

PARTIE I
Chapitre 3

Modélisation des droits à pension

Ce rapport adopte une approche « micro-économique » pour comparer les systèmes de revenu à la retraite, en s'intéressant aux droits individuels acquis dans le cadre des régimes de retraite des 30 pays membres de l'OCDE. Ces techniques microéconomiques ont d'abord été mises au point dans l'examen des systèmes de neuf pays de l'OCDE (OCDE, 2001).

Ce chapitre détaille la structure, la couverture et les hypothèses économiques et financières de base qui sous-tendent le calcul des futurs droits à pension sur une base comparative. Il présente également les principaux indicateurs utilisés pour comparer les retraites ; ils sont développés pour les 30 pays de l'OCDE dans la deuxième partie.

1. Droits futurs selon les règles et paramètres d'aujourd'hui

Les droits à pension qui font l'objet de comparaison sont ceux qui sont actuellement imposés par la loi. Tous les paramètres des systèmes de retraite reflètent la situation de l'année 2002¹. Les changements de réglementation qui ont déjà été décidés, mais qui sont introduits progressivement, sont supposés être totalement en place dès le départ². On suppose que les réglementations de pension restent inchangées^{3, 4}.

Les calculs font apparaître les droits à pension d'un travailleur qui adhère au système aujourd'hui et prend sa retraite après avoir fait une carrière complète. On considère qu'il entre à l'âge de 20 ans et travail jusqu'à l'âge normal ouvrant droit aux prestations qui, bien sûr, varie d'un pays à l'autre. En conséquence, la longueur de la carrière varie avec l'âge légal de la retraite : 40 ans pour la retraite à l'âge de 60 ans, 45 ans pour la retraite à 65 ans.

La raison pour laquelle on ne modélise que les carrières complètes est que les périodes passées en dehors du marché du travail sont couvertes dans les systèmes de retraite de nombreux pays, sont prises en compte les périodes d'études supérieures, de service militaire, de chômage, de congé de maternité, etc. La simple hypothèse selon laquelle les personnes qui ne sont pas au travail ne sont pas couvertes par le système de pension pendant des interruptions de parcours professionnel fausserait les chiffres des droits à pension.

Les résultats sont donnés pour une personne célibataire seulement. C'est parce que les règles régissant les prestations pour les couples mariés sont complexes dans de nombreux pays, et parce que les résultats dépendent d'hypothèses portant sur l'histoire de la carrière des deux conjoints.

2. Couverture

Les modèles de retraite présentés ici incluent tous les régimes *obligatoires* pour les travailleurs du secteur privé, qu'ils soient publics (c'est-à-dire impliquant des versements de l'État ou d'organismes de sécurité sociale, selon la définition du Système de comptabilité nationale) ou privés⁵. Sont inclus également les systèmes à couverture quasi universelle, à condition qu'ils couvrent au moins 90 % des salariés, par exemple, les conventions collectives centralisées des plans professionnels au Pays-Bas et en Suède.

Au Canada, au Danemark, au Royaume-Uni et aux États-Unis, les plans de pension professionnels à participation volontaire assurent une large couverture : ils jouent un rôle important dans l'apport de revenus à la retraite. Cependant, cette couverture est nettement inférieure à 90 %, de sorte qu'ils n'ont pas été inclus dans les résultats principaux. Cependant, ces régimes apparaissent (pour mémoire) dans les tableaux présentés dans l'analyse comparative ci-dessous et les détails des calculs se trouvent dans les études par pays (partie II).

Les pensions personnelles obligatoires, connues sous le nom de « comptes individuels » dans certains pays, sont incluses également. Elles relèvent de la catégorie des systèmes à cotisations définies, de sorte que la prestation de pension dépend des cotisations versées et du retour sur investissement réalisé. Les pays qui ont introduit récemment ces régimes les ont rendus obligatoires pour les nouveaux entrants sur le marché du travail ; la majorité des travailleurs plus âgés est couverte seulement par l'ancien régime public dans certains de ces pays.

Les prestations sous condition de ressources auxquelles peuvent avoir droit les retraités sont aussi incluses. Comme décrit plus haut, elles peuvent être soumises à des conditions de moyens, c'est-à-dire qu'on prend en compte aussi bien le patrimoine que les revenus, les seuls revenus, ou seulement les revenus de retraite. Si on laissait ces prestations en dehors du modèle, on donnerait une image faussée de la situation des retraités à faibles revenus. Les comparaisons supposent que tous les retraités qui y ont droit demandent effectivement à bénéficier de ces prestations⁶. Lorsque les conditions de ressources englobent également le patrimoine, les conditions de revenus sont strictes. On suppose que la totalité des revenus durant la retraite provient du régime de retraite obligatoire lorsqu'on calcule les droits à pension (ou du régime volontaire dans les quatre pays où ils sont modélisés).

Quelques pays de l'OCDE ont mis en place des régimes totalement séparés pour les fonctionnaires et les autres employés du secteur public⁷. Certains ont des programmes spéciaux pour les travailleurs agricoles et les travailleurs indépendants. Ces régimes ne sont pas inclus ici. Les comparaisons actuelles s'en tiennent au régime principal national des salariés du secteur privé.

Les droits à pension sont comparés pour des salariés gagnant entre 0.3 et trois fois la moyenne calculée à l'échelle de l'économie tout entière. Cette large fourchette permet d'examiner aussi bien les pensions des travailleurs les plus pauvres que celles des plus riches, et elle est suffisamment large pour englober les travailleurs à temps partiel.

3. Variables économiques

Les comparaisons sont basées sur un seul jeu d'hypothèses économiques pour les 30 pays. En pratique, le niveau des pensions perçues est influencé par la croissance économique, la hausse des salaires et l'inflation, et ces trois variables varient d'un pays à l'autre. Néanmoins, le fait d'avoir une seule série d'hypothèses garantit que les résultats des différents régimes de retraite ne subissent pas l'influence de conditions économiques différentes. De cette manière, les différences de niveau de pension d'un pays à l'autre reflètent seulement les différences de systèmes et de politiques de retraite.

Les hypothèses de base sont :

- Croissance des salaires réels : 2 % par an (étant donné la hausse des prix, cela implique une hausse nominale des salaires de 4.55 %).

- Rémunérations individuelles : supposées croître dans le sillage de la moyenne calculée à l'échelle de l'économie tout entière. Cela signifie que, dans le scénario de base, l'individu est supposé rester au même point dans la distribution des revenus, gagnant le même pourcentage des revenus moyens durant chaque année de sa vie professionnelle.
- Hausse des prix : 2.5 % par an.
- Taux de rendement réel sur les pensions capitalisées, à cotisations définies : 3.5 % par an.
- Taux d'actualisation (pour calculs actuariels) : 2 % par an.
- Taux de mortalité : la modélisation de base utilise des projections spécifiques par pays (faites en 2002) de la base de données démographiques des Nations unies/Banque mondiale pour l'année 2040.
- Distribution des revenus : des indicateurs composites utilisent la distribution moyenne des revenus de l'OCDE (s'appuyant sur 16 pays) avec des données spécifiques par pays lorsqu'elles sont disponibles.

Des changements dans ces hypothèses de base auront évidemment une incidence sur les droits à pension en résultant. Une analyse de sensibilité à ces hypothèses est présentée en annexe I.2. Cette analyse permet, par exemple, une croissance des gains à l'échelle de l'ensemble de l'économie se situant entre 0 et 3 % par an, des rendements sur les régimes à cotisations définies compris entre zéro et 6 % par an, et des gains individuels qui augmentent plus vite que la moyenne à l'échelle de l'économie, de deux points de pourcentage par an, ou moins vite, de un point par an.

Le taux de rendement réel sur les pensions à cotisations définies est supposé être net de charges administratives. En pratique, cette hypothèse peut masquer d'authentiques différences de frais administratifs d'un pays à l'autre⁸.

Les calculs supposent la chose suivante pour le versement des prestations de retraite : lorsque les prestations du régime à cotisations définies sont perçues à la retraite, elles sont versées sous la forme d'une rente viagère indexée sur les prix à un taux actuariellement juste⁹. Celui-ci est calculé à partir de tables de mortalité. Du fait de l'amélioration de l'espérance de vie, une personne se retirant à un âge donné, après avoir cotisé pour un montant donné à un régime à cotisations définies, recevra à l'avenir une pension plus faible qu'une personne prenant sa retraite aujourd'hui. De même, le taux de rente virtuel des régimes de comptes fictifs est calculé à partir de tables de mortalité utilisant les règles d'indexation et les hypothèses d'actualisation employées par chaque pays.

4. Gains moyens

Il est difficile de produire des données sur les gains moyens qui soient cohérentes pour tous les pays. De sorte que la série sur l'ouvrier moyen de l'OCDE est actuellement la seule disponible pour les 30 pays membres. Cette série indique les gains moyens de salariés adultes employés à plein-temps dans l'industrie manufacturière¹⁰. Les chiffres de 2002 sont présentés au tableau 3.1. Pour faciliter les comparaisons entre pays, les gains sont aussi indiqués en dollars des États-Unis (USD). Les conversions ont été effectuées en utilisant le taux moyen du marché des changes en 2002 et le taux de change a été calculé au moyen des parités de pouvoir d'achat (c'est-à-dire le taux de change qui permet d'égaliser le coût d'un panier standard de biens et services entre tous les pays concernés).

Tableau 3.1. **Gains de l'ouvrier moyen, 2002**

En monnaie nationale et USD au taux de change du marché et selon les parités de pouvoir d'achat

	Gains de l'ouvrier moyen			Taux de change avec le dollars des États-Unis (USD)	
	Monnaie nationale	USD, marché	USD, PPA	Marché	PPA
Australie	48 568	26 377	35 727	1.84	1.36
Autriche	23 881	22 506	25 840	1.06	0.92
Belgique	30 629	28 865	33 739	1.06	0.91
Canada	38 867	24 756	32 521	1.57	1.20
République tchèque	206 412	6 306	14 542	32.73	14.19
Danemark	304 925	38 675	35 915	7.88	8.49
Finlande	27 682	26 088	27 947	1.06	0.99
France	21 978	20 712	23 766	1.06	0.92
Allemagne	32 902	31 007	34 252	1.06	0.96
Grèce	11 395	10 739	15 144	1.06	0.75
Hongrie	1 077 816	4 187	9 279	257.45	116.16
Islande	2 567 086	28 028	27 053	91.59	94.89
Irlande	25 477	24 010	24 864	1.06	1.02
Italie	21 408	20 175	26 337	1.06	0.81
Japon	4 254 270	33 966	29 012	125.25	146.64
Corée	22 885 416	18 293	31 299	1 251.05	731.18
Luxembourg	31 358	29 552	31 671	1.06	0.99
Mexique	59 702	6 180	9 123	9.66	6.54
Pays-Bas	30 575	28 814	32 561	1.06	0.94
Nouvelle-Zélande	39 912	18 450	27 118	2.16	1.47
Norvège	292 200	36 591	32 183	7.99	9.08
Pologne	26 352	6 456	13 905	4.08	1.90
Portugal	8 410	7 926	12 093	1.06	0.70
République slovaque	137 316	3 031	8 819	45.30	15.57
Espagne	16 360	15 418	21 214	1.06	0.77
Suède	237 820	24 465	24 076	9.72	9.88
Suisse	64 169	41 219	33 128	1.56	1.94
Turquie	9 938 274 440	6 571	14 977	1 512 342.00	663 575.48
Royaume-Uni	19 420	29 133	30 091	0.67	0.65
États-Unis	32 360	32 360	32 360	1.00	1.00

PPA : Parités de pouvoir d'achat.

Source : OCDE (2003), *Les impôts sur les salaires*, OCDE, Paris. Les taux de change sont des moyennes pour 2002 extraites de la base de données du FMI.

5. Impôts et cotisations de sécurité sociale

Les informations concernant les impôts et cotisations sociales, sur lesquelles sont fondés les calculs des indicateurs nets, se trouvent dans les études par pays (partie II). Cette partie décrit les régimes fiscaux et de cotisations de sécurité sociale de chaque pays, tels qu'ils s'appliquent aux retraités en 2002¹¹. Les dispositions générales et le régime fiscal des travailleurs pour 2002 figurent dans le rapport de l'OCDE *Les impôts sur les salaires* (2003). Les conventions utilisées dans ce rapport, par exemple les versements qui sont considérés comme des impôts, sont reprises ici.

6. Indicateurs et résultats

Les indicateurs de base utilisés dans le présent rapport sont :

- le *taux de remplacement* : droits à pension en pourcentage des gains moyens individuels sur toute la durée de la vie active ;

- le *niveau relatif de la pension* : droits à pension en pourcentage des gains moyens à l'échelle de l'économie tout entière ; et
- le *patrimoine-retraite* : flux actualisé des versements futurs de la pension.

Le *taux de remplacement* peut être interprété comme un indicateur du rôle *d'assurance* d'un système de retraite, montrant dans quelle mesure les systèmes de retraite visent à préserver le niveau de vie personnel, antérieur, d'une personne qui passe de la vie active à la retraite. Souvent, le taux de remplacement exprime le rapport de la pension au dernier salaire perçu juste avant le départ en retraite. Cependant, l'indicateur utilisé ici fait apparaître la prestation de retraite comme une part des *gains moyens de l'individu pendant sa vie active* (réévalués pour tenir compte de la hausse des salaires dans l'ensemble de l'économie). Selon le scénario de base, les salariés reçoivent le même pourcentage des gains moyens à l'échelle de l'économie tout entière pendant toute leur carrière, ce qui signifie que leur salaire suit la croissance présumée des gains dans l'ensemble de l'économie. Dans ce cas, les gains moyens réévalués sur la durée de la vie active et la rémunération individuelle finale sont identiques¹². Si les personnes ont progressé dans l'échelle des revenus en prenant de l'âge, leur rémunération juste avant la retraite sera plus élevée qu'elle ne l'était en moyenne sur toute la durée de la vie active. Dans ce cas, les taux de remplacement calculés sur la rémunération individuelle finale seront plus bas que lorsqu'ils sont calculés sur la base des gains individuels moyens réévalués sur toute la durée de leur vie active. L'analyse de sensibilité que l'on trouvera en annexe I.2 illustre les effets des profils individuels de gains sur les droits à pension dans plusieurs pays.

Le *niveau relatif des pensions* est à voir comme un indicateur de *l'adéquation* de la pension, car il montre quel niveau de prestation un retraité touchera par rapport au salarié moyen dans chaque pays. Les taux de remplacement individuels peuvent être assez élevés alors que le retraité ne recevra peut-être qu'une petite fraction des gains moyens à l'échelle de l'économie. Si, par exemple, un salarié dont le revenu est faible – qui ne gagne que 30 % des gains moyens à l'échelle de l'économie – a un taux de remplacement de 100 %, la prestation ne sera que de 30 % des gains moyens à l'échelle de l'économie. Pour un salarié à revenus moyens, le taux de remplacement et le niveau relatif de la pension de retraite seront les mêmes.

Afin de comparer des pays qui utilisent différentes mesures de revenus, nous présentons les droits à pension pour tous les pays en pourcentage des gains individuels moyens sur toute la durée de la vie active, réévalués en fonction de la hausse des salaires moyens dans l'ensemble de l'économie. La plupart des régimes de retraite de l'OCDE liés au salaire utilisent une rémunération individuelle moyenne réévaluée en fonction des gains moyens à l'échelle de l'économie – soit exactement la même mesure que pour calculer les pensions (tableau 2.2). Cependant, pour un petit nombre de pays, les taux de remplacement présentés ici semblent différents de ceux calculés avec la mesure des gains tirée de la réglementation des systèmes de retraite nationaux.

Le *patrimoine-retraite* est un indicateur qui prend en compte tous les versements futurs de pension à un retraité. Il dépend donc non seulement du niveau des pensions versées, mais aussi de la longueur de la période de versement. Le nombre d'années pendant lesquelles une personne peut s'attendre à percevoir une pension dépendra à la fois de son âge au moment de la retraite et de l'espérance de vie à cet âge. La façon dont les prestations sont ajustées à la hausse des prix et/ou des salaires pendant la période de versement influera aussi sur le patrimoine-retraite. Les détails du calcul du patrimoine-retraite sont exposés au chapitre 6.

Encadré 3.1. Modélisation des pensions

X commence à travailler à l'âge de 20 ans et travaille sans interruption jusqu'à sa retraite à 65 ans. Il commence avec un salaire annuel de 10 000 USD qui correspond à 75 % des gains moyens à l'échelle de l'économie à ce moment-là. Sa rémunération augmente de 2 % chaque année. Les gains à l'échelle de l'économie augmentent au même rythme. X gagne donc 75 % des gains moyens pendant toute sa carrière.

Lorsque X prend sa retraite, tous ses salaires antérieurs sont revalorisés en fonction de la hausse des gains moyens à l'échelle de l'économie entre le moment où ils ont été perçus et l'âge de la retraite. La procédure d'ajustement des salaires antérieurs est appelée « revalorisation » dans ce rapport. Dans ce cas précis, la revalorisation est liée à la hausse des salaires moyens dans l'ensemble de l'économie. Le salaire moyen réévalué de X pendant sa vie active, qui est la mesure des gains utilisée dans le calcul de sa pension, est de 23 900 USD.

L'explication est la suivante. Si l'on prend i comme nombre d'années depuis l'entrée de X sur le marché du travail, la revalorisation signifie que les gains de chaque année sont accrus de $1.02^{(44-i)}$. Chaque année, la rémunération de X augmente d'un montant constant, de sorte qu'à un moment donné elle est égale aux gains à son âge d'entrée dans la vie active (10 000 USD) multipliés par 1.02^i . Ainsi, chaque année de la vie active, les gains réévalués sont les gains de la première année multipliés par $1.02^{44-i} \times 1.02^i$, ce qui donne des gains moyens réévalués sur toute la durée de vie de $10\,000 \text{ USD} \times 1.02^{44} = 23\,900 \text{ USD}$.

Le système de retraite a un taux d'accumulation de 1.5 % de la rémunération par an. La pension brute de X est donc de $45 \times 0.015 \times 23\,900 \text{ USD} = 16\,130 \text{ USD}$. Son **taux brut de remplacement** est de $16\,130 \text{ USD} / 23\,900 \text{ USD} = 67.5 \%$.

Sur sa pension brute, X doit payer 10 % d'impôts et cotisations d'assurance maladie. Sa pension nette est donc égale à $16\,130 \text{ USD} \times (100 - 10) \% = 14\,510 \text{ USD}$. Lorsqu'il travaillait, X devait payer 20 % en impôts et cotisations de sécurité sociale, ce qui signifie que ses gains nets au moment où il a pris sa retraite étaient de 19 120 USD. Son **taux net de remplacement** est donc de $14\,510 \text{ USD} / 19\,120 \text{ USD} = 75.9 \%$.

Pour évaluer son niveau de pension par rapport aux gains moyens, X divise ses droits à pension bruts par les gains moyens dans l'ensemble de l'économie durant l'année de sa retraite. Les gains de X à la retraite sont de 23 900 USD, alors que la moyenne à l'échelle de l'économie est de 31 790 USD (étant donné que X gagne 75 % de la moyenne). Ainsi, le **niveau relatif de la pension brute** de X est de $16\,130 \text{ USD} / 31\,790 \text{ USD} = 50.8 \%$.

Le niveau relatif de la pension nette est calculé de la même manière, mais en utilisant les impôts et cotisations que paie X en tant que retraité ainsi que ceux que paie un actif sur sa rémunération brute moyenne. Les actifs paient sur leur rémunération brute moyenne 25 % d'impôts et de cotisations de sécurité sociale, ce qui donne des gains nets moyens de $31\,790 \text{ USD} \times (100 - 25) \% = 24\,840 \text{ USD}$. Par conséquent, le **niveau relatif de la pension nette** de X est de $14\,510 \text{ USD} / 24\,840 \text{ USD} = 60.9 \%$.

Lorsque X prend sa retraite, l'espérance de vie des hommes à l'âge de 65 ans est de 83 ans dans son pays, ce qui donne une durée de retraite attendue de 18 ans. Le patrimoine-retraite de X est le flux actualisé des versements de pension pendant toute la retraite, pondéré par la probabilité qu'il sera encore en vie à cet âge. Le taux d'actualisation est conçu pour tenir compte du fait que l'argent perçu à l'avenir vaut moins que l'argent perçu aujourd'hui ; le taux employé est de 2 % par an. Le calcul permet aussi l'ajustement des prestations de retraite après la retraite : dans ce cas précis, la pension de X augmente chaque année selon la hausse des prix. Les calculs actuariels montrent que la valeur actualisée

Encadré 3.1. **Modélisation des pensions (suite)**

des droits est égale à 14.8 fois le flux annuel (ce qui est moins que la durée de retraite escomptée de 18 ans parce que les prestations futures sont actualisées). Son **patrimoine-retraite brut** est donc égal à $16\,130 \text{ USD} \times 14.8 = 238\,720 \text{ USD}$. Habituellement, cette valeur est exprimée en multiples des gains moyens à l'échelle de l'économie tout entière, ce qui donne un patrimoine-retraite brut de $238\,720 \text{ USD} / 31\,790 \text{ USD} = 7.5$. Le **patrimoine-retraite net** est calculé de façon similaire.

Notes

1. Cette année a été choisie parce que c'est la dernière année pour laquelle les modèles fiscaux de l'OCDE sont disponibles.
2. Dans quelques cas où il y a eu changement de système, comme en République slovaque et en Suède, la modélisation calcule quels auraient été les paramètres du nouveau système s'il avait été en place en 2002. On est sûr ainsi qu'on a les règles fiscales et les chiffres des gains moyens qui correspondent bien aux valeurs des paramètres. Dans quelques autres cas, comme la France et le Royaume-Uni, des réformes structurelles ont été prises en compte bien qu'elles aient été adoptées après 2002.
3. McHale (1999) étudie l'impact des réformes sur les futurs droits à pension dans les pays du G7. Diamond (1997) développe l'argument selon lequel les systèmes de retraite peuvent être excessivement réactifs aux conditions budgétaires à court terme (étant donné la capacité limitée des personnes âgées à absorber ces changements).
4. Cette hypothèse « d'état stable » est aussi appliquée aux paramètres de « valeur », tels que le niveau des plafonds ou des pensions de base. Ils sont supposés rester au même niveau par rapport aux gains moyens.
5. Il est évidemment possible de séparer les différents éléments constitutifs d'un système de retraite et d'examiner seulement les pensions publiques. Les graphiques des études par pays (partie II) et le tableau 7.2 du chapitre 7 montrent la contribution des différents volets du système aux prestations totales de retraite.
6. Des personnes peuvent ne pas demander une prestation à laquelle ils ont droit pour diverses raisons, telles que l'ignorance de ce droit, la honte, les tracasseries administratives. Il est peu probable que ces personnes demandent au régime public une pension de base ou liée au salaire. Cependant, la situation peut être différente pour les pensions de vieillesse sous condition de ressources, y compris l'aide sociale et les garanties de pension minimale. Au Royaume-Uni, par exemple, on voit que le taux de participation peut être inférieur à 70 % (voir Department of Work and Pensions, 2003). Voir aussi Hernanz, Malherbert et Pellizzari (2004).
7. Voir Palacios et Whitehouse (2005) pour une enquête sur les retraites des salariés du secteur public.
8. Voir Whitehouse (2000) et Whitehouse (2001).
9. Des études des marchés des rentes à participation volontaire au Royaume-Uni et aux États-Unis ont montré que ces systèmes de rentes versent moins d'argent qu'ils ne le feraient si les compagnies d'assurance basaient leurs calculs sur les taux d'intérêt pertinents et sur les prévisions de mortalité de la population. Cela ne veut pas dire que les taux sont « actuariellement injustes » étant donné qu'ils reflètent l'espérance de vie plus longue des personnes qui choisissent le système de la rente. Sur les marchés des rentes obligatoires, qui correspondent aux régimes obligatoires à cotisations définies modélisés dans ce rapport, les prix sont beaucoup plus proches du niveau actuariellement juste (Finkelstein et Poterba, 2002, 2004).
10. Le document de l'OCDE (2005) contient une étude spéciale sur la relation entre les gains de l'ouvrier moyen selon la définition de l'OCDE et les salaires moyens calculés pour des groupes de travailleurs plus larges.
11. La modélisation suppose que les systèmes fiscaux et de cotisations sociales demeurent inchangés à l'avenir. Ce qui signifie implicitement que les paramètres de « valeur », tels que les abattements fiscaux ou les plafonds de cotisation, sont ajustés chaque année en fonction des gains moyens,

tandis que les paramètres de « taux », tels que le barème de l'IRPP et les taux de cotisation de sécurité sociale restent inchangés.

12. La rémunération individuelle à toute période i peut être exprimée sous forme d'un multiple des gains dans la période de base (w_0): $w_i = w_0(1 + g)^i$, où w est la rémunération et g représente la croissance des salaires (individuels et à l'échelle de l'économie). Le fait de réévaluer la rémunération en fonction de la hausse des salaires donne pour chaque période : $w_i = w_0(1 + g)^i (1 + g)^{R-i}$. C'est une constante dans le temps, de sorte que les gains moyens réévalués en fin de carrière et pendant toute la durée de la vie active sont égaux dans ce cas.

Bibliographie

- ALDRICH, J. (1982), « The Earnings Replacement Rate of Old-age Benefits in Twelve Countries: 1969-1980 », *Social Security Bulletin*, vol. 45, n° 11, pp. 3-11.
- BANQUE MONDIALE (1994), *La crise du vieillissement: mesures destinées à protéger les personnes âgées et à promouvoir la croissance – Résumé*, Oxford University Press.
- BLANCHARD, O.J. (1993), « The Vanishing Equity Premium », in R. O'Brien (dir. publ.), *Finance and the International Economy*, n° 7, Oxford University Press.
- BODIE, Z. (1995), « On the Risk of Stocks in the Long Run », *Financial Analysts' Journal*, mai-juin, pp. 18-22.
- CASEY, B., H. OXLEY, E.R. WHITEHOUSE, P. ANTOLÍN, R. DUVAL et W. LEIBFRITZ (2003), « Policies for an Ageing Society: recent measures and areas for further reform », *Economics Department Working Paper*, n° 369, OCDE, Paris.
- CICHON, M. (1999), « Les régimes fictifs à cotisations définies: du neuf avec du vieux ? », *Revue internationale de sécurité sociale*, vol. 52, n° 4, pp. 103-125.
- CONSTANTINIDES, G., J. DONALDSON et R. MEHRA (1998), « "Junior Can't Borrow". A new perspective on the equity premium puzzle », *Working Paper* n° 6617, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- DANG, T.T., P. ANTOLÍN et H. OXLEY (2001), « Fiscal Implications of Ageing: projections of age-related spending », *Working Paper* n° 305, Economics Department, OCDE, Paris.
- DIAMOND, P.A. (1997), « Insulation of Pensions from Political Risk », in S. Valdés-Prieto (dir. publ.), *The Economics of Pensions: Principles, Policies and International Experience*, Cambridge University Press.
- DISNEY, R.F. (1999), « Notional Accounts as a Pension Reform Strategy: an evaluation », *Pension Reform Primer Series*, Social Protection Discussion Paper n° 9928, Banque mondiale, Washington, D.C.
- DISNEY, R.F. et P.G. JOHNSON (dir. publ.) (2001), *Pension Systems and Retirement Incomes across OECD Countries*, Edward Elgar, Aldershot.
- DISNEY, R.F. et E.R. WHITEHOUSE (1994), « Choice of Private Pension and Pension Benefits in Britain », *Working Paper* n° 94/2, Institute for Fiscal Studies, Londres.
- DISNEY, R.F. et E.R. WHITEHOUSE (1996), « What are Pension Plan Entitlements Worth in Britain? », *Economica*, vol. 63, pp. 213-238.
- DISNEY, R.F. et E.R. WHITEHOUSE (1999), « Pension Plans and Retirement Incentives », *Pension Reform Primer series*, Social Protection Discussion Paper n° 9924, Banque mondiale, Washington, D.C.
- DISNEY, R.F. et E.R. WHITEHOUSE (2001), *Cross-Country Comparisons of Pensioners' Incomes*, Report Series n° 142, Department for Work and Pensions, Londres.
- EUROSTAT (1993), *Rapport entre revenu de retraite et revenu d'activité au moment du départ à la retraite. Taux de remplacement vieillesse*, vol. 1, Office statistique des Communautés européennes, Luxembourg.
- FINKELSTEIN, A. et J. POTERBA (2002), « Selection Effects in the United Kingdom Individual Annuities Market », *Economic Journal*, vol. 112, n° 476, pp. 28-50.
- FINKELSTEIN, A. et J. POTERBA. (2004), « »Adverse Selection in Insurance Markets: policyholder evidence from the UK annuity market », *Journal of Political Economy*, vol. 112, n° 1, pp. 183-208.
- FÖRSTER, M.F. et M. MIRA D'ERCOLE (2005), « Income Distribution and Poverty in OECD Countries in the Second Half of the 1990s », *Documents de travail sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations*, n° 22, OCDE, Paris.
- HERNANZ, V., F. MALHERBERT et M. PELLIZZARI (2004), « Take-up of Welfare Benefits in OECD Countries: a review of the evidence », *Documents de travail sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations*, n° 17, OCDE, Paris.

- IPPOLITO, R. (1991), « Encouraging Long Tenure: wage tilt or pensions », *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 44, n° 3.
- JAGANNATHAN, R. ET N. KOCHERLAKOTA (1996), « Why Should Older People Invest Less in Stocks than Younger People? », *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol. 20, n° 3, été.
- JOHNSON, P.G. (1998), *Older Getting Wiser*, Institute of Chartered Accountants in Australia.
- KEENAY, G. et E.R. WHITEHOUSE (2002a), « Les impôts des retraités », *Les impôts sur les salaires*, OCDE, Paris.
- KEENAY, G. et E.R. WHITEHOUSE (2002b), « The Role of the Personal Tax System in Old-age Support: a survey of 15 countries », Discussion Paper n° 02/07, Centre for Pensions and Superannuation, University of New South Wales, Sydney.
- KEENAY, G. et E.R. WHITEHOUSE (2003a), « Financial Resources and Retirement in Nine OECD Countries: the role of the tax system », Documents de travail sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations, n° 8, OCDE, Paris.
- KEENAY, G. et E.R. WHITEHOUSE (2003b), « The Role of the Personal Tax System in Old-age Support: a survey of 15 countries », *Fiscal Studies*, vol. 24, n° 1, pp. 1-21.
- LAZEAR, E. (1981), « Agency, Earnings Profiles, Productivity and Hours Restrictions », *American Economic Review*, vol. 71, pp. 606-620.
- LAZEAR, E. (1985), « Incentive Effects of Pensions », in D. Wise (dir. publ.), *Pensions, Labor and Individual Choice*, University of Chicago Press for National Bureau of Economic Research.
- McHALE, J. (1999), « The Risk of Social Security Benefit Rule Changes: some international evidence », Working Paper n° 7031, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- MEHRA, R. et E.C. PRESCOTT (1985), « The Equity Premium: a puzzle », *Journal of Monetary Economics*, vol. 15, pp. 145-161.
- MITCHELL, O.S. et E.L. DYKES (2000), « New Trends in Pension Benefit and Retirement Provisions », Working Paper n° 2000-1, Pension Research Council, Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphie.
- OCDE (1995), *Les régimes de retraite privés dans les pays de l'OCDE: Canada*, Études de politique sociale, n° 15, OCDE, Paris.
- OCDE (2001), *Viellissement et revenus : les ressources des retraités dans 9 pays de l'OCDE*, OCDE, Paris.
- OCDE (2003), *Les impôts sur les salaires*, OCDE, Paris.
- OCDE (2004), *Les pensions privées : Classification et glossaire de l'OCDE*, OCDE, Paris.
- OCDE (2005), *Taxing Wages*, OCDE, Paris.
- PALACIOS, R.J. et E.R. WHITEHOUSE, E.R. (2000), « Guarantees: counting the cost of guaranteeing defined contribution pensions », Pension Reform Primer briefing note, Banque mondiale, Washington, D.C.
- PALACIOS, R.J. et E.R. WHITEHOUSE (2005), « Civil-service Pension Schemes around the World », Pension Reform Primer series, Social Protection Discussion Paper, Banque mondiale, Washington, D.C., à paraître.
- PENNACHI, G.G. (1998), « Government Guarantees on Funded Pension Returns », Pension Reform Primer series, Social Protection Discussion Paper n° 9 806, Banque mondiale, Washington D.C.
- TURNER, J.A. et D.M. RAJNES (2000), « Garanties de taux de rendement pour les régimes obligatoires à cotisations définies », *Revue internationale de sécurité sociale*, vol. 54, n° 4 (oct.-déc.2001), Genève.
- UNITED KINGDOM, DEPARTMENT OF WORK AND PENSIONS (2003), « Income Related Benefits Estimates of Take-up – 2000-2001 », Londres.
- UNITED KINGDOM, GOVERNMENT ACTUARY'S DEPARTMENT (2003), *Occupational Pension Schemes in 2000: Eleventh Survey by the Government Actuary*.
- UNITED STATES, DEPARTMENT OF LABOR (1999), *Private Pension Plan Bulletin: Abstract of 1996 Form 5500 Annual Reports*, Pension and Welfare Benefits Administration, Washington, D.C.
- VISCUSI, W.K. (1985), « The Structure of Uncertainty and the Use of Pensions as a Mobility-reduction Device », in D. Wise (dir. publ.), *Pensions, Labor and Individual Choice*, University of Chicago Press for National Bureau of Economic Research.

- VORDRING, H. et K. GOUDSWAARD (1997), « Indexation des prestations de pensions publiques sur base juridique: quelques expériences dans les pays d'Europe », *Revue internationale de sécurité sociale*, vol. 50, n° 3, pp. 35-50.
- WEAVER, R.K. (1988), *Automatic Government: The Politics of Indexation*, Brookings Institution, Washington D.C.
- WHITEFORD, P. (1995), « L'utilisation des taux de remplacement dans les comparaisons internationales des systèmes de prestations », *Revue internationale de sécurité sociale*, vol. 48, n° 2.
- WHITEHOUSE, E.R. (1998), « Pension Reform in Britain », Pension Reform primer series, Social protection Discussion Paper n° 9810, Banque mondiale, Washington, D.C.
- WHITEHOUSE, E.R. (2000), « Administrative Charges for Funded Pensions: measurement concepts, international comparison and assessment », *Journal of Applied Social Science Studies*, vol. 120, n° 3, pp. 311-361.
- WHITEHOUSE, E.R. (2001), « Administrative Charges for Funded Pensions: comparison and assessment of 13 countries », *Private Pension Systems: Administrative Costs and Reforms, Private Pensions Series*, vol. 3, OCDE, Paris.
- WHITEHOUSE, E.R. (2002), « Pension Systems in 15 Countries Compared: the value of entitlements », Discussion Paper n° 02/04, Centre for Pensions and Superannuation, University of New South Wales, Sydney.
- WHITEHOUSE, E.R. (2005a), « Pension Policy around the World: vol. 1, high-income OECD countries », Social Protection Discussion Paper, Banque mondiale, Washington, D.C.
- WHITEHOUSE, E.R. (2005b), « Pension Policy around the World: vol. 2, Eastern Europe and Central Asia », Social Protection Discussion Paper, Banque mondiale, Washington, D.C.
- WHITEHOUSE, E.R. (2005c), « Pension Policy around the World: vol. 3, Latin American and Caribbean », Social Protection Discussion Paper, Banque mondiale, Washington, D.C.
- WHITEHOUSE, E.R. et R.J. PALACIOS (2005), « Pension Policy around the World: vol. 5, South Asian civil-service schemes », Social Protection Discussion Paper, Banque mondiale, Washington, D.C.
- WHITEHOUSE, E.R. et D. ROBALINO (2005), « Pension Policy around the World: vol. 4, Middle East and North Africa », Social Protection Discussion Paper, Banque mondiale, Washington, D.C.

Table des matières

Préface : pourquoi cette publication sur les retraites ?	9
Introduction	11
Résumé	15

Partie I

Suivre les réformes des pensions

Chapitre 1. Typologie des régimes de retraite	21
1. Premier pilier, retraites redistributives.	22
2. Deuxième pilier, retraites obligatoires à caractère d'assurance.	24
Notes	25
Chapitre 2. Comparaison des paramètres des régimes de retraite	27
1. Premier pilier, régimes redistributifs	28
2. Deuxième pilier, régimes liés au salaire.	28
3. Mesure et valorisation des rémunérations dans les régimes liés à la rémunération.	32
4. Régimes à cotisations définies	34
5. Plafonds sur les gains ouvrant droit à une pension de retraite	34
6. Âges ouvrant droit aux prestations de retraite	34
7. Indexation des pensions en cours de service	35
8. Impôts et cotisations de sécurité sociale	35
Notes	38
Chapitre 3. Modélisation des droits à pension	39
1. Droits futurs selon les règles et paramètres d'aujourd'hui.	40
2. Couverture	40
3. Variables économiques.	41
4. Gains moyens.	42
5. Impôts et cotisations de sécurité sociale.	43
6. Indicateurs et résultats.	43
Notes	46
Chapitre 4. Taux de remplacement	49
1. Taux bruts de remplacement.	50
2. Taux nets de remplacement	53
Notes	55

Chapitre 5. Niveaux relatifs des pensions	57
Chapitre 6. Patrimoine-retraite	61
Notes	66
Chapitre 7. Indicateurs clés	67
1. Moyennes pondérées et distribution des revenus	68
2. Moyenne pondérée des niveaux de pension et patrimoine-retraite	69
3. Structure du transfert potentiel de ressources aux retraités	70
Notes	72
Annexe I.1. Différences entre les systèmes à prestations définies, les systèmes à points et les systèmes à comptes individuels fictifs	73
Annexe I.2. Analyse de sensibilité	75
Annexe I.3. Progressivité de la formule de calcul des droits à pension	84
Bibliographie	87

Partie II

Études par pays

Introduction	93
Allemagne	95
Australie	98
Autriche	103
Belgique	106
Canada	110
Corée	113
Danemark	116
Espagne	120
États-Unis	123
Finlande	127
France	131
Grèce	135
Hongrie	139
Irlande	142
Islande	145
Italie	148
Japon	152
Luxembourg	155
Mexique	158
Norvège	161
Nouvelle-Zélande	164
Pays-Bas	167
Pologne	171
Portugal	174
République slovaque	177
République tchèque	180

Royaume-Uni	183
Suède	187
Suisse	191
Turquie	194
RÉGIMES DE RETRAITE PROFESSIONNELS VOLONTAIRES	197
Canada	199
Danemark	202
États-Unis	204
Royaume-Uni	207

Encadré

3.1. Modélisation des pensions	45
--------------------------------------	----

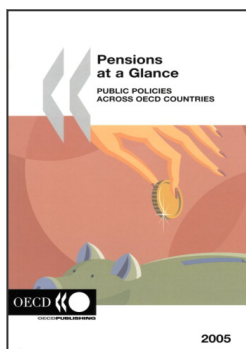
Liste des tableaux

1.1. Structure des régimes de pension dans les pays de l'OCDE	23
2.1. Résumé des paramètres des régimes de pension	29
2.2. Mesure et revalorisation des rémunérations – régimes liés au salaire	33
2.3. Procédures d'ajustement des pensions en cours de service, par pays et par régime	36
2.4. Catégories d'avantages concédés aux retraités	38
3.1. Gains de l'ouvrier moyen, 2002.	43
4.1. Taux bruts de remplacement par niveaux de revenus et programmes de retraite obligatoires, pour les hommes	51
4.2. Taux nets de remplacement par niveaux de revenus et programmes de retraite obligatoires, pour les hommes	55
6.1. Espérance de vie totale à 65 ans, taux de mortalité projetés à l'horizon 2040.	64
6.2. Patrimoine-retraite brut par niveaux de revenus et programmes de retraite obligatoires, pour les hommes	65
7.1. Niveau de pension moyen pondéré et patrimoine-retraite	70
7.2. Contribution des divers éléments des systèmes de retraite au total des promesses de pension	71
I.3.1. Indicateur de la progressivité de la formule de calcul des droits à pension	85

Liste des graphiques

4.1. Taux bruts de remplacement à différents niveaux de rémunération	52
4.2. Taux nets de remplacement à différents niveaux de rémunération	54
5.1. Le lien entre la rémunération avant la retraite et les droits à pension	59
7.1. Distribution des revenus du travail, moyenne de 16 pays de l'OCDE	68
I.2.1. Taux de remplacement brut total pour un niveau de salaire faible, moyen et élevé, selon le taux de rendement dans le cadre d'un système de pension à cotisations définies	76
I.2.2. Taux de remplacement brut total pour un niveau de salaire faible, moyen et élevé, selon le taux de progression du salaire moyen au niveau de l'ensemble de l'économie	79

I.2.3. Taux de remplacement brut total pour un niveau de salaire faible, moyen et élevé, selon le taux de progression des gains individuels par rapport à la moyenne	80
I.2.4. Taux de remplacement brut total pour un niveau de salaire faible, moyen et élevé, selon le nombre d'emplois occupés durant la carrière	82



Extrait de :
OECD Pensions at a Glance 2005
Public Policies across OECD Countries

Accéder à cette publication :
https://doi.org/10.1787/pension_glance-2005-en

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2006), « Modélisation des droits à pension », dans *OECD Pensions at a Glance 2005 : Public Policies across OECD Countries*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: https://doi.org/10.1787/pension_glance-2005-5-fr

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.