour la première fois.

Le présent document vise à fournir un schéma aux décideurs publics qui font la promotion de certaines caractéristiques de conception des régimes de retraite de sécurité sociale. Le régime devrait-il être un régime de provisionnement par répartition ou entièrement provisionné? Les prestations minimales devraient-elles faire partie d'un pilier 0 distinct ou faire partie de la sécurité sociale parrainée par le gouvernement dans un régime de pilier 1? Et ainsi de suite.

Cet article résumait une série de points de décision à prendre en compte dans la conception d'un régime de retraite de sécurité sociale optimal. Grâce à une solide connaissance de la littérature existante, ce document tente d'orienter les décisions en matière de politiques publiques vers une direction que l'histoire a prouvé qu'il faut privilégier.

L'auteur espère sincèrement que la discussion ci-dessus contribuera à améliorer les caractéristiques de conception des futurs régimes de retraite de sécurité sociale partout dans le monde.

Un plan optimal pour les régimes de retraite privés est un « portefeuille de retraite dynamique ». Au total, cela donne lieu à la prise de risque et au partage des risques les plus appropriés.

**En résumé, cinq ingrédients assureront la sécurité de tout système de sécurité du revenu de retraite :**

- 1. Une économie nationale saine et en croissance, avec des gains en croissance rapide;**
- 2. Un système d'administration des dossiers efficace et précis;**
- 3. Des cotisations et des prestations durables;**
- 4. Une population possédant un bon niveau de connaissances financières;**
- 5. Un gouvernement honnête.**

En fin de compte, il faut se rappeler que les systèmes de sécurité du revenu de retraite sont un moyen de déterminer quelle part du PNB d'un pays peut être consommée par les personnes âgées.



## Références

Aaron, H. « The social insurance paradox », *Revue canadienne d'économie et de science politique*, 32(3), 1966, pp. 371 à 377. <https://doi.org/10.2307/139995>

Almeida, B. et W. B. Forna. *A better bang for the buck: The economic efficiencies of defined benefit pension plans*, National Institute on Retirement Security, 2008. <https://www.nirsonline.org/wp-content/uploads/2008/08/Bang-for-the-Buck-Report.pdf>

Altiparmakov, N. « Another look at causes and consequences of pension privatization reform reversals in Eastern Europe », *Journal of European Social Policy*, 28(3), 2018a, p. 224 à 241. <https://doi.org/10.1177/0958928717735053>

Altiparmakov, N. *Reconsidering benefits of individual account reforms—Australian evidence in international perspective*, Sixteenth International Pension Workshop, Lisbon, Portugal, 2018b. <https://international-pension-workshop.com/wp-content/uploads/2018/04/Altiparmakov.pdf>

Ambachtsheer, K. *The Canada Supplementary Pension Plan (CSPP): Towards an adequate, affordable pension for all Canadians* (commentaire du C.D. Howe Institut : The pension papers, n° 265), C. D. Howe Institute, 2008. <https://www.gtac.gov.za/wp-content/uploads/2022/02/The-Canada-Supplementary-Pension-Plan-CSPP.pdf>

Ambachtsheer, K. et R. Bauer. *Pension Revolution: A Solution to the Pensions Crisis*, John Wiley & Sons, Inc, 2007.

American Academy of Actuaries. *Raising the retirement age for social security* [exposé sur la question], 2010. [https://www.actuary.org/sites/default/files/files/Social\\_Sec\\_Retirement\\_Age\\_IB\\_October-2010.pdf](https://www.actuary.org/sites/default/files/files/Social_Sec_Retirement_Age_IB_October-2010.pdf)

Antolin, P. « Private pensions and the financial crisis: How to ensure adequate retirement income from DC pension plans », *OECD Journal: Financial Market Trends 2009*(2), 2009, p. 153 à 179. <https://doi.org/10.1787/fmt-v2009-art22-en>

Arenas de Mesa, A. *Learning from the privatization of the social security pension system in Chile: Macroeconomic effects, lessons and challenges* [thèse de doctorat non publiée], Université de Pittsburgh, 1997.

Arenas de Mesa, A. et C. Mesa-Lago. « The structural pension reform in Chile: Effects, comparisons with other Latin American reforms, and lessons », *Oxford Review of Economic Policy* 22(1), 2006, p. 149 à 167. <http://doi.org/10.1093/oxrep/grj010>

Australian Journal of Actuarial Practice Vol. II, 2014.

Barr, N. *Reforming pensions: Myths, truths, and policy choices* (document de travail du FMI WP/00/139), Fonds monétaire international, 2000. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp00139.pdf>

Barr, N. et P. Diamond. "Improving Sweden's automatic pension adjustment mechanism" (exposé no 11-2), Center for Retirement Research at Boston College, 2011. [https://crr.bc.edu/wp-content/uploads/2011/01/IB\\_11-2-508.pdf](https://crr.bc.edu/wp-content/uploads/2011/01/IB_11-2-508.pdf)

Brown, J. R. *Differential mortality and the value of individual account retirement annuities* (document de travail 7560), National Bureau of Economic Research, 2000. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w7560/w7560.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7560/w7560.pdf)

Brown, R. L. "In defense of pay-as-you-go (Paygo) financing of social security", *North American Actuarial Journal* 1(4), 1997, p. 1 à 13. <http://doi.org/10.1080/10920277.1997.10595634>

Brown, R. L. et S. Aris. *Greener pastures: Resetting the age of eligibility for social security based on actuarial science* (commentaire n° 475 du C.D. Howe Institute), C. D. Howe Institute, 2017. [https://www.cdhowe.org/sites/default/files/2021-12/Commentary\\_475.pdf](https://www.cdhowe.org/sites/default/files/2021-12/Commentary_475.pdf)

Brown, R. L. et J. Ip. "Social security—adequacy, equity and progressiveness: A review of criteria based on experience in Canada and the United States", *North American Actuarial Journal* 4(1), 2000, p. 1 à 17. <http://doi.org/10.1080/10920277.2000.10595866>

Brown, R. L. et J. McDaid. « Factors affecting retirement mortality », *North American Actuarial Journal* 7(2), 2003, p. 24 à 43. <http://doi.org/10.1080/10920277.2003.10596083>

Brown, R. L. et C. McInnes. *Shifting public sector DB plans to DC: The experience so far and implications for Canada*, 2014. <https://www.optrust.com/documents/DB-vs-DC-plans-research-paper.pdf>

Brown, R. L. et S. G. Prus. "Social transfers and income inequality in old-age: A multi-national perspective", *North American Actuarial Journal* 8(4), 2004.

Bureau de l'actuaire en chef (BAC). *Capitalisation optimale du Régime de pensions du Canada — Étude actuarielle n° 6*, Bureau du surintendant des institutions financières, 2007. [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2012/bsif-osfi/IN5-1-6-2007-fra.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2012/bsif-osfi/IN5-1-6-2007-fra.pdf)

Bureau international du travail. « Social security pensions: Development and reform », C. Gillion, J. Turner, C. Bailey et D. Latulippe (éd.), 2000.

Burtless, G. *Lessons of the financial crisis for the design of national pension systems*. (Document de travail n° 2735), CESifo, 2009.

Choi, J., D. Laibson, B. Madrian et A. Metrick. *Defined contribution pensions: Plan rules, participant decisions, and the path of least resistance* (document de travail du NBER n° 8655), National Bureau of Economic Research, 2001.

Conesa J. C. et C. Garriga. *Optimal response to a demographic shock* (document de travail n° 157), Barcelona School of Economics, 2004.

Ministère du travail et des retraites, Royaume-Uni. *The core principle underpinning future state pension age rises*, Note d'information du ministère du Travail et des Retraites du Royaume-Uni, The Stationery Office, 2013.

Diamond, P. *Social security* [discours présidentiel prononcé à la cent quinzième réunion], American Economic Association, San Diego, Californie, États-Unis d'Amérique, 4 janvier 2024. [https://paulgp.github.io/speeches/diamond\\_2004\\_aea.pdf](https://paulgp.github.io/speeches/diamond_2004_aea.pdf)

Diamond, P. et P. Orszag. *A summary of saving social security: A balanced approach*, 4 mai 2004. <https://doi.org/10.2139/ssrn.544244>

Eisen, B., S. Lafleur et J. Clemens. (*The age of eligibility for public retirement programs in the OECD: 2022 update* (bulletin de recherche de l'Institut Fraser), Institut Fraser, 2022. <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/age-of-eligibility-for-public-retirement-programs-in-OECD-2022.pdf>

Gill, I. S., T. G. Packard et J. Yermo. *Keeping the promise of social security in Latin America*, Stanford University Press pour la Banque mondiale, 2004.

Gouvernement australien : Trésor. *MySuper—Thinking seriously about the default option*, 2010.  
<https://treasury.gov.au/speech/mysuper-thinking-seriously-about-the-default-option>

Hammond, R., S. Baxter, R. Bramley, A. Kakkad, S. Mehta et M. Sadler. « Considerations on state pension age in the United Kingdom », *British Actuarial Journal* 21(1) : p. 165–220, 2016.

Hohn, C. « Population policies in advanced societies: Pronatalist and migration strategies », *European Journal of Population*, 3, 1987, p. 459 à 481.

Holzmann, R. et R. Hinz. « Old age income support in the 21st century: An international perspective on pension systems and reforms », Groupe de la Banque mondiale, 2005.  
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/466041468141262651/old-age-income-support-in-the-21st-century-an-international-perspective-on-pension-systems-and-reform>

James, S., J. Pesando, J. Arnold et J. Ilkiw. *The fair value of the Canada Pension Plan: The role of risk and cost structure* (deuxième ébauche), Office d'investissement du régime de pensions du Canada et Université de Toronto, 2008.

Macdonald, B. J. et A. J. G. Cairns. « The impact of DC pension systems on population dynamics », *North American Actuarial Journal*, 11(1), 2007, p. 17 à 48. <https://doi.org/10.1080/10920277.2007.10597436>

Macdonald, B. J., B. Sanders, L. Strachan et M. Frazer. *Affordable lifetime pension income for a better tomorrow: How we can address the \$1.5 trillion decumulation disconnect in the Canadian retirement income system with dynamic pension pools*, Institut mondial de gestion des risques et Institut national sur le vieillissement (NIA), 16 novembre 2021. <https://globalriskinstitute.org/publication/affordable-lifetime-pension-income-for-a-better-tomorrow/>

Mintz, J. M. *Rapport sommaire des travaux de recherche sur le niveau adéquat du revenu de retraite*, Groupe de travail sur le niveau adéquat du revenu de retraite, ministère des Finances, Canada, 18 décembre 2009. [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2010/fin/F2-190-2009-fra.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2010/fin/F2-190-2009-fra.pdf)

Mitchell, O. S., J. M. Poterba, M. J. Warshawsky et J. R. Brown. « New evidence on the money's worth of individual annuities », *American Economic Review*, 89(5), 1999, p. 1299 à 1318.  
<https://doi.org/10.1257/aer.89.5.1299>

Monk, A. et S. A. Sass. « Risk pooling and the market crash: Lessons from Canada's pension plan » (No. 9–12), Center for Retirement Research at Boston College, juin 2009.

Munnell, A.H., A. Webb et F. M. Vitagliano. *Will regulations to reduce IRA fees work?* (exposé n° 13-2), Center for Retirement Research at Boston College, 2013. [https://crr.bc.edu/wp-content/uploads/2013/02/IB\\_13-2-508.pdf](https://crr.bc.edu/wp-content/uploads/2013/02/IB_13-2-508.pdf)

Organisation de coopération et de développement économiques. *Retirement savings adequacy*.

Organisation de coopération et de développement économiques. *Panorama des pensions 2023*, 2023.

Robertson, Eadie et associés. Ideal Canadian Pension Plan. [www.idealcanadianpensionplan.ca](http://www.idealcanadianpensionplan.ca)

Sass, S. A. *Reforming the Canadian retirement system: Investing social security assets in equities* [enjeu mondial en bref n° 5], Center for Retirement Research at Boston College, avril 2006.  
<https://crr.bc.edu/reforming-the-canadian-retirement-system-investing-social-security-assets-in-equities/>

Schwartz, B. *The paradox of choice: Why more is less*, Harper Perennial, 2004.

Sinha, T. *Retrospective and prospective analysis of the privatized mandatory pension system in Mexico* (monographie M-RS02-1), Society of Actuaries, 2002.

<https://www.soa.org/globalassets/assets/library/monographs/retirement-systems/retrospective-and-prospective-analysis-of-the-privatized-mandatory-pension-system-in-mexico/2002/january/m-rs02-1-abstract.pdf>

Sinha, T. et M. de los Angeles Yañez Acosta. « A decade of government-mandated privately run pensions in Mexico: What have we learned? » Dans S. J. Kay et T. Sinha (éd.), *Lessons from pension reform in the Americas*. Oxford University Press, 2008.

Thompson, L. *Older and wiser: The economics of public pensions*, Urban Institute Press, 1998.

Union européenne. *Pension Adequacy Report*, Vol. II, 2021.

Vidal-Melia, C., M. del Carmen Boado-Penas et O. Settergren. *The Geneva papers on risk and insurance: Issues and practice*, 34(2), 2009.

Whitehouse, E. R. et A. Zaidi. *Socio-economic differences in mortality: Implications for pensions policy*, (Documents de travail de l'OCDE sur les questions sociales, l'emploi et les migrations, n° 71), Organisation de coopération et de développement économiques, 2008.

<https://doi.org/10.1787/1815199X>



© 2024 Institut canadien des actuaires

Institut canadien des actuaires

360, rue Albert, bureau 1740

Ottawa (Ontario) K1R 7X7

613-236-8196

[siege.social@cia-ica.ca](mailto:siege.social@cia-ica.ca)

[cia-ica.ca](http://cia-ica.ca)

[voiraudeladurisque.ca](http://voiraudeladurisque.ca)



L'Institut canadien des actuaires (ICA) est l'organisme de qualification et de gouvernance de la profession actuarielle au Canada. Nous élaborons et maintenons des normes rigoureuses, partageons notre expertise en gestion du risque et faisons progresser la science actuarielle pour améliorer la vie des gens au Canada et à l'échelle du monde. Nos plus de 6 000 membres utilisent leurs connaissances en mathématiques, en statistiques, en analyse de données et en affaires dans le but de prodiguer des services et des conseils de la plus haute qualité afin d'aider les personnes et les organisations canadiennes à faire face à leur avenir en toute confiance.