

Bureau du surintendant
des institutions financières

Office of the Superintendent
of Financial Institutions

RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA

Dix-septième rapport actuariel

au 31 décembre 1997

Canada

Le 15 décembre 1998

L'honorable Paul Martin, C.P., député
Ministre des Finances
Chambre des communes
Ottawa, Ontario
K1A 0G5

Monsieur le Ministre,

Objet : Le dix-septième rapport actuariel sur le Régime de pensions du Canada

Conformément au paragraphe 115(3) du Régime de pensions du Canada, qui stipule qu'un rapport actuariel doit être préparé à tous les trois ans aux fins de l'examen des taux de cotisation par le ministre des Finances et les ministres des provinces, il me fait plaisir de vous transmettre le dix-septième rapport actuariel, en date du 31 décembre 1997, sur le Régime de pensions du Canada.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma considération distinguée.

L'actuaire en chef intérimaire

Michael Hafeman

RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA

Dix-septième rapport actuariel
au 31 décembre 1997

TABLE DES MATIÈRES

	Page
I. Introduction	7
A. Objets du rapport	7
B. Survol du rapport	8
II. Résultats en regard des hypothèses fondées sur la meilleure estimation	9
A. Survol	9
B. Projections financières	11
C. Taux de cotisation	16
III. Hypothèses clefs	19
A. Survol	19
B. Hypothèses fondées sur la meilleure estimation	19
1. Fécondité	21
2. Migration	21
3. Mortalité	22
4. Invalidité	23
5. Emploi	23
6. Augmentations de salaire	24
7. Augmentations des prix	25
8. Taux de rendement sur les placements	25
IV. Comparaison avec les projections antérieures	27
A. Évolution financière de 1994 à 1997	27
B. Modifications aux résultats projetés de 1998 à 2100	28

V.	Analyses de sensibilité	33
A.	Introduction	33
B.	Hypothèses	34
1.	Fécondité	35
2.	Migration	36
3.	Mortalité	37
4.	Invalidité	38
5.	Emploi	39
6.	Augmentations de salaire	39
7.	Augmentations des prix	40
8.	Taux de rendement sur les placements	40
9.	Hypothèses combinées	41
C.	Résultats	41
VI.	Opinion actuarielle	45
VII.	Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada ...	47
	Annexe B - Données, hypothèses et méthodologie	63
	I. Population	65
	II. Gains et prestations	85
	III. Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif	149
	Annexe C - Tableaux financiers détaillés	157
	Annexe D - Information actuarielle additionnelle	189

Cette édition du rapport contient les corrections apportées à la version originale aux pages 9, 20, 22, 38, 73, 74, 83 et 134.

RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA

Dix-septième rapport actuariel
au 31 décembre 1997

LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

	Page
Graphique II.1	Répartition de la population historique et projetée par groupe d'âges 10
Graphique II.2	Taux par répartition historiques et projetés 10
Graphique II.3	Ratios actif/débours historiques et projetés 11
Tableau II.1	Résultats historiques 12
Tableau II.2	Évolution financière projetée 13
Tableau II.3	Projection des débours totaux 14
Tableau II.4	Projection des taux par répartition 15
Tableau II.5	Ratios actif/débours projetés - Taux de cotisation de 9,9 % ou 9,8 % 17
Tableau III.1	Hypothèses ultimes démographiques et économiques fondées sur la meilleure estimation 20
Tableau III.2	Sommaire des tendances en regard de l'espérance de vie au Canada 22
Tableau IV.1	Évolution financière de 1994 à 1997 27
Tableau IV.2	Reconstitution de l'évolution du taux par répartition 31
Tableau IV.3	Reconstitution de l'évolution du taux d'état stable 32
Tableau V.1	Hypothèses de l'analyse de sensibilité - Années ultimes 35
Tableau V.2	L'espérance de vie en 2100 selon les hypothèses alternatives - Canada 38
Tableau V.3	Résultats de l'analyse de sensibilité - Taux de cotisation d'état stable et taux par répartition 43
Tableau V.4	Résultats de l'analyse de sensibilité - Niveaux de provisionnement selon un taux ultime de cotisation de 9,9 % . . 44
Tableau VII.A.1	Calendrier courant des taux de cotisation 60
Tableau VII.B.1	Taux annuels synthétique de fécondité 68
Graphique VII.B.1	Taux synthétiques de fécondité historiques et hypothétiques . . 69
Tableau VII.B.2	Taux hypothétiques d'amélioration à la longévité 71
Tableau VII.B.3	Mortalité supplémentaire reliée au SIDA 72
Tableau VII.B.4	Taux de mortalité pour le Canada et le Québec 73

Tableau VII.B.5	Espérances de vie pour le Canada	74
Tableau VII.B.6	Ventilations des immigrants, des émigrants et des canadiens retournant au pays de 1992 à 1996	76
Graphique VII.B.2	Migration historique et hypothétique en % de la population . .	78
Tableau VII.B.7	Population du Canada excluant le Québec - Hommes et femmes combinés	80
Tableau VII.B.8	Population du Canada excluant le Québec - Hommes	81
Tableau VII.B.9	Population du Canada excluant le Québec - Femmes	82
Tableau VII.B.10	Rapports de dépendance	83
Tableau VII.B.11	Taux annuels d'augmentation des prix et des gains d'emploi moyens	91
Graphique VII.B.3	Changements des gains d'emploi moyens par âge en 1996 . . .	93
Tableau VII.B.12	Proportions de prise de retraite	99
Graphique VII.B.4	Taux observés d'incidence de l'invalidité	101
Tableau VII.B.13	Taux observés de terminaison de l'invalidité	102
Tableau VII.B.14	Taux ultimes hypothétiques d'incidence de l'invalidité	105
Tableau VII.B.15	Taux hypothétiques de terminaison de l'invalidité	106
Tableau VII.B.16	Proportions ultimes hypothétiques des cotisants mariés au décès	108
Tableau VII.B.17	Ventilations des conjoints survivants selon l'âge	109
Tableau VII.B.18	Proportions hypothétiques d'enfants aux études	111
Tableau VII.B.19	Ventilation de la pension moyenne de retraite en proportion de la pension maximale de retraite	112
Tableau VII.B.20	Proportions historiques et hypothétiques de salariés	118
Tableau VII.B.21	Gains d'emploi moyens historiques et hypothétiques	119
Tableau VII.B.22	Ventilations hypothétiques des salariés selon la catégorie des gains	120
Tableau VII.B.23	Ventilations hypothétiques des gains d'emploi	121
Tableau VII.B.24	Proportions hypothétiques de salariés aux fins des gains cotisables	123
Tableau VII.B.25	Proportions hypothétiques de salariés aux fins du calcul des prestations	124
Tableau VII.B.26	Gains moyens ouvrant droit à pension hypothétiques aux fins des gains cotisables	126
Tableau VII.B.27	Gains moyens ouvrant droit à pension hypothétiques aux fins du calcul des prestations	128
Tableau VII.B.28	Cotisations pour 1997 et 1998	130
Tableau VII.B.29	Taux hypothétiques d'admissibilité aux prestations pour l'année 2050	134
Tableau VII.B.30	Facteurs de rajustement des valeurs observées appliqués aux prestations d'invalidité	141

Tableau VII.B.31	Facteurs de rajustement des valeurs observées appliqués aux prestations de survivant	144
Tableau VII.B.32	Taux hypothétiques annuels de rendement effectifs sur les nouveaux placements du fonds	150
Tableau VII.C.1	Résultats historiques	158
Tableau VII.C.2	Résultats financiers projetés - annuellement - 1998 à 2100 .	159
Tableau VII.C.3	Projection des débours annuels totaux de 1998 à 2100	161
Tableau VII.C.4	Projection des taux par répartition annuels de 1998 à 2100 .	163
Tableau VII.C.5	Projection des débours totaux - Différences par rapport au 16 ^e rapport	165
Tableau VII.C.6	Projection des taux par répartition - Différences par rapport au 16 ^e rapport	167
Tableau VII.C.7	Résultats financiers projetés - Taux ultime de cotisation de 9,8 %	169
Tableau VII.C.8	Analyse de sensibilité - Fécondité - Optimiste	171
Tableau VII.C.9	Analyse de sensibilité - Fécondité - Pessimiste	172
Tableau VII.C.10	Analyse de sensibilité - Migration - Optimiste	173
Tableau VII.C.11	Analyse de sensibilité - Migration - Pessimiste	174
Tableau VII.C.12	Analyse de sensibilité - Mortalité - Optimiste	175
Tableau VII.C.13	Analyse de sensibilité - Mortalité - Pessimiste	176
Tableau VII.C.14	Analyse de sensibilité - Invalidité - Optimiste	177
Tableau VII.C.15	Analyse de sensibilité - Invalidité - Pessimiste	178
Tableau VII.C.16	Analyse de sensibilité - Emploi - Optimiste	179
Tableau VII.C.17	Analyse de sensibilité - Emploi - Pessimiste	180
Tableau VII.C.18	Analyse de sensibilité - Écart de salaire réel - Optimiste	181
Tableau VII.C.19	Analyse de sensibilité - Écart de salaire réel - Pessimiste . . .	182
Tableau VII.C.20	Analyse de sensibilité - Prix - Optimiste	183
Tableau VII.C.21	Analyse de sensibilité - Prix - Pessimiste	184
Tableau VII.C.22	Analyse de sensibilité - Rendement sur les placements - Optimiste	185
Tableau VII.C.23	Analyse de sensibilité - Rendement sur les placements - Pessimiste	186
Tableau VII.C.24	Analyse de sensibilité - Combinée - Optimiste	187
Tableau VII.C.25	Analyse de sensibilité - Combinée - Pessimiste	188
Tableau VII.D.1	Bilan actuariel en date du 31 décembre 1997 selon la méthode de répartition des prestations	191
Tableau VII.D.2	Reconstitution des changements au déficit	192
Tableau VII.D.3	Taux de rendement interne par cohorte	194

RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA
dix-septième rapport actuariel
au 31 décembre 1997

I. Introduction

Voici le dix-septième rapport actuariel depuis l'instauration du Régime de pensions du Canada (RPC) en 1966. Il présente les résultats d'un examen actuariel sur le statut du RPC en date du 31 décembre 1997, et comprend des projections de résultats futurs jusqu'en l'année 2100. Le seizième rapport actuariel, en date de septembre 1997, était un rapport spécial préparé suite à l'introduction en Chambre des communes du projet de Loi C-2 qui a modifié le RPC; il avait été préparé en utilisant les méthodes et hypothèses du plus récent rapport complet sur le RPC, soit le quinzième rapport actuariel en date du 31 décembre 1993.

A. Objets du rapport

Le paragraphe 113.1 du Régime de pensions du Canada stipule qu'à tous les trois ans, le ministre des Finances et les ministres des provinces doivent examiner l'état du RPC et peuvent recommander que les prestations et/ou les taux de cotisation soient modifiés. Ce paragraphe identifie les facteurs à considérer lors de cet examen ainsi que l'information devant être fournie par l'actuaire en chef.

L'article 115 exige que l'actuaire en chef prépare un rapport exposant les résultats au cours de la première année de chacune de ces périodes de trois ans, à une date ultérieure au 31 décembre précédent. Il spécifie aussi l'information qui doit être incluse dans le rapport. Ce rapport a été préparé en conformité avec l'échéancier et l'information exigée par le RPC.

Un autre objet important de ce rapport est de renseigner les cotisants et les prestataires du RPC sur la situation financière courante et projetée du RPC. De tels renseignements devraient faciliter la compréhension du fondement financier et des facteurs qui influencent le coût du RPC, améliorant ainsi la qualité des discussions publiques à l'égard des questions importantes reliées au RPC.

Introduction

B. Survol du rapport

Le statut actuariel du RPC est par tradition évalué sur une très longue période. Les estimés actuariels du présent rapport sont fondés sur les dispositions courantes du RPC, les données en regard du point de départ des projections, les hypothèses démographiques et économiques en regard des événements futurs et une méthodologie pour transformer cette information en estimés des revenus et des débours futurs du RPC. Les renseignements requis par la loi ont été dérivés en utilisant des hypothèses qui reflètent ma meilleure estimation des événements futurs. La section II présente les résultats de ces projections actuarielles. Elle comprend des renseignements sur les tendances des indicateurs clefs démographiques et financiers en plus des points importants concernant les projections des revenus, des débours et de l'actif du RPC, et du taux de cotisation d'état stable déterminé sur la base de ces projections.

La section III décrit les hypothèses, qui reflètent la meilleure estimation des événements futurs, clefs, sur lesquelles sont fondés les résultats présentés à la section II.

Une grande variété de facteurs influencent la situation financière actuelle et projetée du RPC. En conséquence, les résultats présentés dans ce rapport diffèrent de ceux présentés dans les rapports précédents. La section IV analyse les différences entre les résultats présentés dans ce rapport et ceux présentés dans les quinzième et seizième rapports actuariels.

De même, les examens actuariels à venir révéleront des résultats réalisés qui dévieront des projections comprises dans ce rapport. La section V résume les observations découlant de l'analyse de sensibilité des résultats prévus aux variations des hypothèses clefs. Aux fins de cette analyse, les hypothèses clefs ont été traitées individuellement mais ont aussi été groupées selon des scénarios entraînant une réduction ou une augmentation des coûts.

Mon opinion formelle à l'égard de cet examen actuariel figure à la section VI.

Les annexes de la section VII fournissent un sommaire des principales dispositions du RPC et des descriptions détaillées des données, des hypothèses et des méthodes utilisées dans cet examen actuariel. Elles comprennent aussi des tableaux détaillés exposant les résultats des projections en vertu des hypothèses fondées sur la meilleure estimation des événements futurs et en vertu des hypothèses utilisées pour l'analyse de sensibilité. Des renseignements additionnels, tels que la situation actuarielle du RPC si elle était évaluée selon les principes d'un régime de pensions privé et le taux de rendement interne prévu pour les différentes générations de participants au RPC, figurent à la dernière annexe.

II. Résultats en regard des hypothèses fondées sur la meilleure estimation

A. Survol

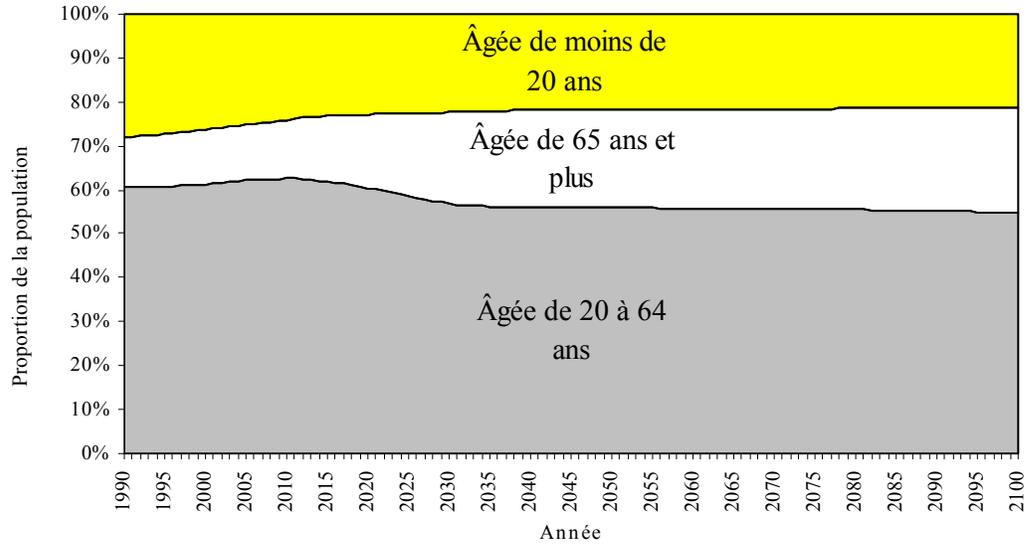
Les résultats des projections actuarielles de la situation financière du RPC présentés dans ce rapport correspondent généralement aux tendances révélées dans le seizième rapport actuariel. À titre d'exemple :

- les changements démographiques auront un impact majeur sur le rapport entre le nombre de retraités et le nombre de travailleurs; le rapport entre le nombre de personnes âgées de 65 ans et plus et le nombre de personnes âgées entre 20 et 64 ans devrait croître d'un niveau d'environ 20 % en 1997 pour atteindre un niveau d'environ 40 % en 2050;
- le taux par répartition devrait augmenter de façon soutenue de son niveau de 8,67 % en 1997 à son sommet de 11,21 % en 2034; cette augmentation est causée en grande partie par la prise de retraite de la génération du “baby boom”;
- selon le calendrier actuel des taux de cotisation, le niveau de provisionnement devrait augmenter de façon significative au cours des 25 prochaines années, le rapport entre l'actif et les débours de l'année suivante augmentant de 2,0 en 1997 à 5,0 ou plus pour 2017 et les années suivantes;
- le taux de cotisation d'état stable pour 2003 et les années subséquentes, déterminé à l'aide de cet examen actuariel, est de 9,8 % des gains cotisables, ce qui est légèrement plus bas que le taux de 9,9 % prévu actuellement.

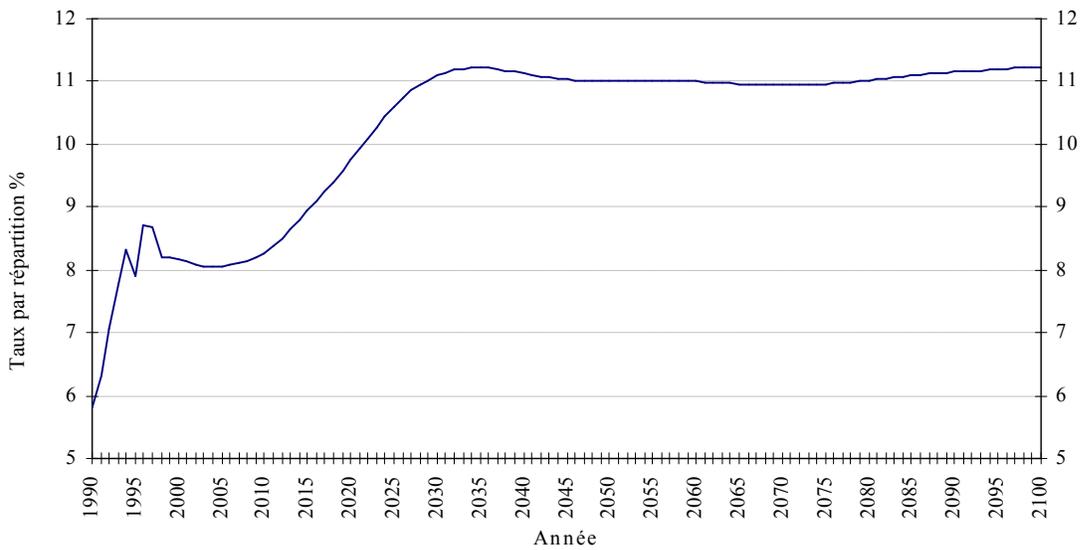
Ces tendances sont clairement démontrées dans les graphiques ci-bas.

Résultats en regard des hypothèses fondées sur la meilleure estimation

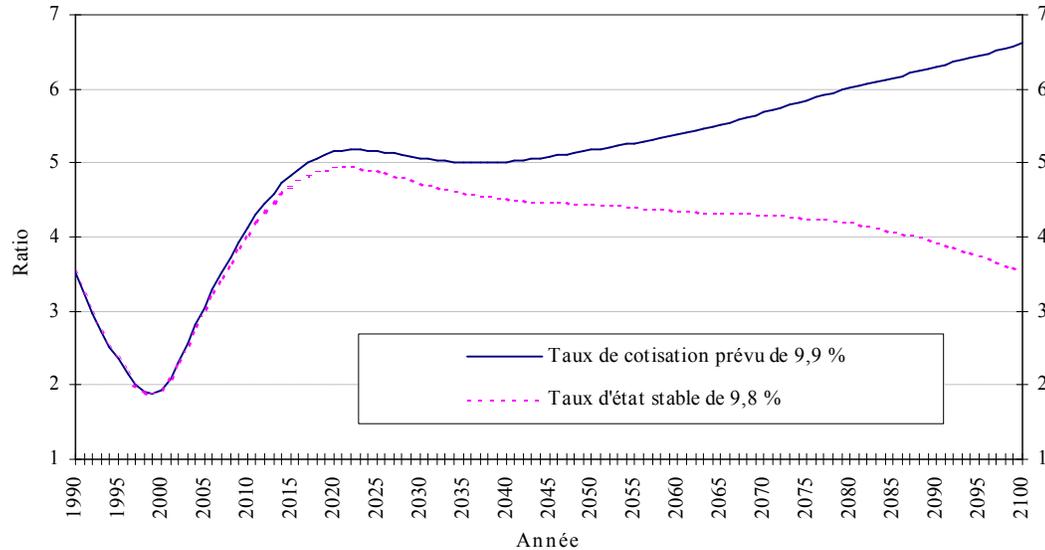
Graphique II.1 Répartition de la population historique et projetée par groupe d'âges



Graphique II.2 Taux par répartition historiques et projetés



Graphique II.3 Ratios actif/débours historiques et projetés



B. Projections financières

Le tableau II.1 résume l'évolution financière historique du RPC, sur laquelle s'appuient les projections. Les tableaux suivants présentent les résultats des projections qui portent sur les hypothèses fondées sur la meilleure estimation, décrites à la section III :

- le tableau II.2 illustre l'évolution financière prévue du RPC, en supposant que les taux prescrits par le calendrier actuel soient maintenus; les implications de l'adoption du taux de cotisation d'état stable de 9,8 %, déterminé par cet examen actuariel, sont discutées à la section II.C;
- le tableau II.3 fournit de l'information additionnelle en regard des débours projetés, montrant séparément les dépenses et les diverses composantes des prestations; et
- le tableau II.4 montre les mêmes composantes des débours illustrées au tableau précédent, sauf qu'elles sont exprimées en pourcentage des gains cotisables projetés, soient en taux par répartition.

Résultats en regard des hypothèses fondées sur la meilleure estimation

Tableau II.1 Résultats historiques (en millions de dollars)

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1966	0,05	3,60	14 744	531	8	523	5	525	525	1,76	52,47
1967	0,06	3,60	17 316	623	10	614	37	651	1 175	4,14	48,98
1968	0,13	3,60	19 056	686	24	662	79	741	1 916	5,04	35,49
1969	0,26	3,60	20 485	737	54	683	128	811	2 727	5,49	28,12
1970	0,45	3,60	21 475	773	97	676	193	869	3 596	6,17	24,14
1971	0,66	3,60	22 663	816	149	666	260	927	4 523	6,51	21,33
1972	0,88	3,60	24 148	869	212	657	333	990	5 513	6,78	19,83
1973	1,07	3,60	26 072	939	278	661	406	1 065	6 578	6,87	16,78
1974	1,17	3,60	33 429	1 203	392	812	497	1 308	7 887	7,03	14,06
1975	1,42	3,60	39 617	1 426	561	865	608	1 472	9 359	7,23	11,47
1976	1,80	3,60	45 288	1 630	816	815	746	1 561	10 920	7,58	10,48
1977	2,05	3,60	50 782	1 828	1 042	786	889	1 675	12 596	7,81	9,72
1978	2,31	3,60	56 176	2 022	1 296	727	1 043	1 770	14 365	8,01	9,03
1979	2,47	3,60	64 374	2 317	1 590	727	1 235	1 962	16 328	8,34	8,31
1980	2,72	3,60	72 325	2 604	1 965	638	1 467	2 105	18 433	8,78	7,64
1981	2,89	3,60	83 566	3 008	2 413	595	1 785	2 379	20 812	9,50	7,03
1982	2,91	3,60	101 810	3 665	2 958	707	2 160	2 867	23 679	10,17	6,58
1983	3,73	3,60	96 507	3 474	3 598	- 124	2 494	2 369	26 049	10,53	6,22
1984	3,66	3,60	114 386	4 118	4 185	- 67	2 829	2 763	28 811	10,84	5,97
1985	4,31	3,60	111 993	4 032	4 826	- 795	3 114	2 319	31 130	10,79	5,66
1986	4,20	3,60	131 131	4 721	5 503	- 782	3 395	2 613	33 743	10,91	4,73
1987	5,02	3,80	141 927	5 393	7 130	- 1 736	3 653	1 917	35 660	10,82	4,31
1988	5,41	4,00	152 832	6 113	8 272	- 2 159	3 885	1 727	37 387	10,90	3,98
1989	5,89	4,20	159 373	6 694	9 391	- 2 698	4 162	1 465	38 852	11,13	3,72
1990	5,82	4,40	179 290	7 889	10 438	- 2 549	4 387	1 838	40 689	11,30	3,53
1991	6,31	4,60	182 518	8 396	11 518	- 3 122	4 476	1 353	42 043	11,02	3,22
1992	7,07	4,80	185 062	8 883	13 076	- 4 193	4 498	305	42 347	10,75	2,97
1993	7,79	5,00	183 329	9 166	14 273	- 5 106	4 479	- 627	41 720	10,59	2,72
1994	8,33	5,20	184 324	9 585	15 362	- 5 778	4 404	- 1 374	40 346	10,56	2,52
1995	7,91	5,40	202 061	10 911	15 986	- 5 075	4 411	- 664	39 683	10,95	2,37
1996	8,71	5,60	192 084	10 757	16 723	- 5 966	4 178	- 1 788	37 894	10,55	2,16
1997	8,67	6,00	202 756	12 165	17 570	- 5 405	3 971	- 1 434	36 460	10,45	2,00

Tableau II.2 Évolution financière projetée (en millions de dollars)

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 169	36 291	10,51	1,91
1999	8,19	7,00	231 677	16 217	18 967	- 2 750	3 795	1 045	37 336	10,39	1,89
2000	8,16	7,80	242 196	18 891	19 770	- 879	3 763	2 884	40 220	10,03	1,94
2001	8,13	8,60	254 455	21 883	20 684	1 199	3 822	5 021	45 241	9,34	2,08
2002	8,09	9,40	268 567	25 245	21 738	3 507	3 997	7 504	52 745	8,44	2,30
2003	8,06	9,90	284 703	28 186	22 956	5 230	4 313	9 543	62 288	7,72	2,56
2004	8,05	9,90	302 690	29 966	24 365	5 601	4 872	10 473	72 760	7,42	2,81
2005	8,05	9,90	321 666	31 845	25 904	5 941	5 440	11 381	84 142	7,13	3,05
2006	8,07	9,90	341 621	33 820	27 560	6 260	6 131	12 392	96 534	6,98	3,29
2007	8,10	9,90	362 505	35 888	29 364	6 524	6 905	13 429	109 963	6,88	3,51
2008	8,15	9,90	384 160	38 032	31 328	6 704	7 770	14 474	124 437	6,82	3,72
2009	8,21	9,90	407 388	40 331	33 437	6 894	8 703	15 598	140 035	6,77	3,92
2010	8,27	9,90	431 278	42 697	35 682	7 015	9 724	16 738	156 773	6,74	4,12
2011	8,39	9,90	453 439	44 890	38 062	6 828	10 784	17 613	174 386	6,70	4,29
2012	8,51	9,90	476 918	47 215	40 603	6 612	11 932	18 544	192 930	6,69	4,45
2013	8,65	9,90	501 275	49 626	43 337	6 289	13 170	19 459	212 389	6,70	4,59
2014	8,79	9,90	525 894	52 064	46 244	5 820	14 512	20 332	232 721	6,72	4,72
2015	8,94	9,90	551 896	54 638	49 326	5 312	15 906	21 218	253 938	6,74	4,83
2016	9,09	9,90	578 372	57 259	52 592	4 667	17 355	22 022	275 961	6,76	4,92
2017	9,25	9,90	606 195	60 013	56 053	3 960	18 861	22 821	298 782	6,78	5,00
2018	9,41	9,90	634 884	62 854	59 726	3 128	20 419	23 547	322 329	6,79	5,07
2019	9,57	9,90	664 512	65 787	63 621	2 166	22 037	24 203	346 532	6,81	5,11
2020	9,75	9,90	695 029	68 808	67 751	1 057	23 721	24 778	371 310	6,83	5,15
2021	9,93	9,90	726 538	71 927	72 119	- 192	25 464	25 273	396 582	6,85	5,17
2022	10,10	9,90	759 648	75 205	76 710	- 1 505	27 260	25 756	422 338	6,87	5,18
2023	10,27	9,90	793 840	78 590	81 534	- 2 944	29 073	26 129	448 467	6,88	5,18
2024	10,44	9,90	829 314	82 102	86 582	- 4 480	30 871	26 391	474 858	6,88	5,17
2025	10,59	9,90	866 768	85 810	91 825	- 6 015	32 686	26 671	501 528	6,88	5,16
2026	10,73	9,90	906 004	89 694	97 233	- 7 539	34 519	26 980	528 508	6,88	5,14
2027	10,85	9,90	947 597	93 812	102 771	- 8 959	36 372	27 413	555 922	6,88	5,13
2028	10,94	9,90	991 448	98 153	108 447	- 10 294	38 256	27 962	583 884	6,88	5,11
2029	11,02	9,90	1 037 117	102 675	114 300	- 11 625	40 176	28 551	612 435	6,88	5,09
2030	11,09	9,90	1 085 137	107 429	120 341	- 12 912	42 137	29 225	641 659	6,88	5,07
2035	11,21	9,90	1 365 842	135 218	153 096	- 17 878	52 845	34 967	803 301	6,88	5,01
2040	11,12	9,90	1 723 263	170 603	191 704	- 21 101	66 105	45 004	1 006 199	6,88	5,02
2045	11,03	9,90	2 166 730	214 506	238 980	- 24 474	83 418	58 944	1 271 612	6,88	5,09
2050	11,00	9,90	2 713 442	268 631	298 525	- 29 894	105 997	76 102	1 616 534	6,88	5,18
2055	11,02	9,90	3 391 204	335 729	373 672	- 37 943	134 927	96 984	2 057 305	6,88	5,26
2060	11,00	9,90	4 243 739	420 130	466 852	- 46 722	172 011	125 290	2 623 590	6,89	5,38
2065	10,96	9,90	5 316 259	526 310	582 715	- 56 405	220 246	163 840	3 361 366	6,89	5,52
2070	10,94	9,90	6 657 443	659 087	728 245	- 69 158	283 399	214 241	4 326 712	6,89	5,68
2075	10,96	9,90	8 323 300	824 007	912 216	- 88 209	365 740	277 531	5 582 395	6,89	5,85
2080	11,02	9,90	10 389 314	1 028 542	1 145 019	- 116 477	471 898	355 421	7 197 207	6,90	6,01
2085	11,09	9,90	12 961 032	1 283 142	1 437 567	- 154 425	607 517	453 092	9 257 954	6,90	6,15
2090	11,15	9,90	16 175 266	1 601 351	1 803 028	- 201 677	780 544	578 867	11 887 633	6,90	6,30
2095	11,19	9,90	20 192 664	1 999 074	2 259 486	- 260 412	1 001 958	741 546	15 253 444	6,90	6,45
2100	11,23	9,90	25 206 020	2 495 396	2 831 335	- 335 939	1 285 755	949 816	19 566 096	6,91	6,61

Résultats en regard des hypothèses fondées sur la meilleure estimation

Tableau II.3 Projection des débours totaux (en millions de dollars)

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
1998	12 217	1 262	1 285	235	2 782	339	2 223	2 563	212	238	240	18 252
1999	12 763	1 267	1 290	235	2 792	351	2 325	2 675	222	245	269	18 967
2000	13 359	1 286	1 310	239	2 835	357	2 431	2 788	232	254	303	19 770
2001	14 029	1 323	1 352	245	2 920	365	2 547	2 911	243	263	318	20 684
2002	14 780	1 378	1 415	255	3 048	374	2 672	3 046	255	272	336	21 738
2003	15 635	1 453	1 499	268	3 221	385	2 809	3 194	268	282	356	22 956
2004	16 614	1 550	1 606	285	3 440	398	2 959	3 357	282	293	378	24 365
2005	17 679	1 663	1 730	304	3 698	412	3 114	3 525	296	304	402	25 904
2006	18 834	1 786	1 865	324	3 976	427	3 271	3 698	310	315	427	27 560
2007	20 120	1 915	2 006	344	4 265	442	3 433	3 874	324	326	453	29 364
2008	21 558	2 045	2 151	363	4 559	457	3 598	4 055	338	338	480	31 328
2009	23 122	2 181	2 301	382	4 865	474	3 768	4 241	352	349	509	33 437
2010	24 803	2 323	2 460	401	5 184	491	3 941	4 431	365	360	539	35 682
2011	26 617	2 462	2 618	420	5 499	509	4 120	4 629	379	371	567	38 062
2012	28 612	2 584	2 764	438	5 787	527	4 307	4 834	394	380	596	40 603
2013	30 788	2 714	2 913	457	6 084	544	4 497	5 042	407	390	627	43 337
2014	33 110	2 853	3 073	476	6 402	563	4 694	5 256	420	399	657	46 244
2015	35 584	2 996	3 242	494	6 733	582	4 897	5 478	433	408	690	49 326
2016	38 222	3 144	3 419	513	7 076	601	5 107	5 709	445	418	723	52 592
2017	41 033	3 296	3 602	532	7 431	621	5 327	5 948	457	427	758	56 053
2018	44 043	3 448	3 787	551	7 787	642	5 556	6 198	468	437	794	59 726
2019	47 265	3 597	3 972	571	8 140	662	5 796	6 459	480	447	831	63 621
2020	50 711	3 744	4 155	591	8 490	683	6 049	6 732	492	457	869	67 751
2021	54 375	3 892	4 341	612	8 844	704	6 316	7 020	505	467	908	72 119
2022	58 251	4 033	4 524	633	9 190	726	6 599	7 324	518	478	950	76 710
2023	62 345	4 170	4 705	654	9 530	746	6 899	7 646	531	489	992	81 534
2024	66 644	4 304	4 887	677	9 868	768	7 220	7 987	546	500	1 037	86 582
2025	71 126	4 429	5 064	700	10 193	788	7 562	8 350	561	512	1 083	91 825
2026	75 755	4 547	5 238	725	10 510	809	7 926	8 735	576	524	1 133	97 233
2027	80 481	4 665	5 416	751	10 832	829	8 316	9 145	593	536	1 184	102 771
2028	85 316	4 779	5 594	778	11 151	850	8 732	9 582	610	549	1 239	108 447
2029	90 279	4 898	5 784	806	11 488	871	9 176	10 046	629	562	1 296	114 300
2030	95 361	5 031	5 994	836	11 861	892	9 648	10 540	648	574	1 356	120 341
2035	122 153	5 932	7 437	1 001	14 370	1 012	12 461	13 473	753	640	1 707	153 096
2040	153 121	7 082	9 378	1 191	17 651	1 164	16 041	17 205	873	699	2 154	191 704
2045	190 899	8 556	11 949	1 411	21 916	1 354	20 351	21 706	1 007	745	2 708	238 980
2050	239 361	10 214	15 001	1 671	26 887	1 582	25 369	26 951	1 161	774	3 392	298 525
2055	301 608	12 060	18 592	1 986	32 637	1 838	31 216	33 055	1 342	791	4 239	373 672
2060	379 317	14 189	22 943	2 369	39 500	2 126	38 245	40 371	1 557	802	5 305	466 852
2065	475 622	16 888	28 657	2 827	48 372	2 460	46 994	49 455	1 806	816	6 645	582 715
2070	596 532	20 199	35 981	3 364	59 544	2 859	58 064	60 923	2 090	834	8 322	728 245
2075	749 819	24 175	45 212	3 995	73 382	3 332	72 009	75 341	2 413	856	10 404	912 216
2080	945 110	28 782	56 496	4 741	90 019	3 882	89 358	93 240	2 785	878	12 987	1 145 019
2085	1 191 978	34 106	70 241	5 632	109 978	4 510	110 783	115 294	3 217	899	16 201	1 437 567
2090	1 501 200	40 421	87 341	6 697	134 459	5 230	137 282	142 512	3 719	919	20 219	1 803 028
2095	1 887 808	48 031	108 913	7 965	164 909	6 064	170 224	176 288	4 299	941	25 241	2 259 486
2100	2 372 808	57 191	136 117	9 465	202 773	7 039	211 278	218 316	4 966	964	31 508	2 831 335

Projections financières

Tableau II.4 Projection des taux par répartition (en pourcentage des gains cotisables)

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
1998	5,49	0,57	0,58	0,11	1,25	0,15	1,00	1,15	0,10	0,11	0,11	8,21
1999	5,51	0,55	0,56	0,10	1,21	0,15	1,00	1,16	0,10	0,11	0,12	8,19
2000	5,52	0,53	0,54	0,10	1,17	0,15	1,00	1,15	0,10	0,10	0,13	8,16
2001	5,51	0,52	0,53	0,10	1,15	0,14	1,00	1,14	0,10	0,10	0,12	8,13
2002	5,50	0,51	0,53	0,09	1,13	0,14	0,99	1,13	0,09	0,10	0,13	8,09
2003	5,49	0,51	0,53	0,09	1,13	0,14	0,99	1,12	0,09	0,10	0,13	8,06
2004	5,49	0,51	0,53	0,09	1,14	0,13	0,98	1,11	0,09	0,10	0,12	8,05
2005	5,50	0,52	0,54	0,09	1,15	0,13	0,97	1,10	0,09	0,09	0,12	8,05
2006	5,51	0,52	0,55	0,09	1,16	0,12	0,96	1,08	0,09	0,09	0,12	8,07
2007	5,55	0,53	0,55	0,09	1,18	0,12	0,95	1,07	0,09	0,09	0,12	8,10
2008	5,61	0,53	0,56	0,09	1,19	0,12	0,94	1,06	0,09	0,09	0,12	8,15
2009	5,68	0,54	0,56	0,09	1,19	0,12	0,92	1,04	0,09	0,09	0,12	8,21
2010	5,75	0,54	0,57	0,09	1,20	0,11	0,91	1,03	0,08	0,08	0,12	8,27
2011	5,87	0,54	0,58	0,09	1,21	0,11	0,91	1,02	0,08	0,08	0,13	8,39
2012	6,00	0,54	0,58	0,09	1,21	0,11	0,90	1,01	0,08	0,08	0,12	8,51
2013	6,14	0,54	0,58	0,09	1,21	0,11	0,90	1,01	0,08	0,08	0,13	8,65
2014	6,30	0,54	0,58	0,09	1,22	0,11	0,89	1,00	0,08	0,08	0,12	8,79
2015	6,45	0,54	0,59	0,09	1,22	0,11	0,89	0,99	0,08	0,07	0,13	8,94
2016	6,61	0,54	0,59	0,09	1,22	0,10	0,88	0,99	0,08	0,07	0,13	9,09
2017	6,77	0,54	0,59	0,09	1,23	0,10	0,88	0,98	0,08	0,07	0,13	9,25
2018	6,94	0,54	0,60	0,09	1,23	0,10	0,88	0,98	0,07	0,07	0,13	9,41
2019	7,11	0,54	0,60	0,09	1,22	0,10	0,87	0,97	0,07	0,07	0,13	9,57
2020	7,30	0,54	0,60	0,09	1,22	0,10	0,87	0,97	0,07	0,07	0,13	9,75
2021	7,48	0,54	0,60	0,08	1,22	0,10	0,87	0,97	0,07	0,06	0,12	9,93
2022	7,67	0,53	0,60	0,08	1,21	0,10	0,87	0,96	0,07	0,06	0,13	10,10
2023	7,85	0,53	0,59	0,08	1,20	0,09	0,87	0,96	0,07	0,06	0,12	10,27
2024	8,04	0,52	0,59	0,08	1,19	0,09	0,87	0,96	0,07	0,06	0,13	10,44
2025	8,21	0,51	0,58	0,08	1,18	0,09	0,87	0,96	0,06	0,06	0,12	10,59
2026	8,36	0,50	0,58	0,08	1,16	0,09	0,87	0,96	0,06	0,06	0,13	10,73
2027	8,49	0,49	0,57	0,08	1,14	0,09	0,88	0,97	0,06	0,06	0,12	10,85
2028	8,61	0,48	0,56	0,08	1,12	0,09	0,88	0,97	0,06	0,06	0,12	10,94
2029	8,70	0,47	0,56	0,08	1,11	0,08	0,88	0,97	0,06	0,05	0,12	11,02
2030	8,79	0,46	0,55	0,08	1,09	0,08	0,89	0,97	0,06	0,05	0,12	11,09
2035	8,94	0,43	0,54	0,07	1,05	0,07	0,91	0,99	0,06	0,05	0,12	11,21
2040	8,89	0,41	0,54	0,07	1,02	0,07	0,93	1,00	0,05	0,04	0,12	11,12
2045	8,81	0,39	0,55	0,07	1,01	0,06	0,94	1,00	0,05	0,03	0,12	11,03
2050	8,82	0,38	0,55	0,06	0,99	0,06	0,93	0,99	0,04	0,03	0,13	11,00
2055	8,89	0,36	0,55	0,06	0,96	0,05	0,92	0,97	0,04	0,02	0,12	11,02
2060	8,94	0,33	0,54	0,06	0,93	0,05	0,90	0,95	0,04	0,02	0,13	11,00
2065	8,95	0,32	0,54	0,05	0,91	0,05	0,88	0,93	0,03	0,02	0,12	10,96
2070	8,96	0,30	0,54	0,05	0,89	0,04	0,87	0,92	0,03	0,01	0,13	10,94
2075	9,01	0,29	0,54	0,05	0,88	0,04	0,87	0,91	0,03	0,01	0,12	10,96
2080	9,10	0,28	0,54	0,05	0,87	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,13	11,02
2085	9,20	0,26	0,54	0,04	0,85	0,03	0,85	0,89	0,02	0,01	0,12	11,09
2090	9,28	0,25	0,54	0,04	0,83	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,12	11,15
2095	9,35	0,24	0,54	0,04	0,82	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,13	11,19
2100	9,41	0,23	0,54	0,04	0,80	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,13	11,23

Résultats en regard des hypothèses fondées sur la meilleure estimation

C. Taux de cotisation

Le paragraphe 113.1 du Régime de pensions du Canada décrit un objectif financier d'avoir un taux de cotisation à partir de 2003 qui n'est pas inférieur au taux le plus bas pouvant être maintenu dans un avenir prévisible et ayant pour effet de maintenir un rapport stable entre l'actif et les débours prévus au cours de l'année suivante. Le taux de cotisation le plus bas qui atteindra cet objectif est désigné dans le présent rapport comme étant le taux de cotisation d'état stable.

L'expression « maintenir un rapport stable » n'est pas définie dans le RPC. Aux fins du seizième rapport actuariel, la méthodologie adoptée à cet égard a été de déterminer un taux de cotisation d'état stable qui résulterait en des ratios actif/débours égaux en 2030 et en 2100. Le taux exact a été arrondi au 0,1 % le plus près, si bien que le taux ultime actuellement prévu a été établi à 9,9 %.

Le projet de Loi C-2 prévoit l'établissement de la méthodologie par règlement afin de déterminer le taux de cotisation d'état stable. Le règlement expliquant une telle méthodologie a été approuvé récemment par le Cabinet fédéral mais on attend l'approbation formelle des provinces. Le règlement exige que la comparaison des ratios actif/débours soit faite à l'égard de la dixième et de la soixantième année suivant la période applicable d'examen, soit les années 2010 et 2060 dans le cas présent. Cette méthodologie a été incorporée dans la détermination du taux de cotisation d'état stable.

Le taux de cotisation d'état stable que j'ai déterminé pour 2003 et les années subséquentes est de 9,8 %.

On traite du taux de cotisation d'état stable, requis en vertu de l'alinéa 115(1.1)c) du RPC, dans les dispositions d'inexécution des paragraphes 113.1(11) à 113.1(11.15). Ces dispositions d'inexécution peuvent entraîner des ajustements aux taux de cotisation et, peut-être, aux prestations en cours de paiement si aucun accord n'est conclu entre les gouvernements fédéral et provinciaux à la suite de la détermination par évaluation actuarielle d'un taux de cotisation d'état stable supérieur à 9,9 %.

En ce qui a trait à l'examen triennal courant, puisque le taux de cotisation d'état stable est inférieur à 9,9 %, les dispositions d'inexécution ne s'appliquent pas. Par conséquent, en l'absence de mesure précise de la part des gouvernements fédéral et provinciaux, le taux de cotisation sera maintenu à son niveau actuellement prévu, par exemple, à 9,9 % pour 2003 et les années suivantes.

Au tableau II.5, les niveaux de provisionnement projetés du RPC sont comparés suivant que le taux de cotisation de 9,9 % soit retenu ou remplacé par 9,8 %. Il est à noter que seulement le numérateur du ratio actif/débours est affecté par le taux de cotisation; les débours sont les mêmes dans les deux cas. Une projection financière détaillée du RPC, fondée sur un taux de cotisation de 9,8 % à partir de 2003, figure au tableau VII.C.7 de l'annexe C.

Tableau II.5 Ratios actif/débours projetés
- Taux de cotisation de 9,9 % ou 9,8 %

	2000	2025	2050	2075	2100
Taux retenu de 9,9 %	1,94	5,16	5,18	5,85	6,61
Taux adopté de 9,8 %	1,94	4,90	4,45	4,26	3,54

Le taux de cotisation d'état stable sera réévalué lors du prochain rapport actuariel triennal, qui sera préparé en date du 31 décembre 2000. Il pourra aussi être redéterminé, à une date antérieure, pour refléter l'impact financier de quelques soient les modifications au RPC qui pourraient être adoptées en rapport avec la révision fédérale et provinciale en cours.

III. Hypothèses clefs

A. Survol

Un examen actuariel du RPC implique la projection des revenus et débours sur une période de longue durée. Cela est nécessaire afin d'évaluer convenablement l'effet futur des tendances historiques et projetées des facteurs démographiques et économiques. Pour ce rapport, la période de projection s'étend jusqu'en 2100.

Les revenus du RPC comprennent les cotisations et les revenus de placement. La projection des cotisations débute avec une projection de la population active. Cela requiert des hypothèses en regard des facteurs démographiques, tels que la fécondité, la migration et la mortalité. Les gains cotisables sont dérivés en appliquant les hypothèses économiques et démographiques, incluant l'augmentation des gains salariaux et les taux de participation au RPC. Les cotisations sont alors dérivées simplement en appliquant les taux de cotisations aux gains cotisables.

Les nouvelles prestations émergentes sont projetées en appliquant les hypothèses démographiques en regard de la retraite, de l'invalidité et du décès à la population admissible, en tenant compte des dispositions sur les prestations du RPC et des gains historiques des participants. La projection des prestations totales, qui comprend la continuation des prestations en cours de paiement, nécessite d'autres hypothèses démographiques ainsi qu'une hypothèse en regard du taux d'augmentation des prix. Les frais d'administration, qui représentent une partie relativement modeste des débours du RPC, sont projetés en se basant sur les résultats observés, mais modifiés à la hausse pour tenir compte des frais découlant du nouvel Office d'investissement du RPC.

Les revenus de placement sont projetés en considérant le portefeuille actuel d'obligations et le Solde d'exploitation, les mouvements de caisse projetés et les taux hypothétiques de rendement sur les nouveaux placements.

B. Hypothèses fondées sur la meilleure estimation

Les renseignements requis par la loi, présentés à la section II, ont été dérivés en utilisant des hypothèses qui reflètent ma meilleure estimation des futures tendances démographiques et économiques. Elles sont désignées dans ce rapport comme étant les "hypothèses fondées sur la meilleure estimation". La plupart des hypothèses progressent graduellement de leurs niveaux réels fondés sur les résultats observés récemment à leurs valeurs ultimes au cours des 5 à 18 premières années de la période de projection. La mortalité est l'exception, on a fait l'hypothèse que la longévité continuerait de s'améliorer au cours de la période de projection (même si le taux annuel relatif

Hypothèses clefs

d'amélioration demeure constant après 2011). Les plus importantes de ces hypothèses démographiques et économiques, de même que les hypothèses correspondantes utilisées dans les plus récents rapports, sont résumées dans le tableau ci-bas et brièvement discutées par la suite. Une description plus complète de ces hypothèses figure à l'annexe B.

Tableau III.1 Hypothèses ultimes démographiques et économiques fondées sur la meilleure estimation

		17 ^e rapport		15 ^e et 16 ^e rapports	
1	Indice synthétique de la fécondité	Canada Québec	1,70 1,60	Canada Québec	1,85 1,80
2	Migration annuelle nette	Extérieure	0,60 % de la population	Extérieure	0,40 % de la population
		Du Québec	10 000	Du Québec	zéro après 2010
3	Mortalité	Tables de mortalité du Canada de 1990-1992, y compris les améliorations à la longévité.		Tables de mortalité du Canada de 1985-1987, y compris les améliorations à la longévité.	
		Espérance de vie à la naissance en 2100 chez les :		Espérance de vie à la naissance en 2100 chez les :	
		hommes	82,0 ans	hommes	80,5 ans
		femmes	87,7 ans	femmes	87,4 ans
4	Taux d'incidence synthétique d'invalidité par 1 000 travailleurs admissibles	global 3,5	hommes 4,0 femmes 3,0	16 ^e rapport les deux sexes 5,0 15 ^e rapport les deux sexes 5,5	
5	Emploi - taux estimé de chômage		7,0 %		7,5 %
6	Écart de salaire réel		1,0 %		1,0 %
7	Taux d'augmentation des prix		3,0 %		3,5 %
8	Taux de rendement réel sur les nouveaux placements du Fonds		4,0 %	16 ^e rapport 15 ^e rapport	4,0 % 2,5 %

1. Fécondité

L'indice synthétique de la fécondité pour une année correspond au nombre moyen d'enfants qui seraient nés d'une femme au cours de sa vie, si ce nombre était en accord avec les taux de fécondité par âge observés, ou présumés, pour cette année. L'indice synthétique de fécondité a diminué dramatiquement depuis la fin des années 1950 et au cours des dernières années il a été en général légèrement inférieur à 1,70 au Canada, et un peu moins élevé au Québec.

Cette diminution est le résultat de changements dans une variété de facteurs sociaux, médicaux et économiques. Il semble peu probable que la fécondité revienne à des niveaux historiques en l'absence de changements profonds de la société. En conséquence, on a présumé que l'indice synthétique de la fécondité pour le Canada augmentera légèrement de son niveau de 1,64 pour l'année 1995, à un niveau ultime de 1,70 en 2016 (1,60 pour le Québec). Cela est en accord avec l'hypothèse "modérée" adoptée par Statistique Canada pour ses plus récentes projections démographiques.

2. Migration

La migration qui influence la population admissible à participer au RPC est le résultat net de plusieurs composantes. L'immigration d'autres pays vers le Canada en est la plus importante. Elle a été en moyenne de 233 000 par année de 1992 à 1996. Historiquement, environ 17 % des immigrants s'installent au Québec. Dans son plan d'immigration de 1994, le gouvernement visait un nombre de 250 000 immigrants.

La deuxième plus importante composante de la migration nette est l'émigration du Canada vers d'autres pays. Elle a été en moyenne de 45 000 par année de 1992 à 1996, ce qui est très près des niveaux historiques. Historiquement, environ 14 % des émigrants viennent du Québec. Toutefois, environ 50 % de tous les émigrants reviennent éventuellement au Canada.

La migration extérieure nette au Canada était de 0.61 % de la population en 1996. En présumant que la migration se stabilise à ces niveaux, une hypothèse ultime de 0.60 % a été établie, débutant en l'an 2005. Ceci est en accord avec les résultats observés au cours des 10 et 15 dernières années et avec le niveau ultime de migration utilisé par Statistique Canada pour ses projections démographiques qui sont fondées sur une augmentation "modérée" de la population. Les ventilations d'immigrants, d'émigrants et de Canadiens retournant au pays, selon l'âge et le sexe, et entre le Québec et le Canada, sont présumées être en accord avec les tracés historiques observés.

Hypothèses clefs

Les Canadiens retournant au pays n'étaient pas reflétés dans l'hypothèse de migration utilisée dans les rapports précédents, ce qui représente un tiers de l'augmentation de 0,20 % de l'hypothèse ultime de la migration nette.

Aux fins des projections actuarielles, la migration inter-provinciale est seulement considérée à l'égard des mouvements de population entre le Québec et le reste du Canada, puisque ces mouvements affectent la population admissible à participer au RPC. Au cours des dernières années, la migration nette du Québec a été en moyenne d'environ 10 000 par année. On a présumé que ce niveau absolu de migration annuelle nette inter-provinciale prévaudrait au cours de la période de projection.

3. Mortalité

L'espérance de vie au Canada s'est considérablement améliorée au cours du dernier siècle. L'espérance de vie à la naissance selon les plus récentes tables de mortalité de Statistique Canada et les Tables de mortalité du Canada de 1990-1992 est de 74,6 ans chez les hommes et de 80,9 ans chez les femmes. Il est prévu que la longévité continuera de s'améliorer à l'avenir. Les taux ultimes d'amélioration à la longévité ont été établis en ajustant les résultats d'une étude détaillée préparée par les actuaires de la Social Security Administration des États-Unis en regard des tendances de la mortalité selon l'âge, le sexe et les causes de décès pour refléter, en partie, les différences historiques des améliorations à la longévité entre le Canada et les États-Unis. On a présumé que les taux d'amélioration diminueront graduellement de leurs niveaux récents à leur niveau ultime atteint en 2011. Les taux de mortalité qui en découlent ont été ajustés pour tenir compte du SIDA.

Les espérances de vie découlant de ces améliorations figurent au tableau suivant :

Tableau III.2 Sommaire des tendances en regard de l'espérance de vie au Canada

	1991	2000	2050	2100
À la naissance				
hommes	74,6	76,2	79,4	82,0
femmes	80,9	82,2	85,2	87,7
À l'âge de 65 ans				
hommes	15,7	16,5	18,4	20,2
femmes	19,9	20,7	22,8	24,8

Les espérances de vie montrées au tableau II.2 ont été calculées comme si les taux de mortalité réalisés ou présumés pour une année donnée étaient applicables à toutes les années futures. Donc, ces espérances de vie ne sont pas fondées sur l'utilisation de cohortes.

4. Invalidité

Aux fins de projeter l'expérience du RPC, deux aspects importants de l'invalidité doivent être considérés : l'incidence des nouveaux invalides et la prolongation de l'invalidité des cas existants. L'incidence de l'invalidité du RPC a fluctué au cours des années, mais elle a augmenté brusquement au début des années 1990. Depuis, les taux d'incidence sont revenus à des niveaux historiques plus typiques. Ce revirement a fortement été influencé par des changements apportés aux pratiques administratives lors de jugements sur les demandes de prestations d'invalidité du RPC. Les modifications aux critères d'admissibilité aux prestations d'invalidité contenues dans le projet de Loi C-2 réduiront aussi les taux d'incidence de l'invalidité du RPC.

Les projections actuarielles comprises dans ce rapport sont fondées sur les nouvelles dispositions et pratiques administratives du RPC. En conséquence, on a présumé que les taux d'incidence de l'invalidité du RPC demeureront approximativement à leurs niveaux courants. Bien que ces taux varient selon l'âge et le sexe, en se basant sur la répartition actuelle de la population, le taux synthétique ultime d'incidence qui en découle pour l'année 2005 et les suivantes est de 3,5 nouveaux invalides par année par 1 000 travailleurs admissibles (en moyenne de 4,0 pour les hommes et de 3,0 pour les femmes).

Les taux de prolongation de l'invalidité reflètent les rétablissements, les décès et les transformations en pension de retraite à l'âge de 65 ans. Les taux hypothétiques pour les années futures ont été établis en se basant sur les résultats observés au cours des années 1976 à 1993.

5. Emploi

Les niveaux d'emploi sont reflétés dans le modèle de projection actuarielle par le biais de l'hypothèse à l'égard des proportions de la population, selon l'âge et le sexe, qui ont des gains au cours d'une année donnée. Ces proportions varient non seulement selon le taux de chômage, mais reflètent aussi la tendance à la hausse du nombre de femmes accédant au marché du travail, la prolongation des études chez les jeunes adultes et les tendances de prise de retraite des travailleurs plus âgés.

Hypothèses clefs

Les proportions ultimes de salariés, réputées applicables pour 2010 et les années suivantes, ont été établies en se basant sur les tendances historiques et les résultats des projections préparées par les économistes du Ministère des finances, qui ont utilisé un modèle fondé sur l'utilisation de cohortes. Ces hypothèses sont en accord avec un taux ultime de chômage d'environ 7,0 %. Les augmentations de proportions de salariés réputées applicables produisent une augmentation annuelle moyenne de la main-d'oeuvre de 1,7 % au cours de la période de 1997 à 2010.

6. Augmentations de salaire

Les augmentations de salaire influencent le solde financier du RPC de deux façons. À court terme, une augmentation du salaire moyen se traduit par une augmentation des revenus de cotisations, avec peu d'effet immédiat sur les prestations. À long terme, des salaires moyens plus élevés engendrent des prestations plus élevées. La situation financière du RPC projetée à long terme dépend plus de l'écart entre les taux hypothétiques annuels d'augmentations de salaire et d'augmentations des prix (écart de salaire réel) que du niveau absolu des augmentations hypothétiques de salaire.

Historiquement, l'écart de salaire réel a fluctué de façon significative d'année en année. La tendance était généralement à la baisse jusqu'à la fin des années 1980, mais s'est améliorée un peu depuis ce temps; à titre d'exemple, l'écart de salaire réel annuel moyen sur 10 ans était de -0,59 % pour la période se terminant en 1987 et de 0,32 % pour la période se terminant en 1997. Sur une plus longue période, l'écart de salaire réel annuel a été en moyenne de 1,52 % pour la période de 50 ans se terminant en 1997.

Plusieurs facteurs ont influencé les taux réels d'augmentation des salaires annuels moyens, y compris les améliorations à la productivité générale, le déplacement vers une économie de service et la diminution du nombre moyen d'heures travaillées. Considérant ces facteurs, ainsi que les tendances historiques et les perspectives de l'économie, un écart de salaire réel de 1,0 % a été supposé pour 2003 et les années suivantes. Cet écart hypothétique ultime est le même que celui utilisé dans les derniers rapports actuariels du RPC. En combinant cet écart avec les hypothèses d'augmentation des prix décrites ci-bas, on obtient des augmentations hypothétiques de salaire nominales de 4,0 % pour 2003 et les années suivantes. Au cours des premières années de la période de projection, l'écart de salaire réel est réputé augmenter uniformément de 0,6 % en 1998 à son niveau ultime.

Hypothèses fondées sur la meilleure estimation

Les augmentations hypothétiques de salaire et les proportions hypothétiques de salariés résultent en des augmentations annuelles réelles des gains totaux d'emploi projetés de 2,7 % pour 1998 à 2005. Ces augmentations diminuent à 1,5 % pour la période ultime, ce qui reflète des augmentations de salaire réel de 1,0 % et une croissance annuelle de la population active de 0,5 %.

7. Augmentations des prix

Les augmentations des prix, telles que mesurées par les changements de l'indice des prix à la consommation (IPC), ont aussi tendance à fluctuer d'année en année. Au cours des 50 dernières années, la tendance était généralement à la hausse jusqu'au début des années 1980, mais elle est à la baisse depuis ce temps. À titre d'exemple, les augmentations annuelles moyennes de l'IPC au cours des 50, 25 et 10 années se terminant en 1997 ont été respectivement de 4,44 %, de 5,83 % et de 2,80 %.

En se basant sur ces tendances et un jugement à l'égard des perspectives à long terme, un taux hypothétique ultime de 3,0 % par année est réputé applicable. Le taux est 0,5 % plus bas que le taux annuel ultime hypothétique utilisé dans les derniers rapports actuariels du RPC. On a présumé que les taux d'augmentation des prix augmenteraient uniformément de 1,0 % en 1998 à leur niveau ultime en 2003.

8. Taux de rendement sur les placements

L'actif du RPC comprend le Solde d'exploitation, qui correspond à trois mois de paiements de prestation, et le Fonds, qui représente l'excédent de l'actif du RPC sur le Solde d'exploitation. L'actif du Fonds est présentement constitué de prêts sur 20 ans aux provinces. À l'avenir, l'actif du Fonds comprendra aussi des placements gérés par le nouvel Office d'investissement du RPC.

Conformément à la nouvelle politique de placer les fonds du RPC dans un portefeuille de titres diversifié, le taux ultime de rendement réel sur le placement des mouvements nets de caisse futurs est d'environ 3,85 %. Ce taux est une moyenne pondérée d'un taux hypothétique d'intérêt réel de 1,5 % sur le Solde d'exploitation et un taux hypothétique de rendement réel de 4,0 % sur les placements du Fonds. Ces taux réels, présumés pour toutes les années futures, sont les mêmes que ceux utilisés dans le seizième rapport actuariel; ils se comparent respectivement à des taux de 1,5 % et 2,5 % utilisés pour le quinzième rapport. (Il est à noter que tous les taux de rendement réels auxquels on réfère dans ce rapport sont en fait des écarts de rendement réel, c.-à-d., la différence entre le taux de rendement effectif sur les placements et le taux d'augmentation des prix. Ceci diffère de la définition technique du taux de rendement réel, qui, dans le cas du taux ultime de rendement sur le Fonds serait de $(1,07 \div 1,03) - 1 = 3,883\%$ au lieu de 4 %).

Hypothèses clefs

Le taux réel, présumé à long terme, de 4 % sur le Fonds a été établi en tenant compte des facteurs suivants :

- de 1966 à 1995, le rendement réel moyen sur le compte du Régime de rentes du Québec (RRQ), qui a toujours été placé dans un portefeuille de titres diversifié, était près de 4 %;
- tel qu'indiqué dans le rapport de l'Institut canadien de actuaires (ICA) sur les statistiques économiques canadiennes de 1924 à 1997, le taux de rendement réel moyen au cours de la période de 25 ans se terminant en 1997 sur les fonds d'un échantillon des plus gros régimes de retraite privés était près de 5 %;
- en utilisant les résultats historiques publiés par l'ICA dans le rapport annuel sur les statistiques économiques canadiennes, les rendements réels moyens au cours des périodes de 50 ans (39 à 46 ans dans le cas des hypothèques) se terminant dans les années 1990 auraient varié entre un peu moins de 4 % et jusqu'à presque 5 % à l'égard d'un portefeuille hypothétique ayant des placements égaux dans chacune des cinq catégories suivantes : hypothèques conventionnelles, obligations du gouvernement fédéral à long terme, bons du Trésor de 91 jours du gouvernement du Canada, actions canadiennes et actions américaines; et
- le taux de rendement au marché sur les obligations à rendement réel du gouvernement du Canada est présentement légèrement au-dessus de 4 %.

Vue dans l'ensemble, l'utilisation d'un taux hypothétique de rendement réel de 4 % sur le Fonds du RPC signifie que l'Office d'investissement du RPC serait appelé à réaliser des rendements sur les placements comparables à ceux du RRQ et ceux des gros régimes privés de retraite.

IV. Comparaison avec les projections antérieures

Les résultats présentés dans ce rapport diffèrent de ceux prévus antérieurement pour diverses raisons. Les différences entre les résultats observés au cours de la période de 1994 à 1997 et ceux prévus dans les quinzième et seizième rapports actuariels sont discutées à la section A ci-bas. Puisque les résultats historiques fournissent le point de départ pour les projections montrées dans ce rapport, ces différences historiques ont aussi un effet sur les résultats projetés. Les impacts des mises à jour des résultats observés et des autres facteurs qui ont modifié de façon significative les résultats projetés sont discutés à la section B.

A. Évolution financière de 1994 à 1997

Les items importants reconstituant l'actif du RPC du 31 décembre 1993 au 31 décembre 1997 sont résumés au tableau IV.1. Il est à noter que l'actif est montré à sa valeur comptable.

Tableau IV.1 Évolution financière de 1994 à 1997
(en millions de dollars)

	Expérience actuelle	Projetée selon le 15 ^e rapport	Différence (A - P)	Ratio (A / P)
Actif au 31 décembre 1993	41 720	41 720		
+ Cotisations	43 418	47 888	-4 470	0,91
- Dépenses	65 641	67 941	-2 300	0,97
+ Revenus de placement	16 964	17 346	-382	0,98
Mouvements nets de caisse	-5 259	-2 707	-2 552	1,94
Actif au 31 décembre 1997	36 461	39 013	-2 552	0,93

Les cotisations au cours de la période de 1994 à 1997 ont été surestimées d'environ 4,5 milliards de dollars. Des gains cotisables moindres que prévus ont entraîné un manque à gagner de 4,8 milliards de dollars, qui fut partiellement compensé par des cotisations additionnelles de 0,3 milliard de dollars attribuables à l'augmentation du taux de cotisation de 1997 de 5,85 % à 6,00 % conformément au projet de Loi C-2. Pris dans l'ensemble, les niveaux moindres que prévus d'emploi, d'inflation et d'augmentations réelles de salaire ont contribué à diminuer les gains cotisables.

Comparaison avec les projections antérieures

Les débours au cours de la période furent surestimés de 2,3 milliards de dollars, compensant quelque peu l'impact négatif des cotisations plus basses. Ceci est principalement dû à la diminution dramatique des taux d'incidence d'invalidité du RPC qui découle des modifications aux pratiques administratives. Les prestations d'invalidité ont été moindres que prévues de 2,4 milliards de dollars, alors que, dans l'ensemble, les autres débours ont été légèrement plus élevés que prévus.

Les revenus de placement ont été moindres que prévus de 0,4 milliard de dollars. Ce manque à gagner provient en grande partie du montant d'actif plus bas disponible pour le placement.

Dans l'ensemble, l'actif a diminué de 5,3 milliards de dollars au cours de cette période, soit presque le double de la baisse projetée de 2,7 milliards de dollars.

B. Modifications aux résultats projetés de 1998 à 2100

Le taux par répartition, soit le rapport entre les débours et les gains cotisables à l'égard d'une année donnée, est une mesure importante du coût du RPC. Une façon de comprendre les différences entre les projections fondées sur la meilleure estimation de ce rapport et celles présentées dans les quinzième et seizième rapports actuariels est d'analyser les effets de divers facteurs sur les taux par répartition. Les effets les plus significatifs sont identifiés dans la reconstitution présentée au tableau IV.2 et discutée ci-bas.

Le projet de Loi C-2 a eu un impact significatif sur les taux par répartition, tel qu'il est décrit dans le seizième rapport. Conformément au Régime de pensions du Canada, les projections de ce rapport ont été préparées en se basant sur les méthodes, les hypothèses et des données servant de base au quinzième rapport actuariel. En particulier, cela signifie qu'aucune mise à jour n'a été faite des résultats observés en regard du RPC après 1993. Aux fins de la reconstitution des taux par répartition, les effets du projet de Loi C-2 ont été montrés sur la base présentée dans le seizième rapport, avant que toute mise à jour ne soit faite aux résultats observés ou que toute modification ne soit apportée à la méthodologie.

La méthodologie décrite à la section VII.B reflète un nombre d'améliorations relativement mineures par rapport à celle utilisée dans les rapports précédents. Dans l'ensemble, ces raffinements ont eu pour effet d'augmenter légèrement les taux par répartition projetés.

Modifications aux résultats projetés de 1998 à 2100

Les variations primaires des résultats observés au cours de la période de 1994 à 1997 ont été discutées à la section A ci-haut. Dans l'ensemble, l'effet à long terme de la mise à jour des résultats observés a été d'augmenter légèrement les taux par répartition.

Les hypothèses clefs, et les modifications effectuées depuis les rapports précédents, sont énumérées à la section III de ce rapport. Les effets découlant de ces modifications peuvent être résumés comme suit :

- la réduction du taux ultime de fécondité augmente de façon significative les taux par répartition à long terme, parce que le ralentissement de la croissance des gains cotisables totaux ainsi obtenu a plus de poids que les réductions ultimes des débours;
- réciproquement, l'augmentation du niveau hypothétique de migration nette diminue de façon significative les taux par répartition, parce que les niveaux élevés de gains cotisables ont plus de poids que les augmentations ultimes des débours;
- les améliorations plus accentuées à la longévité présumées pour ce rapport augmentent les taux par répartition, parce que les prestataires sont appelés à recevoir des prestations mensuelles sur une plus longue période;
- les niveaux plus bas d'incidence de l'invalidité réputés s'appliquer dans le futur, reflétant les améliorations significatives à l'égard des résultats observés récemment, réduisent le taux par répartition d'environ 0,5 % des gains cotisables, en moyenne;
- la réduction des proportions hypothétiques de travailleurs dans la population augmente le taux par répartition, quoique l'effet diminue avec le temps car les salaires moins élevés engendreront des prestations moins élevées;
- l'hypothèse que l'écart de salaire réel augmentera à son niveau ultime au cours d'une période de cinq ans, plutôt que d'atteindre ce niveau immédiatement comme il était supposé dans les rapports précédents, produit une légère augmentation des taux par répartition du début de la période de projection (l'impact sur le taux à long terme est même plus faible); et
- la réduction du taux d'augmentation hypothétique des prix résulte en une augmentation des taux par répartition, parce que les économies réalisées sur les augmentations moins élevées des prestations en cours de paiement n'ont pas autant de poids que la croissance plus lente des gains cotisables; cet effet diminue avec le temps, alors que les gains moins élevés engendrent des prestations moins élevées.

Comparaison avec les projections antérieures

Quelques-unes des hypothèses moins significatives, qui sont décrites à la section VII.B, ont aussi été modifiées. À titre d'exemple, les proportions de gens âgés de 18 à 24 ans fréquentant à plein temps une école, utilisées aux fins des projections des prestations d'orphelin, et les facteurs de rajustement en regard des résultats observés utilisés aux fins des projections des retraites, des invalidités et des prestations de survivant, ont été révisés pour refléter les résultats observés récemment. Dans l'ensemble, les modifications aux hypothèses moins importantes ont eu pour effet de réduire les taux par répartition prévus.

Le projet de Loi C-2 comprend un calendrier de taux de cotisation augmentant de 1997 à 2003 et demeurant constants à 9,9 % à partir de 2003 et exige que le taux de cotisation d'état stable soit redéterminé au cours des évaluations actuarielles à venir. Les facteurs qui occasionnent des modifications aux taux par répartition ont généralement des effets comparables sur le taux d'état stable. De plus, bien que les taux de rendement, courants et hypothétiques, sur les placements du RPC n'aient aucun effet sur les taux par répartition, ils peuvent avoir un impact significatif sur le taux d'état stable.

Une reconstitution de l'évolution du nouveau taux de cotisation d'état stable de 9,8 % à partir du taux de 9,9 % montré dans le seizième rapport figure à la section IV.3.

La période de comparaison utilisée pour déterminer le taux d'état stable dans le seizième rapport actuariel (voir la section II.C) a été modifiée pour ce rapport. Cette modification réduit le taux de cotisation d'état stable de 0,1 %.

L'ordre utilisé pour déterminer l'impact de chacun des facteurs identifiés dans ces reconstitutions influence la répartition du changement global relié à ces facteurs. Les facteurs ont été analysés dans l'ordre suivant :

- modifications reliées au projet de Loi C-2, tel que calculé au seizième rapport actuariel;
- améliorations de la méthodologie, mises à jour des résultats observés et changements d'hypothèses moins importantes - selon l'ordre chronologique dans lequel ils furent incorporés dans le modèle de projection;
- changements d'hypothèses clefs - l'impact global de tels changements a été réparti entre ces hypothèses en fonction de l'impact individuel de chaque hypothèse; et
- le règlement sur lequel s'appuie la base de calcul du taux d'état stable a été appliqué.

Modifications aux résultats projetés de 1998 à 2100

Tableau IV.2 Reconstitution de l'évolution du taux par répartition
(en pourcentage des gains cotisables)

	2000	2025	2050	2075	2100
Taux du quinzième rapport	8,250	13,490	14,110	14,370	14,760
Projet de Loi C-2	-0,450	-2,520	-3,130	-3,270	-3,370
Taux du seizième rapport	7,800	10,970	10,980	11,100	11,390
1. Améliorations de la méthodologie	-0,003	0,024	0,034	0,049	0,063
2. Mise à jour de l'expérience					
Démographique	-0,206	0,033	0,151	0,133	0,124
Économique	0,407	0,260	0,100	0,079	0,075
Prestations	-0,204	-0,017	-0,003	-0,001	0,001
Total partiel	-0,003	0,276	0,248	0,211	0,200
3. Changements d'hypothèses					
Fécondité	0,000	0,165	0,597	0,627	0,663
Migration	-0,087	-0,773	-0,835	-0,859	-0,913
Mortalité	-0,006	0,257	0,445	0,425	0,460
Invalidité	-0,266	-0,683	-0,626	-0,603	-0,579
Emploi	0,475	0,263	0,218	0,130	0,110
Écart de salaire réel	0,064	0,029	0,009	0,006	0,004
Augmentations des prix	0,172	0,233	0,145	0,110	0,095
Hypothèses moins importantes	0,015	-0,172	-0,216	-0,241	-0,265
Total partiel	0,367	-0,681	-0,263	-0,404	-0,425
Total (I+II+III)	0,361	-0,381	0,019	-0,144	-0,162
Taux du dix-septième rapport	8,161	10,589	10,999	10,956	11,228

Comparaison avec les projections antérieures

Tableau IV.3 Reconstitution de l'évolution du taux d'état stable
(en pourcentage des gains cotisables)

Taux du seizième rapport - après l'arrondissement	9,900
Taux du seizième rapport - avant l'arrondissement	9,923
I. Améliorations de la méthodologie	0,037
II. Mise à jour de l'expérience	
Démographique	0,062
Économique	0,229
Prestations	-0,068
Total partiel	0,223
III. Changements d'hypothèses	
Fécondité	0,279
Migration	-0,492
Mortalité	0,318
Invalidité	-0,613
Emploi	0,239
Écart de salaire réel	0,040
Augmentations des prix	0,209
Rendement sur les placements	0,000
Hypothèses moins importantes	-0,300
Total Partiel	-0,320
IV. Méthode de calcul prescrite par règlement	-0,099
Total (I+II+III+IV)	-0,159
Dix-septième rapport - avant l'arrondissement	9,764
Dix-septième rapport - après l'arrondissement	9,800

V. Analyses de sensibilité

A. Introduction

Un examen actuariel du RPC implique la projection de ses revenus et débours au cours d'une période de longue durée. L'information requise par la loi, qui est présentée à la section II, a été dérivée en utilisant des hypothèses fondées sur la meilleure estimation des événements futurs en regard des tendances démographiques et économiques. Les hypothèses clefs fondées sur la meilleure estimation, c'est-à-dire celles qui, lorsque modifiées, ont le plus grand effet sur les résultats financiers à long terme, sont décrites à la section III.

Autant la durée de la période de projection que le nombre d'hypothèses requises font en sorte que les résultats futurs dévieront des résultats obtenus en utilisant les hypothèses fondées sur la meilleure estimation. Des analyses de sensibilité, soient des projections des résultats financiers du RPC en utilisant des hypothèses alternatives, ont été effectuées.

Pour la première série d'analyses de sensibilité, chacune des huit hypothèses clefs a été modifiée individuellement, en maintenant les autres hypothèses à leurs niveaux fondés sur la meilleure estimation. Deux analyses ont été effectuées à l'égard de chacune des hypothèses. Les hypothèses alternatives sont destinées à représenter un éventail raisonnable des résultats potentiels à long terme. Toutefois, il est possible que les résultats futurs dévient de ces résultats potentiels.

Chacune de ces analyses a ensuite été classée suivant un scénario "optimiste" ou un scénario "pessimiste". Pour les scénarios optimistes, les hypothèses alternatives ont pour effet de réduire le taux d'état stable. Inversement, les hypothèses utilisées pour les scénarios pessimistes augmenteraient le taux d'état stable.

La deuxième série d'analyses de sensibilité consiste en des projections pour lesquelles toutes les hypothèses clefs ont été modifiées en même temps. Le scénario optimiste combiné montre l'effet des huit facteurs de concert avec les hypothèses optimistes et vice versa pour le scénario pessimiste combiné. Historiquement, les changements apportés à certains facteurs sont souvent accompagnés de changements à d'autres facteurs qui ont un effet compensatoire sur les coûts du RPC. Par conséquent, il est peu probable que les résultats futurs, dans l'ensemble, soient aussi favorables que les résultats obtenus en vertu du scénario optimiste (qui résulte en une réduction des coûts) combiné ou aussi défavorables que les résultats obtenus en vertu du scénario pessimiste (qui résulte en une augmentation des coûts) combiné.

Analyses de sensibilité

À long terme, les cycles économiques ont peu d'effet sur les taux par répartition tant que, en moyenne, les hypothèses ultimes se réalisent. Leur effet sur le taux de cotisation d'état stable dépend principalement du tracé hypothétique des taux de rendement sur les placements. En général, il est avantageux que les taux plus élevés de rendement s'appliquent aux premières années de la période de projection, plutôt qu'aux années ultérieures, même si le taux moyen de rendement est le même dans chacun des cas. Compte tenu de l'objectif à long terme de ce rapport, des scénarios analysant la sensibilité du RPC à des cycles économiques hypothétiques n'ont pas été considérés.

B. Hypothèses

Le tableau V.1 ci-dessous montre un sommaire des hypothèses alternatives qui ont été utilisées pour les analyses de sensibilité. Chaque hypothèse et l'effet de sa variation sur les résultats sont par la suite discutés brièvement.

Tableau V.1 Hypothèses de l'analyse de sensibilité - Années ultimes

		Optimistes	Fondées sur la meilleure estimation	Pessimistes
1	Indice synthétique de la fécondité	Canada 1,90 Québec 1,80	Canada 1,70 Québec 1,60	Canada 1,50 Québec 1,40
2	Migration annuelle nette	0,75 % de la population	0,60 % de la population	0,40 % de la population
3	Mortalité	50 % des taux d'amélioration fondés sur la meilleure estimation.	Tables de mortalité du Canada de 1990-1992, y compris les améliorations.	150 % des taux d'amélioration fondés sur la meilleure estimation.
4	Taux d'incidence synthétique d'invalidité par 1 000 travailleurs admissibles	hommes 3,5 femmes 2,5	hommes 4,0 femmes 3,0	hommes 5,5 femmes 4,5
5	Emploi - taux estimé de chômage	6,0 %	7,0 %	8,0 %
6	Écart de salaire réel	1,4 %	1,0 %	0,6 %
7	Taux d'augmentation des prix	4,0 %	3,0 %	2,0 %
8	Taux de rendement réel sur les nouveaux placements du Fonds	5,0 %	4,0 %	3,0 %

1. Fécondité

L'hypothèse fondée sur la meilleure estimation est que le taux synthétique de fécondité pour le Canada augmentera légèrement de son niveau de 1,64 en 1995 à un niveau ultime de 1,70 en 2016 (1,60 pour le Québec). Cela est en accord avec l'hypothèse "modérée" adoptée par Statistique Canada pour ses plus récentes projections démographiques.

L'hypothèse optimiste est que l'indice de fécondité augmentera à un niveau ultime de 1,90 en 2016 (1,80 pour le Québec). Cela est en accord avec l'hypothèse "élevée" utilisée par Statistique Canada et représente un retour aux niveaux typiques du début des

Analyses de sensibilité

années 1970. Selon ce scénario, la population augmentera à un niveau en 2100 qui est 26 % plus élevé que le niveau estimé en utilisant l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation.

L'hypothèse pessimiste est que le taux de fécondité diminuera à un niveau ultime de 1,50 en 2016 (1,40 pour le Québec). Cela est en accord avec l'hypothèse "faible" utilisée par Statistique Canada et représente une continuation des tendances historiques à la baisse. Selon ce scénario, la population augmentera beaucoup plus lentement, pour atteindre un niveau en 2100 qui est 18 % plus bas que celui obtenu en utilisant l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation.

Des variations du taux de fécondité ont très peu d'effet à court terme sur la situation financière du RPC. Toutefois, l'effet de telles variations peut être significatif à long terme.

2. Migration

La migration nette au Canada a été de 0,61 % de la population en 1996. En présumant la stabilisation de ces niveaux de migration, une hypothèse ultime, fondée sur la meilleure estimation, de 0,60 % a été établie, débutant en 2005. Cela est en accord avec les résultats observés au cours des 10 à 15 dernières années et avec le niveau ultime de migration utilisé par Statistique Canada pour ses projections démographiques qui sont fondées sur une augmentation modérée de la population.

L'hypothèse optimiste est que la migration nette augmentera à un niveau ultime de 0,75 % de la population en 2005. Cela est conforme à l'hypothèse "élevée" utilisée par Statistique Canada. Selon ce scénario, la population augmentera à un niveau en 2100 qui est 26 % plus élevé que celui obtenu en utilisant l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation.

L'hypothèse pessimiste est que la migration nette diminuera à un niveau ultime de 0,40 % de la population en 2005. Cela est conforme à l'hypothèse "faible" utilisée par Statistique Canada. Selon ce scénario, la population augmentera beaucoup plus lentement pour atteindre un niveau en 2100 qui est 24 % plus bas que celui obtenu en utilisant l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation.

Au cours des dernières années, la migration inter-provinciale nette du Québec a été en moyenne d'environ 10,000 par année. On a présumé que ce niveau absolu de migration inter-provinciale nette prévaudrait tout au long de la période de projection pour chacun des scénarios.

3. Mortalité

La longévité devrait continuer à s'améliorer à l'avenir. Les taux ultimes d'amélioration à la longévité fondés sur la meilleure estimation ont été établis en ajustant les résultats d'une étude détaillée préparée par les actuaires de la Social Security Administration des États-Unis en regard des tendances selon l'âge, le sexe et les causes de décès pour refléter, en partie, les différences historiques observées à l'égard des améliorations à la longévité entre le Canada et les États-Unis. On a présumé que les taux d'amélioration diminueront graduellement de leurs niveaux récents à leur niveau ultime atteint en l'année 2011.

Pour le scénario optimiste, la longévité est supposée s'améliorer moins rapidement. On a présumé que les taux d'amélioration diminueraient graduellement de leurs niveaux récents à 50 % des niveaux ultimes, fondés sur la meilleure estimation, en l'année 2011. Selon ce scénario, la population augmentera pour atteindre un niveau en l'année 2100 qui est 3 % plus bas que celui obtenu en utilisant l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation.

Pour le scénario pessimiste, la longévité est supposée s'améliorer plus rapidement. On a présumé que les taux d'amélioration progresseraient graduellement de leurs niveaux récents à 150 % des niveaux ultimes, fondés sur la meilleure estimation, en l'année 2011. Selon ce scénario, la population augmentera pour atteindre un niveau en l'année 2100 qui est 8 % plus élevé que celui obtenu en utilisant l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation.

Les ajustements faits aux taux de mortalité pour tenir compte de l'effet du SIDA, utilisés dans les scénarios alternatifs, sont les mêmes que ceux utilisés pour les projections fondées sur la meilleure estimation.

Les espérances de vie qui découlent de l'utilisation des différents taux d'amélioration à la longévité figurent au tableau ci-dessous :

Analyses de sensibilité

Tableau V.2 L'espérance de vie en 2100 selon les hypothèses alternatives - Canada

		Optimistes	Fondées sur la meilleure estimation	Pessimistes
À la naissance	hommes	78,5	82,0	85,3
	femmes	84,4	87,7	90,9
À l'âge de 65 ans	hommes	17,9	20,2	22,6
	femmes	22,3	24,8	27,5

Les espérances de vie montrées au tableau V.2 ont été calculées en présumant que les taux hypothétiques de mortalité pour l'année 2100 s'appliqueraient aux années subséquentes.

4. Invalidité

Les projections fondées sur la meilleure estimation utilisent l'hypothèse que les taux d'incidence d'invalidité du RPC demeureront approximativement à leurs niveaux actuels. Bien que ces taux varient selon l'âge et le sexe, en se basant sur la répartition actuelle de la population, le taux synthétique d'incidence qui en découle pour 2005 et les années suivantes est de 3,5 nouveaux invalides par année par 1 000 travailleurs admissibles (en moyenne de 4,0 pour les hommes et de 3,0 pour les femmes).

Pour le scénario optimiste, on a présumé que les taux d'incidence de l'invalidité du RPC continueraient de s'améliorer selon les tendances récentes, pour atteindre des niveaux ultimes en l'année 2005 de 3,5 pour les hommes et 2,5 pour les femmes. De tels taux d'incidence se comparent avec les taux observés pour le RPC à la fin des années 1970.

Pour le scénario pessimiste, on a présumé que les taux d'incidences de l'invalidité du RPC reviendraient à des niveaux comparables à ceux du début des années 1990. Les taux ultimes d'incidence atteindraient en l'année 2005 des niveaux de 5,5 pour les hommes et de 4,5 pour les femmes.

Les taux de prolongation de l'invalidité présumés pour les années à venir, à l'égard de tous les scénarios, ont été fondés sur les résultats moyens observés au cours de la période de 1976 à 1993.

5. Emploi

Les niveaux d'emploi sont reflétés dans le modèle de projection actuarielle par le biais de l'hypothèse en regard des proportions de la population, selon l'âge et le sexe, qui ont des gains d'emploi au cours d'une année donnée. Ces proportions varient non seulement selon le taux de chômage, mais reflètent aussi la tendance à la hausse du nombre de femmes accédant au marché du travail, la prolongation des études chez les jeunes adultes et les tendances de prise de retraite des travailleurs plus âgés.

Les proportions ultimes de salariés, réputées applicables à partir de l'année 2010, sont en accord avec un taux ultime de chômage d'environ 7,0 %.

Pour le scénario optimiste, on a présumé que les proportions de salariés augmenteraient beaucoup plus rapidement, à des niveaux ultimes en l'année 2010 qui sont de 101 % des proportions fondées sur la meilleure estimation pour chaque âge et sexe. Cela est en accord avec un taux de chômage d'environ 6,0 %.

Pour le scénario pessimiste, on a présumé que les proportions de salariés atteindraient des niveaux ultimes en l'année 2010 qui sont de 99 % des proportions fondées sur la meilleure estimation. Cela est en accord avec un taux de chômage d'environ 8,0 %.

6. Augmentations de salaire

Les augmentations de salaire influencent le solde financier du RPC de deux façons. À court terme, une augmentation du salaire moyen se traduit par une augmentation des revenus de cotisations, avec peu d'effet immédiat sur les prestations. À long terme, des moyennes de salaires plus élevées engendrent des prestations plus élevées. La situation financière du RPC projetée à long terme dépend plus de l'écart entre les taux hypothétiques annuels d'augmentations de salaire et les taux hypothétiques annuels d'augmentation des prix (écart de salaire réel) que du niveau absolu des augmentations hypothétiques de salaire.

Un écart hypothétique ultime de salaire réel de 1,0 % a été établi à l'égard de 2003 et des années subséquentes. Cet écart ultime est le même que celui utilisé dans les derniers rapports actuariels du RPC. En combinant cet écart avec l'hypothèse de l'augmentation des prix, on obtient des augmentations annuelles nominales de salaire de 4,0 % pour 2003 et les années subséquentes. Au cours des premières années de la période de projection, l'écart de salaire réel est réputé augmenter uniformément de 0,6 % en 1998 à son niveau ultime.

Analyses de sensibilité

Pour le scénario optimiste, l'écart hypothétique de salaire réel augmente de 0,6 % en 1998 à son niveau ultime de 1,4 % en 2003. Cet écart correspond en gros aux moyennes historiques observées sur une longue période, mais est beaucoup plus élevé que les moyennes observées dernièrement.

Pour le scénario pessimiste, un écart de salaire réel de 0,6 % est réputé applicable à toutes les années. Bien que cet écart soit beaucoup plus bas que les moyennes observées sur une longue période, il représente néanmoins une amélioration lorsque comparé aux résultats observés récemment. Toutefois, si on tient compte des facteurs qui influencent les tendances historiques, cette hypothèse semble appropriée comme hypothèse conservatrice à long terme.

7. Augmentations des prix

Un taux annuel ultime d'augmentation des prix de 3,0 % est réputé applicable pour les projections fondées sur la meilleure estimation. On a fait l'hypothèse que les taux d'augmentation des prix augmenteraient uniformément de leur niveau de 1,0 % en 1998 à leur niveau ultime en 2003.

Pour le scénario optimiste, on a présumé que le taux annuel d'augmentation des prix atteindrait un niveau ultime de 4,0 % en 2003. Ce niveau d'inflation correspond aux moyennes historiques observées sur une longue période. Même si un taux plus élevé d'augmentation des prix produit des débours plus élevés, il en résulte aussi des gains cotisables plus élevés (parce que le même écart de salaire réel est ajouté à un taux d'inflation plus élevé, produisant un taux nominal d'augmentations de salaire plus élevé). L'effet net qui en découle est une diminution du taux de cotisation requis.

Pour le scénario pessimiste, on a présumé que le taux annuel d'augmentation des prix atteindrait un niveau ultime de 2,0 % en 2003. Ce niveau d'inflation est comparable à celui des années 1990.

8. Taux de rendement sur les placements

L'actif du RPC comprend le Solde d'exploitation qui correspond, à trois mois de paiements de prestation, et le Fonds, qui représente l'excédent de l'actif du RPC sur le Solde d'exploitation. L'actif du Fonds est présentement constitué de prêts sur 20 ans aux provinces. À l'avenir, l'actif du Fonds comprendra aussi des placements gérés par le nouvel Office d'investissement du RPC.

Conformément à la nouvelle politique de placer les fonds du RPC dans un portefeuille de titres diversifié, le taux ultime de rendement réel sur le placement des mouvements nets de caisse futurs selon les hypothèses fondées sur la meilleure estimation est d'environ 3,85 %. Ce taux est une moyenne pondérée d'un taux hypothétique d'intérêt réel de 1,5 % sur le Solde d'exploitation et un taux hypothétique de rendement réel de 4,0 % sur les placements du Fonds.

Pour le scénario optimiste, les taux de rendement réel sur les nouveaux placements sont réputés être 1,0 % plus élevés (soient de 2,5 % sur le Solde d'exploitation et de 5 % sur le Fonds).

Pour le scénario pessimiste, les taux de rendement réel sur les nouveaux placements sont réputés être 1 % plus bas (soient de 0,5 % sur le Solde d'exploitation et de 3 % sur le Fonds).

Les taux de rendement réel n'ont aucun effet sur les taux par répartition, puisqu'ils n'affectent pas les prestations ni les gains cotisables. Toutefois, leur effet sur le taux ultime de cotisation est plus grand qu'il était précédemment compte tenu des niveaux de provisionnement plus élevé découlant du projet de Loi C-2.

9. Hypothèses combinées

Pour le scénario optimiste, toutes les hypothèses optimistes ont été combinées. Par conséquent, l'écart ultime de salaire réel de 1,4 % combiné avec des augmentations de 4,0 % des prix produit des augmentations annuelles nominales des salaires moyens de 5,4 %. De façon similaire, les taux annuels ultimes nominaux de rendement sur le Solde d'exploitation et sur le Fonds sont respectivement de 6,5 % et 9,0 %.

Pour le scénario pessimiste, l'écart ultime de salaire réel de 0,6 % combiné avec des augmentations des prix de 2,0 % produit des augmentations annuelles nominales des salaires moyens de 2,6 %. De façon similaire, les taux annuels ultimes de rendement nominaux sur le Solde d'exploitation et sur le Fonds sont respectivement de 2,5 % et 5,0 %.

C. Résultats

Pour chacun des scénarios, les taux de cotisation ont été projetés selon le calendrier actuel jusqu'en 2002 et un nouveau taux de cotisation d'état stable a été déterminé pour l'année 2003 et les années suivantes. (Il y a deux exceptions. Pour le scénario combiné optimiste, le taux de cotisation d'état stable de 8,1 % s'applique à partir de 2001. Pour le scénario combiné pessimiste, les augmentations annuelles du taux de cotisation ont été

Analyses de sensibilité

soumises à un plafonnement de 0,8 %; le taux de cotisation d'état stable de 12,7 % n'est donc pas atteint avant 2007.) Un sommaire des taux par répartition et des taux de cotisation selon chacun des scénarios figure au tableau V.3; les détails des projections figurent à l'annexe VII.C.

En vertu de certaines des analyses de sensibilité, le taux ultime par répartition ne se stabilise pas. Dans de tels cas, bien que les taux de cotisation d'état stable montrés au tableau V.3 seraient adéquats jusqu'en 2060, il pourrait en résulter des augmentations ou des diminutions significatives du ratio actif/débours à l'égard des années ultérieures de la période de projection.

Tableau V.3 Résultats de l'analyse de sensibilité - Taux de cotisation d'état stable et taux par répartition (pourcentages; première rangée : scénario optimiste, deuxième rangée : scénario pessimiste)

Hypothèses analysées	Taux d'état stable	Taux par répartition				
		2000	2025	2050	2075	2100
0 Fondées sur la meilleure estimation	9,8	8,16	10,59	11,00	10,96	11,23
1 Fécondité	9,6	8,16	10,53	10,41	9,98	10,21
	9,9	8,16	10,66	11,66	12,13	12,45
2 Migration	9,5	8,15	10,18	10,45	10,41	10,65
	10,2	8,18	11,19	11,84	11,79	12,11
3 Mortalité	9,5	8,14	10,38	10,55	10,37	10,47
	10,0	8,18	10,80	11,45	11,54	11,96
4 Invalidité	9,6	8,16	10,42	10,84	10,81	11,09
	10,2	8,18	11,11	11,49	11,42	11,67
5 Emploi	9,7	8,14	10,51	10,97	10,96	11,23
	9,8	8,19	10,68	11,03	10,97	11,24
6 Salaires réels	9,4	8,13	10,01	10,28	10,24	10,49
	10,2	8,17	11,22	11,81	11,78	12,08
7 Prix	9,5	8,14	10,26	10,71	10,73	11,03
	10,0	8,18	10,98	11,36	11,25	11,48
8 Rendement sur les placements	9,4	8,16	10,59	11,00	10,96	11,23
	10,2	8,16	10,59	11,00	10,96	11,23
9 Combinées	8,1	8,06	8,90	8,54	8,18	8,28
	12,7	8,28	13,32	15,30	16,09	16,68

Le tableau V.4 résume l'impact prévu sur le rapport entre l'actif du RPC et les débours du RPC de l'année suivante en vertu de chaque groupe d'hypothèses alternatives, si le taux de cotisation actuel de 9,9 % continue de s'appliquer à partir de l'année 2003. En conséquence, les résultats présentés dans ce tableau ne reflètent pas l'adoption de mesures précises de la part du gouvernement, ni l'application des dispositions d'inexécution du RPC à l'égard de l'ajustement des prestations et des taux de cotisation.

Analyses de sensibilité

Tableau V.4 Résultats de l'analyse de sensibilité - Niveaux de provisionnement selon un taux ultime de cotisation de 9,9 % (première rangée : scénario optimiste; deuxième rangée : scénario pessimiste)

Hypothèses analysées	Année de l'épuisement de l'actif	Rapport entre l'actif et les débours de l'année suivante				
		2000	2025	2050	2075	2100
0 Fondées sur la meilleure estimation	s/o	1,94	5,16	5,18	5,85	6,61
1 Fécondité	s/o 2091	1,94	5,17	5,93	9,17	14,11
		1,94	5,14	4,42	2,33	*
2 Migration	s/o 2069	1,95	5,65	7,05	10,09	14,66
		1,94	4,50	2,48	*	*
3 Mortalité	s/o 2088	1,96	5,59	7,03	10,83	17,59
		1,93	4,75	3,53	1,59	*
4 Invalidité	s/o 2068	1,95	5,59	6,32	8,28	11,23
		1,93	3,93	1,93	*	*
5 Emploi	s/o s/o	1,95	5,37	5,65	6,71	8,12
		1,94	4,94	4,69	4,96	5,03
6 Salaires réels	s/o 2071	1,95	5,95	7,66	11,13	16,15
		1,94	4,41	2,49	*	*
7 Prix	s/o 2091	1,94	5,69	6,90	9,53	13,54
		1,95	4,63	3,31	1,68	*
8 Rendement sur les placements	s/o 2086	1,95	6,14	9,00	16,28	31,74
		1,94	4,34	2,73	0,94	*
9 Combinées	s/o 2029	1,97	9,32	20,89	44,94	86,97
		1,91	0,99	*	*	*

Opinion actuarielle

VI. Opinion actuarielle

Je suis actuaire et associé pour la firme de consultants Morneau Sobeco. Mes services ont été retenus temporairement par le Bureau du Surintendant des Institutions Financières pour remplir la fonction d'actuaire en chef intérimaire pour la Section des programmes publics d'assurance et de pension. Une des tâches de cette fonction est de préparer un examen actuariel périodique du Régime de pensions du Canada, conformément à l'article 115 du Régime de pensions du Canada.

J'ai complété un tel examen, les résultats sont présentés dans ce dix-septième rapport en date du 31 décembre 1997. Je remercie particulièrement les actuaires et le personnel du Bureau de l'actuaire en chef du BSIF en regard de leur coopération dans le cadre de cet examen et de la préparation de ce rapport.

À mon avis, aux fins du présent rapport actuariel,

- la méthodologie utilisée pour l'évaluation est conforme à de sains principes actuariels;
- les données sur lesquelles repose l'évaluation sont fiables et suffisantes; et
- les hypothèses qui ont été utilisées sont, dans l'ensemble, convenables et appropriées.

Ce rapport et cette opinion sont conformes aux principes actuariels généralement reconnus.

Michael Hafeman, F.S.A., F.I.C.A.

Ottawa, Canada
Le 15 décembre 1998

VII. Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

1. Définitions

Les descriptions qui suivent comprennent les modifications apportées par le projet de Loi C-2 qui est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1998. Ces modifications sont aussi décrites dans le seizième rapport actuariel.

Cotisant

Le Régime de pensions du Canada (RPC), entré en vigueur le premier janvier 1966, admet comme cotisants presque tous les membres de la population active au Canada (tant les employés que les travailleurs autonomes) âgés de 18 à 70 ans et ayant des gains d'emploi, sauf ceux, parmi les résidents du Québec, qui sont assujettis au Régime de rentes du Québec (RRQ). Soulignons que le RPC couvre aussi tous les membres des Forces canadiennes et de la Gendarmerie royale du Canada, y compris les membres qui résident au Québec. Les principales exceptions à cette règle sont les personnes dont le revenu est inférieur à l'exemption de base de l'année (EBA, définie ci-bas), les personnes à qui une pension de retraite ou une prestation d'invalidité est payable conformément au RPC, et les membres de certains groupes religieux.

Période cotisable

La période cotisable correspond au nombre de mois à compter du moment où l'âge 18 est atteint, ou à compter du premier janvier 1966 si après, jusqu'à celle des dates suivantes qui survient la première :

- (a) le mois au cours duquel le cotisant décède,
- (b) le mois précédant le mois au cours duquel la pension de retraite commence,
- (c) le mois précédant celui au cours duquel survient le soixante-dixième anniversaire de naissance du cotisant,

moins le nombre de mois au cours desquels le cotisant a reçu une prestation d'invalidité du RPC ou du RRQ (y compris la période d'attente de trois mois) ou des mois, après 1977, au cours desquels le cotisant avait au moins un enfant admissible de moins de sept ans sous ses soins et des gains pour cette année inférieurs à l'EBA.

Maximum des gains annuels ouvrant droit à pension (MGAP)

Le MGAP d'une année civile donnée correspond à la limite au-delà de laquelle les gains d'emploi de cette année ne sont pas assujettis à des cotisations et n'engendrent pas non plus de prestations additionnelles. Le MGAP d'une année civile donnée est ajusté proportionnellement, à l'égard d'une personne donnée, afin de tenir compte de toute fraction de l'année précédant le dix-huitième anniversaire de naissance, ou suivant le

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

soixante-dixième anniversaire de naissance, le décès, la prise de la retraite ou le début d'une invalidité. Le MGAP est augmenté chaque année selon le rapport entre la moyenne des gains pour l'ensemble des industries (les gains moyens tels que calculés par Statistique Canada), au cours de la période de 12 mois se terminant le 30 juin de l'année précédente et la moyenne au cours de la période correspondante une année plus tôt. Si le montant calculé selon cette formule n'est pas un multiple de 100 \$, on utilise le multiple inférieur suivant de 100 \$ (bien que le montant exact soit utilisé pour le calcul de l'année suivante). Toutefois, le MGAP d'une année quelconque ne peut pas être inférieur à celui de l'année précédente. Le MGAP de 1998 est de 36 900 \$.

Exemption de base de l'année (EBA)

L'expression exemption de base de l'année (EBA) correspond à la limite inférieure en-deçà de laquelle les gains de cette année civile ne sont pas assujettis à des cotisations. Avant 1998, elle était établie à raison de 10 % du MGAP et arrondie, si nécessaire, au multiple inférieur suivant de 100 \$. Pour chaque année après 1997 l'EBA est de 3 500 \$. L'EBA, tout comme le MGAP, est assujettie aux ajustements proportionnels pour tenir compte des cas individuels.

Moyenne des maximums des gains ouvrant droit à pension (MMGP)

La MMGP, à l'égard d'un cotisant, pour une année correspond à la moyenne des maximums des gains annuels ouvrant droit à pension pour cette année et,

- des deux années précédentes, si l'année est avant 1998 ou la date de naissance du cotisant est avant 1933, ou
- pour les cotisants nés avant 1932,
 - i) des trois années précédentes, si l'année est 1998, et
 - ii) des quatre années précédentes, si l'année est après 1998.

Gains non ajustés ouvrant droit à pension

La moyenne de tous les gains crédités au cours du nombre de mois d'une année qui font partie de la période de cotisation est calculée au lieu de comptabiliser séparément les gains pour chaque mois d'une année civile. Les gains non ajustés ouvrant droit à pension d'un cotisant à l'égard de n'importe quel de ces mois, sont plafonnés à 1/12 du MGAP applicable à l'année civile correspondante, pourvu que les cotisations requises aient été versées à l'égard de ce mois. Les gains non ajustés ouvrant droit à pension sont de zéro à l'égard de tout mois pour lequel des cotisations ne sont pas payées ou ne sont pas requises.

Gains ouvrant droit à pension

Les gains ouvrant droit à pension d'un mois donné correspondent au produit des gains non ajustés ouvrant droit à pension de ce mois et du ratio entre, d'une part, la MMGP de l'année au cours de laquelle une pension de retraite ou toute prestation reliée aux gains

devient payable et, d'autre part, le MGAP de l'année couvrant le mois donné. Ainsi, l'application de ce ratio revalorise les gains d'un mois donné, en fonction de la MMGP, aux fins de faire la moyenne des gains moyens sur la période cotisable écoulée au moment de l'émergence d'une prestation.

Indice des pensions

L'indice des pensions d'une année civile donnée est égal à la moyenne de l'indice des prix à la consommation au cours de la période de 12 mois se terminant en octobre de l'année précédente; toutefois, l'indice des pensions d'une année donnée ne peut pas être inférieur à celui de l'année précédente.

Gains cotisables

Les gains cotisables d'une année civile donnée correspondent à la portion des gains non ajustés ouvrant droit à pension en regard desquels des cotisations sont payables, c.-à-d. les gains d'emploi de cette année qui se situent entre l'EBA et le MGAP (calculés au prorata, si nécessaire).

Taux de cotisation

Le taux de cotisation est la proportion des gains cotisables payés au RPC en tant que cotisations. Il est le même pour tous les cotisants au cours d'une année et est réparti également entre l'employeur et l'employé. Le taux combiné s'applique aux travailleurs autonomes. Le montant de la cotisation annuelle est déterminé en appliquant le taux de cotisation aux gains cotisables. Le taux combiné est de 6,4 % pour l'année 1998.

Le taux par répartition est une mesure du coût du RPC, qui n'affecte pas directement les cotisations payables. Il correspond au rapport entre les débours de l'année (prestations plus dépenses de l'année) et les gains cotisables de l'année. Par exemple le taux par répartition était de 8,67 % en 1997.

2. Pension de retraite

Un cotisant âgé de 60 ans ou plus devient admissible, sur demande, à une pension de retraite pourvu que des cotisations (voir la section 11 ci-bas) aient été payées à l'égard d'au moins une année civile. Une pension de retraite ne peut commencer à être payable avant l'âge 65 que si le cotisant a cessé totalement ou substantiellement tout travail, à titre d'employé ou de travailleur autonome, pouvant lui rapporter une rémunération. Après que le service d'une pension de retraite est commencé ou, de toute manière, après 70 ans révolus, un cotisant ne peut plus verser de cotisations au régime. Ainsi, à l'exception de l'ajustement au montant de la pension en accord avec l'évolution de l'indice des pensions (voir la section 8 ci-bas), le montant de la pension est fixé au moment où commence la pension. Le montant initial de la pension de retraite payable à

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

un cotisant est basé sur l'historique de ses gains ouvrant droit à pension au cours de sa période cotisable. Le montant initial de la pension mensuelle est égal à 25 % de la moyenne d'un certain nombre des gains mensuels ouvrant droit à pension les plus élevés. Ce nombre est déterminé comme suit :

Concernant les pensions <u>commençant</u>	<u>Nombre de mois utilisés pour le calcul de la pension initiale de retraite</u>
avant 1976	120 moins le nombre de mois d'invalidité.
après 1975	le nombre de mois de la période cotisable moins <ol style="list-style-type: none">le nombre de mois, après 1977, au cours desquels le cotisant eut au moins un enfant admissible âgé de moins de 7 ans, et eut des gains, supérieurs à un douzième de l'EBA, qui auraient augmenté son ratio moyen des gains s'ils en étaient retranchés, pourvu que la période cotisable ne soit pas ainsi réduite à moins de 120 mois moins le nombre de mois d'invalidité (si des mois sont retranchés au cours de cette opération, les gains cotisables reliés à ces mois ne sont pas utilisés dans le calcul de la moyenne)le nombre de mois, s'il y a lieu, à compter de l'âge 65 du cotisant jusqu'à l'âge 70 ou jusqu'au commencement de sa pension de retraite (si avant l'âge 70), pourvu que la période cotisable ne soit pas ainsi réduite à moins de 120 mois moins le nombre de mois d'invalidité, et15 % du nombre de mois résiduels dans la période cotisable, pourvu que la période cotisable ne soit pas ainsi réduite à moins de 120 mois.

Un certain nombre de mois associés aux gains mensuels ouvrant droit à pension les moins élevés sont donc exclus du calcul des prestations en raison des pensions commençant après l'âge de 65 ans, et des dispositions de retranchement relatives aux périodes d'invalidité, de soins d'enfants de moins de 7 ans et de la période résiduelle de 15 %.

Le montant de pension de retraite ainsi obtenu est assujéti à un ajustement actuariel qui dépend de l'âge du cotisant au commencement de la pension de retraite; le taux initial de

pension est conformément diminué ou augmenté, selon que la pension commence avant ou après l'âge 65, de 0,5 % pour chaque mois compris entre l'âge 65 et l'âge auquel commence la pension (si avant l'âge 70). Le montant maximal des pensions de retraite commençant en 1998 pour une personne étant né après 1932 est, avant l'application de l'ajustement actuariel, de 744,79 \$ par mois.

3. Prestation d'invalidité

Une personne est considérée invalide si elle est déclarée, de la manière prescrite, atteinte d'une invalidité physique ou mentale grave et prolongée. Une invalidité est grave si elle rend la personne régulièrement incapable d'occuper tout emploi vraiment rémunérateur; une invalidité est prolongée si elle devrait vraisemblablement durer longtemps et être de durée indéfinie ou entraîner vraisemblablement le décès.

Une personne qui devient invalide alors qu'âgée de moins de 65 ans et non bénéficiaire de la pension de retraite du RPC, a droit à une prestation d'invalidité pourvu qu'elle ait versé des cotisations, au moment de l'invalidité,

- au cours d'au moins 5 des 10 dernières années civiles ou 2 des 3 dernières années civiles pour les cas d'invalidité survenus avant 1998, et
- au cours d'au moins 4 des 6 dernières années pour les cas d'invalidité survenant après 1997,

en comptant seulement les années qui sont comprises entièrement ou partiellement dans la période cotisable. Les cotisations doivent être en regard des gains qui ne sont pas moindre que 10 % du MGAP arrondi, si nécessaire, au multiple inférieur suivant de 100 \$.

Les prestations d'invalidité commencent normalement le quatrième mois suivant celui au cours duquel l'invalidité a commencé et sont payables jusqu'à l'âge de 65 ans (la prestation d'invalidité est automatiquement remplacée par la pension de retraite à l'âge 65) ou, si antérieur, jusqu'au décès ou jusqu'au rétablissement de l'invalidité. Si une demande de prestation d'invalidité est soumise plus de 11 mois suivant la date à laquelle la prestation aurait normalement commencé et la personne est toujours invalide, l'admissibilité à la prestation d'invalidité est déterminée tel que décrit ci-haut indépendamment de la date de la demande. À l'égard des cas ainsi admissibles, le montant initial de la prestation est déterminé comme si l'invalidité avait commencé 15 mois avant la demande et des paiements rétroactifs ne s'appliquent qu'à compter du onzième mois précédant la date de la demande.

Le montant de la prestation payable se compose de deux parties, soit un montant à taux uniforme qui ne dépend que de l'année durant laquelle la prestation d'invalidité est payable, et un montant relié aux gains qui ne dépend, lorsqu'elle commence, que du

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

registre des gains ouvrant droit à pension du cotisant au moment du début de l'invalidité. Le montant à taux uniforme est de 336,77 \$ par mois au cours de 1998. Le montant relié aux gains est, lorsque commence la rente, de 75 % d'une prestation calculée de la manière décrite précédemment pour les pensions de retraite, sauf qu'aucun ajustement actuariel n'est appliqué et que l'application de la disposition de retranchement des gains les plus faibles à l'égard des périodes de soins d'enfants de moins de 7 ans ne peut réduire la période cotisable à moins de 48 mois (24 pour les cas d'invalidité qui ont commencé avant 1998) moins le nombre de mois d'invalidité. Au cours de 1998, le montant initial maximal relié aux gains est de 558,59 \$ par mois.

Pour les années après 1997, la transformation automatique à l'âge 65 d'une pension d'invalidité en une pension de retraite sera basée sur la MMGP au moment du début de l'invalidité au lieu de l'âge 65. En d'autres termes, l'indexation des pensions entre le début de l'invalidité et l'âge 65, qui intervient dans l'établissement du taux initial de la pension de retraite, se fera en regard des prix plutôt que des salaires. De plus, des ajustements spéciaux s'appliquent à cet effet au MGAP de 1966 à 1986, à l'égard des invalidités commencées avant 1987. À cette fin, la MMGP devra être calculée comme si le MGAP pour une année particulière avant 1986 était calculé comme étant le plus grand multiple de 100 \$ qui est égal à ou moindre qu'un montant calculé en multipliant le MGAP de 1986, qui est de 25,800 \$, par le ratio de A sur B où,

- A est la moyenne pour la période de douze mois se terminant le 30 juin de l'année précédant cette année particulière des salaires semestriels moyens de l'indicateur composite industriel tel que publié par Statistique Canada pour chaque mois de cette période, et
- B est la moyenne pour la période de douze mois se terminant le 30 juin 1985 des salaires semestriels de l'indicateur composite industriel tel que publié par Statistique Canada pour chaque mois de cette période.

4. Pension de survivant

(a) Admissibilité

Le conjoint survivant d'un cotisant est admissible à une pension de survivant si les trois conditions suivantes sont satisfaites au moment du décès du cotisant :

- i) si le conjoint survivant n'était pas légalement marié avec le cotisant décédé, ils doivent avoir cohabité pendant au moins une année précédant le décès;
- ii) le cotisant décédé doit avoir versé des cotisations à l'égard du moindre de 10 années civiles ou du tiers du nombre d'années comprises intégralement ou partiellement dans sa période cotisable, mais de pas moins de 3 années;

iii) le conjoint survivant doit avoir des enfants à sa charge (tel que décrit à l'article (b) ci-bas), être invalide ou être âgé d'au moins 35 ans.

(b) Définition de conjoint survivant avec enfants à charge

L'expression conjoint survivant avec enfants à charge signifie un conjoint survivant qui subvient, en totalité ou en grande partie, aux besoins d'un enfant du cotisant décédé, à condition que l'enfant

- soit âgé de moins de 18 ans, ou
- soit âgé d'au moins 18 ans mais de moins de 25 ans et fréquente à plein temps un établissement d'enseignement, ou
- soit âgé d'au moins 18 ans et soit invalide, et l'ait été sans interruption depuis l'âge de 18 ans ou le décès du cotisant, selon la plus tardive de ces deux éventualités.

(c) Montant de la pension de survivant

Le montant de la prestation du survivant variera selon son âge à la date du décès du cotisant, s'il est invalide et s'il a des enfants à charge, et est assujéti aux règles des pensions combinées (telles que décrites à la section 7 ci-bas). Les cinq cas suivants sont pertinents :

i) Conjoints survivants âgés de 45 à 65 ans au moment du décès du cotisant

Le montant de la pension payable jusqu'au soixante-cinquième anniversaire de naissance du conjoint survivant admissible est composé de deux parties, à savoir une partie, à taux uniforme, dépendant seulement de l'année durant laquelle la pension de survivant est payable, et une autre partie, reliée aux gains, dépendant initialement seulement du registre des gains ouvrant droit à pension du cotisant jusqu'à la date de son décès. La partie à taux uniforme est de 131,40 \$ par mois au cours de 1998. La partie reliée aux gains est initialement de 37,5 % d'une pension reliée aux gains basée sur le registre des gains ouvrant droit à pension du cotisant décédé. Le montant de la pension reliée aux gains du cotisant est calculé de la façon décrite précédemment pour la pension de retraite (voir la section 3 ci-haut) sauf qu'aucun ajustement actuariel ne s'applique et que le nombre de mois à considérer dans le calcul de la moyenne des gains ouvrant droit à pension ne peut pas être réduit à moins de 36 mois moins le nombre de mois d'invalidité. La partie reliée aux gains est calculée en date du décès du conjoint décédé ou du commencement de sa pension de retraite, selon la moins tardive de ces deux éventualités, sauf que dans le deuxième cas la pension calculée est ajustée en fonction de l'augmentation de l'indice des pensions (voir 8 ci-bas) de l'année au cours de laquelle la pension de retraite

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

commence jusqu'à l'année de son décès. Le montant maximal initial de la partie reliée aux gains à l'égard des conjoints survivants âgés de moins de 65 ans est de 279,30 \$ par mois au cours de 1998.

- ii) Conjoint survivant, âgés de moins de 45 ans au début de la viduité, sans enfant à charge et non invalides
Un conjoint survivant admissible, sans enfant à charge et non invalide, âgé au début de la viduité :
- de moins de 35 ans, n'a pas droit à une pension de survivant (mais peut y avoir droit à une date ultérieure; voir les sections iv) et v) ci-bas);
 - d'au moins 35 mais de moins de 45 ans, a droit à une prestation calculée comme au paragraphe i) ci-haut, réduite (jusqu'au moment où l'invalidité survient ou l'âge 65 est atteint, selon la moins tardive de ces deux éventualités) d'autant de fois 1/120 de ce montant qu'il y a de mois entre son âge au début de la viduité et 45 ans.
- iii) Conjoint survivant âgés de moins de 45 ans avec enfants à charge au début de la viduité
Un conjoint admissible qui devient veuf ou veuve alors qu'âgé de moins de 45 ans et avec enfants à charge a droit à une pension de survivant calculée comme en i) ci-haut. Si un conjoint survivant bénéficiaire d'une pension de survivant cesse d'être un conjoint survivant avec enfants à charge avant son quarante-cinquième anniversaire de naissance (par exemple, lorsqu'un enfant qui ne poursuit pas des études à temps plein atteint l'âge de 18 ans) et n'est pas invalide à ce moment-là, sa pension cesse ou est réduite de la façon décrite en ii) ci-haut, selon son âge au moment où il ou elle a cessé d'être un conjoint survivant avec enfants à charge.
- iv) Conjoint survivant invalides âgés de moins de 65 ans
Un conjoint survivant admissible âgé de moins de 65 ans a droit à une pension de survivant si il ou elle est invalide au décès du cotisant ou le devient par la suite. Le service de la pension de conjoint survivant invalide commence à compter du mois suivant le mois du décès du cotisant ou à compter du mois suivant le mois durant lequel le conjoint survivant devient invalide, selon la plus tardive de ces deux éventualités. Si le conjoint survivant invalide se rétablit de son invalidité avant l'âge 45, le montant de la pension de survivant est discontinué ou réduit de la façon décrite en ii) ci-haut selon l'âge du conjoint survivant au moment du rétablissement. Le

montant initial de la pension est calculé de la façon décrite en i) ci-haut sauf que dans le cas où le conjoint survivant devient invalide après le décès du cotisant, la pension ainsi calculée est ajustée suivant l'augmentation de l'indice des pensions (voir 8 ci-bas) à compter de l'année du décès du cotisant jusqu'à l'année au cours de laquelle survient l'invalidité.

- v) Conjoint survivant âgé de 65 ans ou plus
À l'âge 65, ou au début de la viduité à un âge plus avancé, un conjoint survivant admissible a droit à une pension de 60 % d'une pension reliée aux gains basée sur le registre des gains ouvrant droit à pension du conjoint décédé. Cette pension reliée aux gains est calculée de la façon décrite en i) ci-haut (mais en remplaçant 37,5 % par 60 %) et est ajustée, s'il y a lieu, suivant l'augmentation de l'indice des pensions (voir 8 ci-bas) à compter de l'année du décès du cotisant ou, si plus tôt, à compter l'année au cours de laquelle il ou elle devient prestataire d'une pension de retraite jusqu'à l'année au cours de laquelle le conjoint survivant atteint l'âge 65 ou, si plus tard, jusqu'à l'année au cours de laquelle il ou elle devient prestataire d'une prestation de survivant. Le montant initial maximal de la partie reliée aux gains payable aux conjoint survivants de 65 ans et plus est de 446,87 \$ par mois au cours de 1998.

5. Prestations de décès

Un montant global est payable à la succession d'un cotisant décédé si les règles d'admissibilité décrites à la section 4(a)ii) ci-haut sont satisfaites. Le montant de la prestation de décès est égal :

- (a) à l'égard d'un cotisant qui touchait une pension de retraite au moment du décès, à la moitié de la pension annuelle payable dans l'année du décès, ajustée pour exclure toute diminution applicable dans le cas d'une pension commençant pendant la période transitoire de dix ans se terminant le 31 décembre 1975 ou tout ajustement actuariel applicable aux pensions de retraite commençant après 1986 à un âge autre que 65; et
- (b) à l'égard de tout autre cotisant, à la moitié du montant annuel d'une pension reliée aux gains calculée, exception faite de tout ajustement actuariel, de la façon décrite à la section 2 ci-haut pour les pensions de retraite,

sous réserve que le montant de la prestation est limité à 10 % du MGAP applicable à l'année au cours de laquelle survient le décès du cotisant lorsque le décès survient avant 1998, et 2 500 \$ après 1997.

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

6. Prestations d'enfants

- (a) **Prestation d'enfant de cotisant invalide (ECI)**
Chaque enfant d'un cotisant qui est admissible à une pension d'invalidité du RPC a droit à une prestation d'ECI à taux uniforme pourvu que l'enfant soit âgé de moins de 18 ans, ou qu'il soit âgé de 18 ans ou plus mais de moins de 25 ans et qu'il fréquente à plein temps un établissement d'enseignement.
- (b) **Prestation d'orphelin**
Chaque enfant d'un cotisant décédé a droit à une prestation d'orphelin à taux uniforme pourvu que les règles d'admissibilité décrite à la section 4(a)ii soient satisfaites et que l'enfant soit âgé de moins de 18 ans, ou qu'il soit âgé de 18 ans ou plus mais de moins de 25 ans et qu'il fréquente à plein temps un établissement d'enseignement.
- (c) **Montant de la prestation d'enfant**
Le montant de la prestation à taux uniforme payable à l'égard de chaque enfant admissible est de 169,80 \$ par mois au cours de 1998. Deux prestations sont payables par enfant si les parents sont tous deux décédés alors qu'admissibles à une pension de survivant ou reçoivent une pension d'invalidité du RPC. En outre, un enfant peut avoir droit simultanément, selon le cas, à une prestation d'orphelin et à une autre à titre d'enfant de cotisant invalide.

7. Pensions combinées

Les prestations payables aux personnes qui sont nées avant 1933 ou qui sont devenues bénéficiaires à la fois d'une pension de survivant et soit d'une pension d'invalidité ou d'une pension de retraite avant 1998, sont assujetties à une limite de la façon suivante :

- (a) **Pension de survivant combinée à une pension d'invalidité**
 - i) la partie à taux uniforme de la pension combinée est égale à la partie à taux uniforme de la pension d'invalidité;
 - ii) la partie reliée aux gains de la pension combinée est égale à la somme de la partie reliée aux gains de chacune des deux pensions annuelles d'invalidité et de survivant mais ne peut pas dépasser initialement la pension maximale de retraite applicable à l'année au cours de laquelle commence la dernière des deux pensions; dans un tel cas, la partie reliée aux gains de la pension de survivant est réduite en conséquence.

- (b) Pension de survivant combinée à une pension de retraite
- i) la partie à taux uniforme de la pension combinée est égale à la partie à taux uniforme de la pension de survivant;
 - ii) la partie reliée aux gains de la pension combinée est égale à la somme de la partie reliée aux gains de la pension de survivant et de la pension de retraite payable au survivant compte tenu de tout ajustement actuariel applicable. Toutefois, la somme de la partie reliée aux gains de la pension de survivant et de la pension de retraite du survivant avant l'application de tout ajustement actuariel ne peut pas dépasser initialement la pension maximale de retraite applicable à l'année au cours de laquelle commence la dernière des deux pensions; dans un tel cas, la partie reliée aux gains de la pension de survivant est réduite en conséquence mais toute pension de retraite actuariellement réduite (c.-à-d. toute pension de retraite commençant avant l'âge 65) est augmentée d'un montant égal au produit du pourcentage applicable de réduction actuarielle et du montant absolu de réduction, applicable à la partie reliée aux gains de la pension de survivant, calculé de la façon décrite ci-haut.

Les prestations payables aux personnes qui sont nées après 1932 ou sont devenues bénéficiaires à la fois d'une prestation de survivant et soit d'une pension d'invalidité ou d'une pension de retraite après 1997, sont assujetties à une limite de la façon suivante :

- (c) Pension de survivant combinée à une prestation d'invalidité
- i) la partie à taux uniforme de la pension combinée est égale à la partie à taux uniforme de la prestation d'invalidité;
 - ii) la partie reliée aux gains de la pension combinée est égale au plus grand montant entre :
 - 100 % de la partie reliée aux gains de la propre prestation d'invalidité du survivant plus 60 % de la partie reliée aux gains de la prestation régulière de survivant; et
 - 100 % de la partie reliée aux gains de la prestation de survivant plus 60 % de la partie reliée aux gains de la prestation régulière d'invalidité du survivant,pourvu qu'elle ne dépasse pas la partie reliée aux gains de la prestation maximale d'invalidité applicable lorsque survient la deuxième des deux pensions (cela sert de limite si il y a un excédent).
- (d) Pension de survivant combinée à une pension de retraite
- i) la partie à taux uniforme de la pension combinée est égale à la partie à taux uniforme de la prestation de survivant;

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

- ii) la partie reliée aux gains de la pension combinée est égale au plus grand montant entre :
- 100 % de la propre rente de retraite du survivant avant l'application de l'ajustement actuariel plus 60 % de la partie reliée aux gains de la prestation régulière de survivant; et
 - 100 % de la partie reliée aux gains de la prestation de survivant plus 60 % de la propre rente de retraite du survivant avant l'application de l'ajustement actuariel,
- pourvu qu'elle ne dépasse pas la pension maximale de retraite applicable lorsque survient la deuxième des deux pensions; dans un tel cas, la partie reliée aux gains de la prestation de survivant est réduite en conséquence, mais toute prestation de retraite qui a été réduite par calculs actuariels (c.-à-d., une pension de retraite commençant avant l'âge 65) est majorée d'un montant égal au produit du pourcentage applicable de la réduction par calculs actuariels et de la réduction brute de la prestation de survivant reliée aux gains calculée ci-haut.

8. Ajustements en fonction de l'inflation

À l'exception de la prestation de décès qui est payable en une somme unique globale, toutes les prestations du RPC sont payables sous forme de pensions mensuelles. Après le commencement d'une pension du RPC, son montant initial est ajusté par la suite en accord avec l'inflation. Les pensions sont en conséquence multipliées le 1^{er} janvier de chaque année civile par le rapport de l'indice des pensions (décrit ci-bas) de cette année à l'indice des pensions de l'année au cours de laquelle la pension a commencé.

9. Partage des gains en cas de rupture d'union matrimoniale

En cas de divorce survenant après 1976 ou de séparation ou de rupture d'une union matrimoniale de droit commun après 1986, les gains non ajustés ouvrant droit à pension à l'égard de leur période de cohabitation peuvent être partagés également entre les deux conjoints. Toutefois, les gains non ajustés ouvrant droit à pension ne seront pas partagés à l'égard de n'importe quel mois au cours duquel les gains alloués à chaque conjoint seraient inférieurs à 1/12 de l'EBA. En cas de divorce, le partage est automatique pourvu que le ministre reçoive l'information prescrite; en cas de séparation durant au moins douze mois consécutifs ou jusqu'au décès d'un des deux conjoints au cours de cette période, le partage est obligatoire sur demande valide d'un des deux conjoints, pourvu que les deux conjoints aient préalablement cohabité au moins douze mois. En cas de rupture d'une union matrimoniale de droit commun, une demande doit être faite dans les quatre mois qui suivent la séparation. Le partage peut être exonéré par entente entre les deux parties si cette option est expressément prévue par la loi provinciale applicable.

10. Partage des pensions de retraite

La partie des pensions de retraite acquise pendant la cohabitation peut être divisée, à l'égard du nombre proportionnel des années au cours desquelles les conjoints ont cohabité, la vie durant des conjoints si l'un des conjoints le demande, pourvu que les deux conjoints soient âgés d'au moins 60 ans et qu'ils aient commencé à recevoir une prestation de retraite à laquelle ils ont droit en vertu du RPC ou du RRQ. Au premier décès à survenir entre les deux conjoints, ou en cas de divorce ou de séparation, tout partage de pension préalablement appliqué est renversé. En cas de séparation, le partage cesse le douzième mois suivant la séparation des conjoints.

11. Taux de cotisation et cotisations

Des cotisations doivent être versées au cours de la période cotisable à l'égard des gains cotisables de chaque cotisant. De 1966 à 1986, le taux annuel de cotisation applicable aux gains cotisables a été de 1,8 % pour les employés (et un taux identique pour leur employeur) et de 3,6 % à l'égard des travailleurs autonomes. Ce taux combiné (employeur-employé) de cotisation de 3,6 % a été assujéti à une augmentation annuelle de 0,2 % de 1987 à 1991 en accord avec le calendrier de 25 ans adopté suite au projet de Loi C-116, et était assujéti, en accord avec le calendrier de 25 ans adopté suite au projet de Loi C-39, à une augmentation annuelle de 0,2 % de 1992 à 1996.

Les taux de cotisation combinés pour 1997 et les années suivantes sont déterminés conformément au projet de Loi C-2 qui a établi des augmentations annuelles de 0,4 % pour 1997, de 0,4 % pour 1998, de 0,6 % pour 1999, de 0,8 % pour chaque année de 2000 à 2002 et de 0,5 % pour 2003, sans prévoir d'autres augmentations pour les années subséquentes.

Annexe A - Principales dispositions du Régime de pensions du Canada

Tableau VII.A.1 Calendrier courant des taux de cotisation

Année	Calendrier des taux de cotisation %
1997	6,00
1998	6,40
1999	7,00
2000	7,80
2001	8,60
2002	9,40
2003+	9,90

La loi permet aux ministres des finances du Canada et des provinces de modifier les taux de cotisation par le biais de règlements, relativement à un examen triennal. Toutefois, des augmentations du taux de cotisation excédant 0,2 % ne peuvent être adoptées, année après année, par le biais de règlements. Un règlement qui permet d'ajuster les taux de cotisation conformément à un examen triennal entrera en vigueur le 1^{er} janvier de l'année qui suit la période d'examen, pourvu que le règlement soit soumis avant le 1^{er} octobre de la troisième année de la période.

S'il arrivait que le taux de cotisation d'état stable prévu, compris dans le rapport actuariel triennal, excède le taux prévu et que les ministres ne peuvent s'entendre à l'égard des modifications à apporter, la loi prévoit une augmentation graduelle du taux de cotisation ainsi qu'un gel temporaire des ajustements en fonction de l'inflation des prestations payables.

12. Compte, Solde d'exploitation et Fonds de Placement

Les revenus (cotisations, et revenus de placements du Solde d'exploitation et du Fonds de placement décrits ci-bas) et les débours (prestations et frais d'administration) sont inscrits au Compte du RPC dans le Trésor.

À la fin de chaque trimestre, l'excédent du Compte sur le Solde d'exploitation, c'est-à-dire le montant estimé être requis pour acquitter les prestations et les frais d'administration des trois mois à venir, constitue une augmentation du Fonds et est disponible pour être placé, par l'Office d'investissement du RPC qui a été créé à la fin de 1998, dans un portefeuille de titres diversifiés. Dans ce rapport, l'expression "Fonds" est

utilisée pour décrire l'actif du RPC à l'exception du Solde d'exploitation, c.-à-d, qu'il comprend à la fois les placements faits par l'Office et les prêts aux provinces.

Le nouvel Office gèrera sans lien de dépendance avec le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. L'Office utilisera des professionnels qualifiés pour atteindre son objectif de gérer et de placer les fonds, qui lui seront transférés du Compte du RPC, dans les meilleurs intérêts des cotisants et des bénéficiaires. Les placements de l'Office doivent être faits conformément aux règlements et aux politiques de placements, ainsi qu'aux normes et procédures que l'Office doit établir en vertu de la Loi sur l'Office d'investissement du régime de pensions du Canada.

L'Office sera assujéti en gros aux mêmes règles de placement que celles suivies par les autres régimes de retraite et sera imputable publiquement des résultats de placement qui devront être publiés régulièrement. Les mesures transitoires et permanentes suivantes s'appliqueront à l'égard des placements futurs dans les titres provinciaux :

- les emprunts provinciaux au RPC se feront au taux d'intérêt que les provinces paient sur leurs emprunts au marché;
- à leurs dates respectives d'échéance, toutes les obligations provinciales de 20 ans en cours établies aux fins du RPC seront renouvelables pour un autre terme de 20 ans pourvu qu'elles ne soient pas requises aux fins des paiements de prestations;
- au cours de la période de trois ans suivant la création de l'Office, pas plus de 50 % de l'argent frais du RPC que l'Office choisit de placer dans les obligations ne le sera dans des titres provinciaux; et
- au-delà de cette période de trois ans, l'argent frais du RPC placés dans des titres provinciaux sera limité à la proportion des titres provinciaux détenus par l'ensemble des caisses de retraite.

13. Modifications

À moins d'être annulée par la loi, toute modification importante, touchant des changements aux prestations ou aux cotisations, ne peut entrer en vigueur avant le premier jour de la troisième année qui suit le dépôt au Parlement de l'avis d'intention d'introduire une telle mesure et exige le consentement d'au moins deux tiers des provinces représentant dans l'ensemble au moins les deux tiers de la population de toutes les provinces.

Annexe B - Gains et Prestations
Table des matières

	Page
VII. Annexe B - Données, hypothèses et méthodologie	63
I. Population	65
1. Données	65
(a) Recensements quinquennaux du Canada	65
(b) Données post-censitaires	65
(c) Tables de mortalité, Canada et provinces, 1990-1992	66
(d) Groupe de travail de l'Institut canadien des actuaires (ICA) sur le SIDA ..	66
(e) Rapports de 1997 et 1998 des fiduciaires de la Social Security Administration	66
2. Hypothèses démographiques	66
(a) Fécondité	66
(b) Mortalité	69
(c) Migration	74
3. Méthodologie	78
4. Tables de population	79
II. Gains et prestations	85
1. Données	85
(a) Démographie	85
(b) Indices économiques	85
(c) Rapports mensuels d'information	85
(d) Statistiques mensuelles	86
(e) Statistiques sur les gains	86
(f) Statistiques sur les prestations	88
2. Hypothèses	89
(a) Taux annuels d'augmentation des gains moyens d'emploi et de l'IPC ...	90
(b) Proportions de salariés	91
(c) Gains d'emploi moyens	92
(d) Ventilations des salariés et des gains selon 78 catégories de gains	94
(e) Partage des gains en cas de rupture d'union matrimoniale	94
(f) Taux de mobilité d'emploi	95
(g) Période de retranchement	96
(h) Proportions de prise de retraite et taux de prévalence de la retraite	96
(i) Taux d'incidence et de terminaison d'invalidité	99
(j) Proportions des cotisants mariés au décès	106
(k) Proportion de survivants émergeant avant 45 ans avec prestations réduites	108

	(l) Ventilations des conjoints selon l'âge	108
	(m) Proportions des enfants aux études aux âges 18 à 25	110
	(n) Ventilation, selon le montant, de la pension moyenne de retraite	111
3.	Méthodologie	113
	(a) Approche générale	113
	(b) Projection des indices économiques	114
	(c) Proportions de salariés, gains d'emploi moyens et ventilations des salariés et de leurs gains	117
	(d) Proportions de cotisants	122
	(e) Gains moyens ouvrant droit à pension	124
	(f) Gains cotisables moyens et totaux	128
	(g) Taux d'admissibilité aux prestations	130
	(h) Facteur de prestation moyenne reliée aux gains	135
	(i) Débours annuels	138
III.	Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif	149
1.	Données (montants en fin d'année)	149
	(a) Historiques (1966 à 1997)	149
	(b) Période des projections (1998 à 2100)	149
2.	Hypothèses	150
	(a) Taux de rendement réel applicable au Fonds du RPC	150
	(b) Taux d'intérêt réel applicable au Solde d'exploitation du RPC	152
	(c) Moment auquel les nouveaux prêts sont faits au cours de l'année	152
3.	Méthodologie	152
	(a) Taux par répartition	152
	(b) Taux de cotisation	152
	(c) Cotisations	153
	(d) Actif	153

VII. Annexe B - Données, hypothèses et méthodologie

L'annexe B décrit les données, les hypothèses et la méthodologie employées aux fins des projections financières du RPC qui sont exposées à la section II du présent rapport. Les hypothèses utilisées aux fins des analyses de sensibilité présentées à la section V sont décrites dans cette section.

I. Population

Aux fins des projections, la première étape est de projeter la population par âge et par sexe, pour chaque année de la période de projection. La population des provinces participantes est dérivée en soustrayant les populations projetées du Québec de celles projetées du Canada entier.

1. Données

Les données suivantes ont été utilisées aux fins des projections démographiques:

(a) Recensements quinquennaux du Canada

Le catalogue numéro 93F0022XDB96000 publié par Statistique Canada est la principale référence utilisée quant aux données des recensements du Canada. Des données sur la population sont requises aux fins du calcul des gains moyens et des prestations futurs non seulement pour la période des projections (1998 à 2100) mais également pour les années 1966 à 1997. Les données de chacun des sept recensements quinquennaux de 1966 à 1996 sont en conséquence conservées non seulement pour la projection des gains moyens et des prestations de toutes les cohortes concernées de cotisants et de prestataires mais aussi aux fins de la validation de la méthodologie telle que décrite à la section 3 ci-bas. Les données du recensement de 1996, par âge et par sexe séparément pour le Canada et le Québec, servent de point de départ à la projection de la population et des décès jusqu'en 2100. Les données de recensement utilisées aux fins des projections consistent principalement en nombre de personnes vivantes selon l'âge (au dernier anniversaire) et le sexe, en proportions du nombre de naissances de garçons à ceux des filles et aux ajustements quant au sous-dénombrement.

(b) Données post-censitaires

Entre chaque recensement quinquennal du Canada, Statistique Canada publie annuellement diverses données post-censitaires. Les données sur les taux de fécondité et les niveaux de migration observés pour le passé, tirées des catalogues numéro 84-210-XMB, 91-520-XPB et 93F0023XDB96006 servent de référence pour la détermination des hypothèses requises aux fins de la projection de la

Annexe B - I. Population

population connue de 1996 par âge et par sexe. De plus, les taux de fécondité et les niveaux de migration hypothétiques de 1993 à 1996, furent remplacés par les valeurs observées dans le processus des projections dont le point de départ technique est 1966.

- (c) Tables de mortalité, Canada et provinces, 1990-1992
Ces tables de mortalité sont publiées par Statistique Canada (catalogue 84-537-XDB) et servent à la détermination des hypothèses requises aux fins des projections démographiques. Les tables de 1995-1997 n'étaient pas encore disponibles au moment où le présent rapport a été complété. Les Tables de mortalité de 1990-1992 pour le Canada, les tables correspondantes pour le Québec, et les taux de mortalité ultime consistent en probabilités annuelles de décès aux âges 0 à 109.
- (d) Groupe de travail de l'Institut canadien des actuaires (ICA) sur le SIDA
Les rapports de ce groupe de travail, publiés chaque année de 1988 à 1992, constituent la principale référence employée dans l'estimation de l'effet du SIDA sur les taux de mortalité.
- (e) Rapports de 1997 et 1998 des fiduciaires de la Social Security Administration
Ces rapports, réalisés par la Social Security Administration (SSA) des États-Unis, montrent à quel point les taux de mortalité sont appelés à diminuer chaque année jusqu'en l'an 2100. Ces taux annuels d'amélioration à la longévité ont été déterminés à partir de l'analyse des tendances courantes de décroissance de la mortalité séparément pour chacune de 10 causes prédominantes de décès.

2. Hypothèses démographiques

Cette section décrit les hypothèses les plus essentielles aux fins des projections démographiques. Comme ce fut le cas pour les rapports précédents, certaines projections auxiliaires (voir la section V de ce rapport) mesurent la sensibilité des projections financières à certaines variations des hypothèses clefs.

- (a) Fécondité
L'indice de fécondité à un âge donné correspond au nombre de naissances vivantes par femme à l'âge donné. L'indice synthétique de fécondité pour une année correspond au nombre moyen d'enfants qui seraient nés d'une femme au cours de sa vie si ce nombre était en accord avec les taux de fécondité par âge observés ou présumés pour cette année. Les indices synthétiques de fécondité de 1995, soit 1,639 et 1,579 respectivement pour le Canada et le Québec, sont respectivement de 7,0 % et 7,5 % inférieurs aux indices hypothétiques retenus

Hypothèses démographiques

pour 1995 aux fins du rapport actuariel précédent. Les indices synthétiques ultimes de fécondité de 1,85 pour le Canada et de 1,80 pour le Québec utilisés dans les six rapports actuariels précédents ont été diminués à 1,70 et 1,60 respectivement pour le Canada et le Québec.

Ces nouveaux indices synthétiques ultimes de fécondité pour le Canada et le Québec reflètent les tendances historiques observées au cours des 20 années se terminant en 1995 et correspondent à l'hypothèse ultime modérée utilisée par Statistique Canada pour ses projections démographiques de 1993 à 2016 (catalogue numéro 91-520). Les indices hypothétiques de fécondité de 1996 à 2015 ont été calculés par interpolation linéaire entre leurs valeurs connues de 1995 et les valeurs ultimes de l'an 2016 (1,70 pour le Canada et 1,60 pour le Québec). La ventilation des indices synthétiques hypothétiques ultimes par âge pour le Canada et le Québec correspond à leur ventilation respective connue pour l'année 1995. Conformément aux résultats observés au cours de 25 dernières années, la proportion hypothétique adoptée quant au nombre de naissances de garçons à ceux des filles a été maintenue à 1,056.

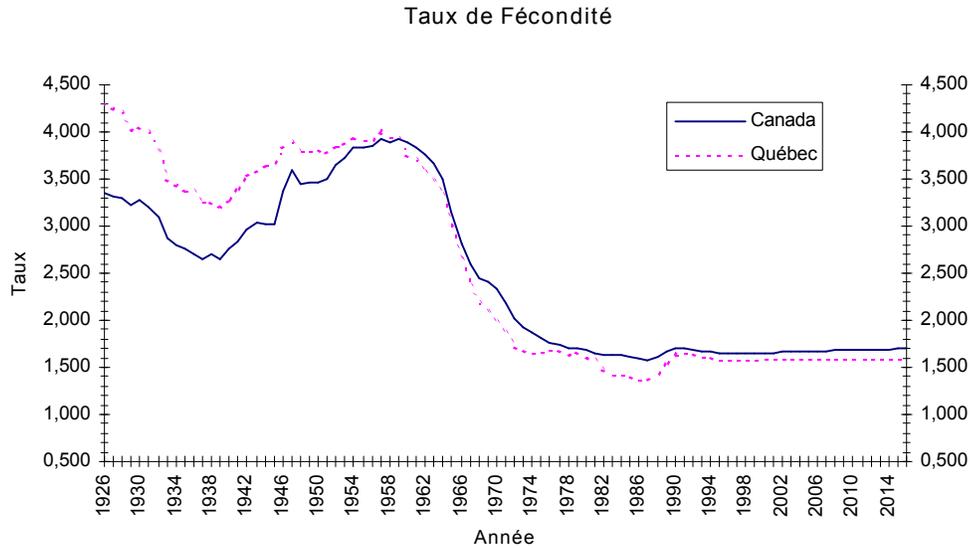
Les taux de fécondité sont utilisés non seulement aux fins des projections démographiques mais également de l'évaluation de la disposition de retranchement des gains et de la projection des prestations d'enfants.

Annexe B - I. Population

Tableau VII.B.1 Taux annuels synthétiques de fécondité

Groupe d'âges	Canada					
	1975	1980	1985	1990	1995	2016+
15-19	0,0348	0,0270	0,0233	0,0255	0,0245	0,0254
20-24	0,1084	0,0952	0,0815	0,0792	0,0706	0,0732
25-29	0,1288	0,1241	0,1207	0,1226	0,1097	0,1137
30-34	0,0642	0,0666	0,0724	0,0835	0,0868	0,0900
35-39	0,0214	0,0190	0,0216	0,0277	0,0313	0,0325
40-44	0,0048	0,0030	0,0030	0,0038	0,0048	0,0050
45-49	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
Total	1,8140	1,6755	1,6130	1,7120	1,6395	1,7000
Groupe d'âges	Québec					
	1975	1980	1985	1990	1995	2016+
15-19	0,0187	0,0156	0,0144	0,0182	0,0170	0,0172
20-24	0,0906	0,0876	0,0717	0,0803	0,0723	0,0732
25-29	0,1286	0,1299	0,1139	0,1280	0,1157	0,1172
30-34	0,0661	0,0677	0,0608	0,0757	0,0811	0,0822
35-39	0,0223	0,0192	0,0170	0,0224	0,0258	0,0261
40-44	0,0049	0,0029	0,0022	0,0029	0,0039	0,0040
45-49	0,0005	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Total	1,6585	1,6155	1,4005	1,6380	1,5795	1,6000

Graphique VII.B.1 Taux synthétiques de fécondité historiques et hypothétiques



Il est à noter que les différences entre les taux de fécondité historiques présentés ci-haut et ceux des rapports précédents sont attribuables à la population de base utilisée par Statistique Canada depuis 1991, qui tient compte maintenant du sous-dénombrement et des résidents non-permanents.

(b) Mortalité

Les nouvelles Tables de mortalité du Canada (TMC) sont normalement publiées deux ans après chaque recensement de la population. Toutefois, les tables de mortalité de 1995-1997 (TMC) n'étaient pas encore disponibles au moment où le présent rapport fut complété. Conséquemment, les taux des Tables de mortalité, Canada et provinces, 1990-1992, réputés applicables à l'année 1991, ont été utilisés comme point de départ des hypothèses sur la mortalité. Les taux de mortalité sont seulement montrés dans les TMC jusqu'à l'âge 105 pour le Canada et jusqu'à l'âge 85 pour le Québec. Les taux de mortalité au Canada des TMC pour les âges 105 à 109 ont été déterminés par extrapolation linéaire entre le taux à l'âge 105 et un taux de 1,0 à l'âge 109. Les taux de mortalité au Québec des TMC pour les âges 85 à 109 ont été déterminés par extrapolation entre le taux à l'âge 85 et un taux de 1,0 à l'âge 109 en se basant sur les tracés des taux de mortalité au Canada des TMC.

Annexe B - I. Population

Afin de refléter les prévisions d'améliorations soutenues à la longévité, les taux de mortalité du Canada et du Québec de 1991 ont été extrapolés à l'année 2100 à l'aide des taux annuels d'amélioration à la longévité suivants :

- i) pour 1992 à 2010, les taux annuels d'amélioration à la longévité, variant selon l'âge, le sexe et l'année civile, furent déterminés par interpolation entre :
 - les taux moyens d'amélioration à la longévité observés au Canada entre 1981 et 1991, et
 - les taux d'amélioration à la longévité, décrits au paragraphe ii) ci-bas, réputés applicables à la période 2011 à 2100;
- ii) pour 2011 et les années subséquentes, les taux annuels d'amélioration à la longévité, variant seulement selon l'âge et le sexe mais non selon l'année civile, correspondent aux taux ultimes hypothétiques de la SSA pour toutes les causes de décès, désignés sous l'appellation Alternative II (medium) dans les résultats préliminaires de projections démographiques compris dans le rapport de 1998 des fiduciaires de la SSA (l'étude actuarielle de la SSA n'avait pas encore été publiée au moment de la préparation de ce rapport). Ces taux ultimes ont été ajustés, pour refléter les résultats observés au Canada, à l'âge 0 et par groupes d'âges quinquennaux aux âges de 1 à 94, par le rapport de la moyenne des taux d'amélioration observés au Canada entre 1921 et 1991 pour le groupe d'âge visé à la moyenne des taux d'amélioration observés aux États-Unis pour le même groupe d'âge au cours de la même période. Toutefois, pour modérer l'influence des différences historiques entre ces deux pays, ces rapports ont été diminués ou augmentés, si nécessaire, de telle façon à ce qu'ils ne soient pas inférieurs à 0,85 ou supérieurs à 1,15.

L'ajustement pour chaque âge individuel dans un groupe d'âges donné est réputé être égal à l'ajustement pour l'ensemble du groupe d'âges tel que calculé ci-haut. Les taux hypothétiques annuels d'amélioration à la longévité qui en découlent pour le Canada et le Québec pour 1992 et à partir de 2011 sont montrés au tableau suivant :

Tableau VII.B.2 Taux hypothétiques annuels d'amélioration à la longévité (en pourcentage)

Âge	Hommes		Femmes	
	1992	2011+	1992	2011+
0	4,10	1,47	3,61	1,54
1-4	4,35	1,06	4,26	1,05
5-9	4,87	1,12	5,37	1,09
10-14	3,86	0,94	3,20	0,98
15-19	3,05	0,50	2,11	0,51
20-24	2,55	0,51	2,06	0,53
25-29	1,62	0,58	2,19	0,60
30-34	0,09	0,58	1,69	0,59
35-39	0,42	0,63	2,05	0,58
40-44	2,10	0,59	2,72	0,54
45-49	2,98	0,58	2,10	0,50
50-54	3,12	0,54	2,07	0,49
55-59	2,71	0,53	1,75	0,49
60-64	2,18	0,52	1,54	0,52
65-69	2,09	0,40	1,61	0,41
70-74	1,75	0,41	1,53	0,41
75-79	1,33	0,42	1,27	0,44
80-84	0,89	0,43	1,19	0,47
85-89	0,56	0,43	1,10	0,55
90+	0,35	0,45	1,00	0,51
Moyenne (1)	1,69	0,45	1,51	0,48

(1) Pondérée selon la ventilation de la population de 1990 par âge et par sexe.

Pour tenir compte du SIDA, les taux de mortalité des hommes aux âges 23 à 65 pour le Canada et le Québec ont été augmentés à l'égard des années à partir de 1992 en se basant sur les ajustements au scénario de nouvelles infections en regard de la mortalité supplémentaire reliée au SIDA tel que présenté dans les Conseils de l'ICA sur le SIDA de mars 1992. Ces taux de mortalité supplémentaire reliés au SIDA ont été ajustés de telle façon à produire un scénario où aucune nouvelle infection ne surviendrait après 2005. De plus, comme les facteurs hypothétiques d'amélioration à la longévité tiennent compte de l'effet du SIDA jusqu'en 1991, les niveaux de mortalité supplémentaire reliée au SIDA

Annexe B - I. Population

présupposés pour 1992 et les années suivantes a été réduit davantage par le niveau de mortalité supplémentaire relié au SIDA de 1991. À la lumière du nombre cumulatif de décès attribuables au SIDA, tel que rapporté par le Centre Fédéral sur le SIDA des États-Unis, les taux de mortalité des femmes furent également augmentés mais de seulement 10 % des augmentations retenues pour les hommes.

Le tableau VII.B.3 expose un échantillon des taux de mortalité supplémentaire reliée au SIDA pour les âges 30 à 45, là où les ajustements sont plus pertinents. Le tableau VII.B.4 ci-bas expose un échantillon des taux de mortalité ultimes ainsi que des taux de mortalité des Tables de mortalité du Canada de 1990-1992.

Tableau VII.B.3 Mortalité supplémentaire reliée au SIDA
(décès annuels par 1 000 personnes)

Âge	1992	1995	2000	2005	2010
30	0,00	0,13	0,13	0,10	0,00
35	0,02	0,08	0,15	0,13	0,04
40	0,01	0,05	0,04	0,07	0,03
45	0,01	0,05	0,02	0,00	0,00

100 % de ces suppléments s'appliquent aux taux de mortalité des hommes; seulement 10 % s'appliquent aux taux des femmes.

Tableau VII.B.4 Taux de mortalité pour le Canada et le Québec
(décès annuels par 1 000 personnes)

Hommes				
Âge	TMC 1990-1992		Présumés pour 2100	
	Canada	Québec	Canada	Québec
0	7,09	6,57	1,09	1,01
1	0,51	0,47	0,12	0,11
5	0,20	0,19	0,04	0,04
10	0,15	0,19	0,04	0,05
20	1,09	1,13	0,51	0,53
30	1,22	1,34	0,68	0,74
40	1,85	1,92	0,84	0,87
50	4,49	4,91	1,93	2,11
60	12,75	14,12	6,17	6,83
70	31,99	35,70	18,02	20,11
80	79,91	85,09	47,63	50,72
90	181,45	187,65	111,95	115,78
100	354,75	366,88	218,88	226,36
105	473,84	490,04	292,36	302,35
109	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00

Femmes				
Âge	TMC 1990-1992		Présumés pour 2100	
	Canada	Québec	Canada	Québec
0	5,77	5,16	0,87	0,78
1	0,45	0,41	0,10	0,10
5	0,14	0,16	0,03	0,03
10	0,12	0,13	0,03	0,04
20	0,36	0,35	0,17	0,17
30	0,47	0,48	0,22	0,23
40	0,99	1,07	0,45	0,48
50	2,72	2,70	1,37	1,36
60	6,79	6,95	3,50	3,59
70	16,74	17,00	9,66	9,81
80	47,35	48,47	26,47	27,10
90	132,24	134,12	72,30	73,32
100	315,19	319,66	172,32	174,76
105	457,25	463,74	249,98	253,53
109	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00

Annexe B - I. Population

L'espérance de vie (longévité exprimée en nombre d'années) découlant de ces hypothèses de mortalité si les taux de mortalité présumés pour l'année montrée s'appliquent pour toujours est montrée ci-bas à l'égard du Canada.

Tableau VII.B.5 Espérances de vie pour le Canada

Année	À la naissance		À l'âge 65	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
2000	76,2	82,2	16,5	20,7
2025	78,0	83,8	17,5	21,8
2050	79,4	85,2	18,4	22,8
2075	80,7	86,5	19,3	23,8
2100	82,0	87,7	20,2	24,8

(c) Migration

L'immigration et l'émigration sont réputées être volatiles en tant que paramètres de croissance de la population future puisqu'elles sont dépendantes d'une variété de facteurs démographiques, économiques, sociaux et politiques, et que l'immigration est assujettie au contrôle du gouvernement. À titre d'exemple, au cours de la période de 1972 à 1996, l'immigration au Canada a varié entre 83 691 et 265 405 par année, et l'émigration du Canada est estimée avoir oscillé entre 39 760 et 111 500 par année.

Pour la première fois, dans ce rapport, on a tenu compte des émigrants retournant au Canada. Le nombre de Canadiens retournant au pays a oscillé entre 20 062 et 39 457 au cours de la période de 1972 à 1996 et représente, en moyenne au cours de la même période, environ 50 % des émigrants.

Aux fins de ce rapport, la migration nette de départ est réputée correspondre au niveau de 1996, soit de 208 791 immigrants au Canada, 47 230 émigrants quittant le Canada et 22 565 Canadiens retournant au pays. Ces chiffres correspondent à un rapport entre la migration nette et la population canadienne totale d'environ 0,61 % pour 1996. Ce rapport de 0,61 % correspond aussi au rapport moyen observé au Canada au cours de la période de 1982 à 1996. Ces niveaux d'immigration, d'émigration et de canadiens retournant au pays sont augmentés dans le temps de telle façon à maintenir un rapport constant de migration nette sur la population canadienne totale de 0,6 % pour 2005 et les années subséquentes.

Hypothèses démographiques

Aux fins des projections démographiques du Québec, on a comme au dernier rapport supposé, sur la base des moyennes de 1972 à 1996, que 17 % des immigrants et 14 % des émigrants et canadiens hypothétiques retournant au pays seraient attribuables à cette province. Les données de Statistique Canada pour 1982 à 1996 révèlent que 17,3 % des immigrants, 14,3 % des émigrants et 14,7 % des canadiens retournant au pays étaient attribuables au Québec en moyenne. À la lumière des tendances observées de 1982 à 1996, on a de plus supposé que l'émigration inter-provinciale nette du Québec serait d'environ 10 000 pour 1997 et les années subséquentes.

Les ventilations d'immigrants, d'émigrants et canadiens retournant au pays, selon le groupe d'âges et le sexe, utilisées aux fins des projections démographiques, correspondent à la moyenne des données de Statistique Canada pour la période de 1992 à 1996.

Annexe B - I. Population

Tableau VII.B.6 Ventilations des immigrants, des émigrants et des canadiens retournant au pays de 1992 à 1996

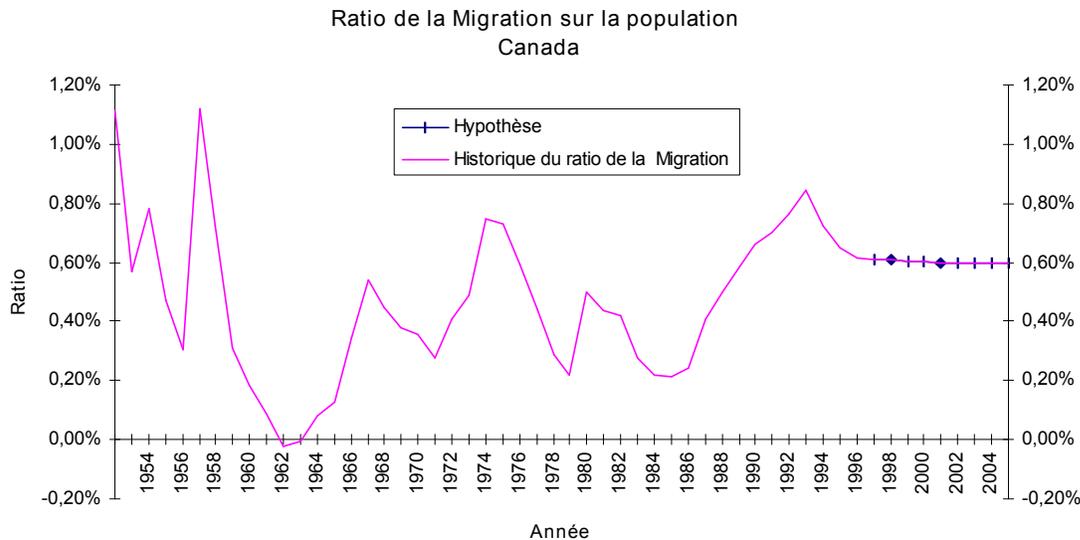
Groupe d'âges	Canada					
	Immigrants		Émigrants		Canadiens retournant au pays	
	Hommes %	Femmes %	Hommes %	Femmes %	Hommes %	Femmes %
0-4	2,927	2,977	2,475	2,349	3,438	3,386
5-9	3,857	3,630	3,723	3,646	2,993	2,884
10-14	3,966	3,662	3,829	3,837	3,015	2,636
15-19	3,720	3,984	3,394	3,209	3,757	3,838
20-24	4,611	6,141	2,024	3,551	6,673	7,758
25-29	6,870	7,641	6,240	7,038	8,415	7,651
30-34	6,257	6,499	7,536	6,952	5,960	5,818
35-39	4,681	4,873	6,363	6,127	3,994	4,207
40-44	3,337	3,297	5,643	4,974	3,798	3,219
45-49	2,051	2,072	3,483	2,959	2,541	2,109
50-54	1,331	1,696	1,955	1,651	1,902	1,331
55-59	1,362	1,777	1,155	0,963	1,427	1,395
60-64	1,279	1,521	0,678	0,541	1,021	1,120
65-69	0,888	1,060	0,730	0,988	0,751	0,878
70+	0,869	1,165	0,961	1,025	0,854	1,231
Total:	48,006	51,994	50,189	49,811	50,540	49,460
Âge moyen	29,43	30,26	31,44	30,82	29,26	29,27

Tableau VII.B.6 Ventilations des immigrants, des émigrants et des canadiens retournant au pays de 1992 à 1996 (suite)

Groupe d'âges	Québec					
	Immigrants		Émigrants		Canadiens retournant au pays	
	Hommes (%)	Femmes (%)	Hommes (%)	Femmes (%)	Hommes (%)	Femmes (%)
0-4	3,470	4,298	2,473	2,349	3,454	3,402
5-9	4,309	4,090	3,719	3,644	2,994	2,877
10-14	4,166	3,800	3,827	3,830	3,026	2,637
15-19	3,780	3,907	3,387	3,212	3,765	3,823
20-24	5,248	5,947	2,030	3,553	6,616	7,724
25-29	8,217	7,564	6,238	7,041	8,379	7,621
30-34	6,999	6,160	7,539	6,950	5,910	5,774
35-39	5,125	4,582	6,358	6,124	3,992	4,193
40-44	3,252	2,962	5,639	4,975	3,823	3,227
45-49	1,939	1,748	3,482	2,958	2,547	2,112
50-54	1,168	1,211	1,959	1,653	1,886	1,341
55-59	0,882	1,049	1,155	0,960	1,439	1,413
60-64	0,750	0,910	0,687	0,547	1,037	1,134
65-69	0,503	0,660	0,732	0,986	0,713	0,875
70+	0,512	0,791	0,966	1,028	0,972	1,296
Total:	50,321	49,679	50,190	49,810	50,551	49,449
Âge moyen	27,49	27,43	31,45	30,83	29,37	29,36

Annexe B - I. Population

Graphique VII.B.2 Migration historique et hypothétique en % de la population



3. Méthodologie

Le plus récent recensement de la population du Canada a été fait en date du 1^{er} juillet 1996. Le point de départ aux fins des projections démographiques correspond donc au milieu de 1996 et consiste en des nombres d'hommes et de femmes selon l'âge. Toutefois, des données sur la population de 1966 à 1995 sont requises aux fins du calcul des prestations futures des cohortes pertinentes de cotisants et de prestataires. À cette fin, on a utilisé des données historiques préparées par Statistique Canada. Ces données historiques tiennent compte du changement, fait en 1991, de la définition de la population recensée qui inclut maintenant les résidents non-permanents autant que les résidents permanents.

Les données du recensement de 1996 sur le Canada et le Québec sont disponibles pour chaque âge de 0 à 89 ans, mais les données relatives aux âges 90 et plus sont groupées. Conséquemment, ces dernières données ont été réparties à chacun des âges 90 à 109 en survivant la population de l'âge 89 par âge individuel jusqu'à l'âge 109 en utilisant les Tables de mortalité du Canada 1990-1992. Un ajustement proportionnel constant a été appliqué à la population ainsi obtenue à chaque âge de 90 à 109 ans afin que le total de la population répartie soit égal à la population groupée.

Aux fins de redressement en marge du sous-dénombrement inhérent au recensement de 1996, les facteurs d'ajustement développés par Statistique Canada ont été appliqués aux données de ce recensement sur la population. Ces facteurs varient selon l'âge, le sexe et la région, c.-à-d. le Canada et le Québec séparément.

La population fut alors projetée d'une année à l'autre par âge et par sexe en ajoutant les naissances, les immigrants et les canadiens retournant au pays (y compris la migration provinciale nette en provenance du Québec), et en soustrayant les décès et les émigrants. Les nombres annuels de naissances, de décès, d'immigrants, d'émigrants et de canadiens retournant au pays ont été calculés en appliquant les hypothèses de fécondité, de mortalité et de migration à la population de milieu d'année. Les projections démographiques furent calculées de la sorte jusqu'à l'année 2100.

Les populations visées par le RPC sont celles du Canada à l'exclusion du Québec mais incluent tous les membres des Forces canadiennes et de la Gendarmerie royale du Canada. Les projections démographiques retenues aux fins des projections financières ont été obtenues simplement en soustrayant les projections démographiques du Québec de celles du Canada. Par conséquent, les projections démographiques ne tiennent pas compte explicitement des membres des Forces canadiennes et de la Gendarmerie royale qui résident au Québec ou à l'extérieur du Canada. Toutefois, ce groupe est reconnu implicitement par le biais des proportions de cotisants décrites à la section II-3(d) de la présente annexe.

4. Tables de population

Les trois premiers tableaux ci-bas exposent, à l'égard du Canada excluant le Québec, la population de départ de 1996 (recensement de 1996 ajusté en marge du sous-dénombrement) et les populations projetées pour le milieu des années 2000, 2025, 2050, 2075 et 2100. Dans ces tableaux, les populations sont ventilées selon le sexe et certains groupes d'âges. Le quatrième tableau expose les rapports de dépendance correspondants.

Annexe B - I. Population

Tableau VII.B.7 Population du Canada excluant le Québec - Hommes et femmes combinés (en milliers)

Groupe d'âges	1996	2000	2025	2050	2075	2100
0-4	1 492	1 466	1 680	1 896	2 132	2 400
5-9	1 554	1 570	1 721	1 925	2 170	2 448
10-14	1 555	1 608	1 737	1 959	2 219	2 507
15-19	1 501	1 593	1 737	1 992	2 267	2 560
0-19	6 102	6 237	6 875	7 772	8 788	9 915
20-24	1 558	1 559	1 771	2 049	2 326	2 620
25-29	1 705	1 680	1 883	2 171	2 445	2 747
30-34	1 990	1 820	2 048	2 285	2 557	2 878
35-39	1 993	2 096	2 100	2 322	2 612	2 954
40-44	1 779	1 987	2 065	2 301	2 624	2 978
45-49	1 606	1 749	1 972	2 272	2 611	2 961
50-54	1 218	1 545	1 966	2 240	2 576	2 906
55-59	983	1 151	1 961	2 237	2 509	2 819
60-64	899	938	2 087	2 141	2 389	2 706
20-64	13 731	14 525	17 853	20 018	22 649	25 569
65-69	840	849	1 840	1 954	2 207	2 542
70-74	737	753	1 468	1 696	1 991	2 327
75-79	536	620	1 119	1 472	1 732	2 047
80-84	359	390	662	1 183	1 423	1 673
85-89	183	225	367	896	1 007	1 214
90+	93	113	270	697	931	1 276
65+	2 748	2 950	5 726	7 898	9 291	11 079
Grand Total	22 581	23 712	30 454	35 688	40 728	46 563

Tableau VII.B.8 Population du Canada excluant le Québec - Hommes
(en milliers)

Groupe d'âges	1996	2000	2025	2050	2075	2100
0-4	765	750	862	974	1095	1233
5-9	795	803	880	985	1110	1252
10-14	795	820	887	999	1131	1278
15-19	769	813	885	1013	1153	1303
0-19	3124	3186	3514	3971	4489	5066
20-24	790	795	896	1 037	1 178	1 328
25-29	857	843	942	1 088	1 227	1 379
30-34	1 007	910	1 020	1 137	1 273	1 433
35-39	1 004	1 055	1 039	1 149	1 292	1 462
40-44	887	997	1 021	1 135	1 294	1 470
45-49	808	872	976	1 118	1 287	1 462
50-54	613	776	967	1 100	1 268	1 434
55-59	490	577	966	1 100	1 235	1 390
60-64	445	465	1 035	1 048	1 172	1 330
20-64	6 901	7 290	8 862	9 912	11 226	12 688
65-69	404	413	899	946	1 069	1 235
70-74	329	348	695	802	941	1 107
75-79	224	261	512	664	788	941
80-84	137	149	282	500	610	728
85-89	61	75	137	343	389	481
90+	25	30	76	209	283	400
65+	1 180	1 276	2 601	3 464	4 080	4 892
Grand Total	11 205	11 752	14 977	17 347	19 795	22 646

Annexe B - I. Population

Tableau VII.B.9 Population du Canada excluant le Québec - Femmes
(en milliers)

Groupe d'âges	1996	2000	2025	2050	2075	2100
0-4	727	716	818	922	1 037	1 167
5-9	759	767	841	940	1 060	1 196
10-14	760	788	850	960	1 088	1 229
15-19	732	780	852	979	1 114	1 257
0-19	2 978	3 051	3 361	3 801	4 299	4 849
20-24	768	764	875	1 012	1 148	1 292
25-29	848	837	941	1 083	1 218	1 368
30-34	983	910	1 028	1 148	1 284	1 445
35-39	989	1 041	1 061	1 173	1 320	1 492
40-44	892	990	1 044	1 166	1 330	1 508
45-49	798	877	996	1 154	1 324	1 499
50-54	605	769	999	1 140	1 308	1 472
55-59	493	574	995	1 137	1 274	1 429
60-64	454	473	1 052	1 093	1 217	1 376
20-64	6 830	7 235	8 991	10 106	11 423	12 881
65-69	436	436	941	1 008	1 138	1 307
70-74	408	405	773	894	1 050	1 220
75-79	312	359	607	808	944	1 106
80-84	222	241	380	683	813	945
85-89	122	150	230	553	618	733
90+	68	83	194	488	648	876
65+	1 568	1 674	3 125	4 434	5 211	6 187
Grand Total	11 376	11 960	15 477	18 341	20 933	23 917

Tableau VII.B.10 Rappports de dépendance
(en pourcentage)

Année	Enfants (1)	Aînés (2)	Total
1996	44,4	20,0	64,5
2000	42,9	20,3	63,2
2025	38,5	32,1	70,6
2050	38,8	39,5	78,3
2075	38,8	41,0	79,8
2100	38,8	43,3	82,1

- (1) Population âgée de 19 ans et moins en pourcentage de la population de 20 à 64 ans.
(2) Population âgée de 65 ans et plus en pourcentage de la population de 20 à 64 ans.

II. Gains et prestations

1. Données

(a) Démographie

Les populations et décès historiques (1966 à 1996) et prévus (1997 à 2100), produits en vertu de la section I ci-haut, servent aux fins de calculs divers impliqués dans les projections économiques. À titre d'exemple,

- les rapports du nombre réel de salariés à la population correspondent aux proportions de salariés;
- la multiplication de la population pertinente par le taux d'admissibilité, et le facteur de prestation moyenne calculé à l'égard de chaque cohorte selon l'âge et le sexe, produit le montant des prestations prévues;
- les nombres de décès, selon l'âge, le sexe et l'année, servent au calcul des prestations de décès, de survivant et d'orphelin.

(b) Indices économiques

L'indice des prix à la consommation (IPC) et l'indice des gains moyens de l'ensemble des industries (GMEI, la mesure courante du taux moyen des gains et des salaires hebdomadaires) sont produits par Statistique Canada (catalogues 72-002 et 11-010 respectivement). Les augmentations annuelles observées (1966 à 1997) de l'IPC et des GMEI remplacent, aux fins de la validation de la méthodologie, les valeurs hypothétiques des rapports actuariels précédents; elles servent aussi de référence dans la détermination des hypothèses correspondantes pour le futur. Les taux d'intérêt, qui entrent en jeu seulement dans les projections de l'actif, sont discutés à la section III ci-bas. Aux fins du choix des hypothèses afférentes, on a également fait usage des valeurs moyennes de ces indices de l'IPC et des GMEI au cours des 5, 10, 15, 25 et 50 dernières années déterminées par l'Institut canadien des actuaires dans son rapport sur les statistiques économiques canadiennes (1924-1997). Les valeurs historiques du MGAP et de l'EBA, le montant mensuel des diverses prestations à taux uniforme, et la ventilation des pensions de retraite selon six catégories exprimées en pourcentage du MGAP, constituent d'autres indices économiques utilisées dans le procédé d'évaluation actuarielle.

(c) Rapports mensuels d'information

Les rapports mensuels d'information, provenant de l'administration du RPC par le Ministère du Perfectionnement des ressources humaines Canada (PRHC), renferment des données financières globales (e.g., cotisations totales de l'année, prestations totales, frais d'administration) qui servent de base au rapport comptable annuel du Contrôleur général sur le RPC. Malgré que ces rapports

Annexe B - II. Gains et prestations

soient fondamentalement préparés sur base caisse, leur composante de revenus (cotisations et revenus de placements) est basée, à l'égard d'une année fiscale donnée, sur des projections faites par le Ministère des Finances environ six mois avant le début de cette année fiscale. Ces projections sont utilisées, au lieu de résultats observés, aux fins budgétaires et comptables à cause du délai d'environ 12 mois accusé par Revenu Canada pour le partage des retenues mensuelles à la source entre les cotisations à l'assurance chômage et celles au RPC.

Aux fins de la validation de la méthodologie, les prestations totales résultant des statistiques sur les prestations décrites au paragraphe (f) ci-bas, sont rajustées de façon linéaire pour correspondre aux prestations totales exposées dans les rapports mensuels d'information car elles sont utilisées directement aux fins des rapports comptables officiels sur le RPC.

Les données totales des rapports mensuels d'information sont également compilées à la fin de chaque année civile suivant la préparation d'un rapport actuariel et comparées aux valeurs totales correspondantes prévues dans ce rapport en guise de validation additionnelle de la méthodologie jusqu'à ce que le rapport actuariel suivant vienne à échéance.

- (d) **Statistiques mensuelles**
Les statistiques publiées mensuellement par PRHC sont semblables aux statistiques sur les prestations (voir la section (f) ci-bas) mais sont généralement regroupées selon l'âge et sont moins détaillées (e.g., il n'y a pas d'information sur les terminaisons). Puisque la fréquence de production des statistiques sur les prestations est inférieure à celle des statistiques mensuelles, ces dernières servent aux fins d'études préliminaires variées entre les dates d'évaluation.

- (e) **Statistiques sur les gains**
Des statistiques sur les gains d'emploi selon l'âge et le sexe de tous les salariés couverts par le RPC sont transmises annuellement par PRHC, sous forme de fichiers électroniques. Ces données proviennent de Revenu Canada qui est responsable de la perception des cotisations par prélèvements sur les salaires. Les données complètes sur les gains d'emploi se rapportant à une année particulière ne deviennent normalement disponibles qu'environ au milieu de la deuxième année civile suivant cette année particulière. Ce délai est causé en partie par les ajustements de cotisations provenant des rapports d'impôt soumis après l'année

particulière, mais surtout par le cycle annuel (par opposition à mensuel) du partage, des retenues mensuelles à la source, entre les cotisations à l'assurance chômage et celles au RPC. Ces données sont validées et les cumulatifs sont comparés avec les données publiées dans les rapport annuel de PRHC sur les cotisants et les cotisations.

En bref, ces statistiques sur les gains comprennent le nombre de salariés, les gains d'emploi annuels moyens de ces salariés et les ventilations, selon 78 catégories de gains, des salariés et de leurs gains moyens selon le sexe et des groupes d'âges quinquennaux. À titre d'exemple, les ventilations des salariés et de leurs gains d'emploi pourraient indiquer que 60 % des salariés (ventilation des salariés) associés à une cohorte âge-sexe en particulier gagnent moins de 120 % des gains moyens afférents à cette cohorte et interviennent pour 40 % des gains totaux (ventilation des gains moyens d'emploi) afférents à cette cohorte. Par interpolation entre les divers points des ventilations, il est possible de déterminer, en regard de n'importe lequel pourcentage des gains moyens de n'importe laquelle cohorte, quel pourcentage des salariés gagnent moins que ce pourcentage des gains moyens et quel pourcentage des gains totaux afférents à cette cohorte sont gagnés par ces salariés.

On pourrait s'attendre à ce que les statistiques sur les gains couvrent peu de salariés, sinon aucun, gagnant moins que l'Exemption annuelle de base (EBA) puisque, sauf dans des circonstances inhabituelles, la partie des cotisations versées par l'employé au RPC dans un tel cas est remboursable et que ses gains ne sont pas enregistrés aux fins du calcul des gains ouvrant droit à pension. Les données de chaque année révèlent toutefois qu'un très grand nombre de salariés gagnent moins que l'EBA, autant ou presque autant que ce à quoi on pourrait s'attendre si l'EBA n'était pas applicable. Cette situation est probablement attribuable au fait que la plupart des cotisants gagnant moins que l'EBA au cours d'une année ont de faibles gains annuels parce qu'ils ne travaillent qu'une période de l'année mais accusent dans cette période des gains mensuels moyens supérieurs à 1/12 de l'EBA. Les cotisations de l'employeur et de l'employé doivent être déduites à la source au cours de tout mois pendant lequel les gains dépassent 1/12 de l'EBA (à moins que le maximum de l'année n'ait déjà été déduit), et bien que les cotisations de l'employé puissent être remboursables s'il gagne moins que l'EBA pendant l'année, celles de l'employeur ne le sont pas. C'est pour cette raison que la majorité des salariés gagnant moins que l'EBA dans une année quelconque auraient des cotisations d'employeur à leur crédit et par conséquent voir leurs

Annexe B - II. Gains et prestations

gains inscrits au registre des gains du RPC même si on ne tient pas compte de ces gains dans le calcul des gains ouvrant droit à pension. Pour cette raison, il a semblé raisonnable de considérer que les ventilations cumulatives des salariés et de leurs gains moyens représentent généralement les ventilations cumulatives des salariés et de leurs gains moyens d'emploi.

Ainsi donc, les statistiques sur les gains disponibles pour l'année la plus récente (1996) servent de base à la projection (par âge, sexe et année civile) des gains moyens d'emploi, ouvrant droit à pension et cotisables, des cotisations, et des prestations. Aux fins de la validation de la méthodologie, elles s'avèrent également être une meilleure base pour la comparaison des cotisations projetées aux cotisations réelles parce que celles inscrites aux rapports mensuels d'information (article (c) ci-haut) sont elles-mêmes projetées au lieu de réelles.

(f) Statistiques sur les prestations

Les statistiques sur les prestations correspondent aux extraits des registres individuels du fichier central des prestations administré par les fonctionnaires de PRHC. Elles comprennent principalement, mais pas exclusivement, à l'égard de chaque prestataire, séparément pour chaque type de prestations, la date (mois et année) d'émergence de la prestation, le sexe du prestataire et son âge au moment de l'émergence, le montant mensuel initial de la prestation, et, lorsqu'applicable, la date et la raison de la terminaison de la prestation. Des analyses de validation des données sont effectuées (e.g., l'âge et l'année d'émergence de la prestation, le niveau maximum de la prestation) et les données sont groupées et comparées avec les extraits antérieurs et les totaux historiques publiés par PRHC (e.g., les rapports mensuels sur les transactions du Compte, les rapports statistiques mensuels).

Les extraits au 31 décembre 1997 tirés de chaque registre individuel du fichier central des prestations du RPC jouent un rôle important dans le processus d'évaluation actuarielle puisqu'ils sont utilisés pour trois raisons distinctes :

- i) Le nombre et le montant des prestations selon le type, autant celles émergeant que celles en vigueur, peuvent être obtenus selon l'âge, le sexe et l'année civile. Cette information est utilisée dans un algorithme de validation de la méthodologie qui est intégré dans le système informatisé d'évaluation actuarielle. Les diverses valeurs d'évaluation à l'égard des années antérieures à 1998 sont ainsi comparées aux résultats observés afin de valider la méthodologie d'évaluation ou de détecter des domaines où elle devrait être améliorée, et de s'assurer que les statistiques sur les prestations sont bien interprétées. Il faut souligner que ce processus de validation ne s'applique qu'à la méthodologie, pas aux hypothèses; dans le processus de

validation, les hypothèses des rapports actuariels précédents sont donc conformément remplacées par les valeurs réelles connues. Les résultats du processus de validation de la méthodologie sont favorables compte tenu du fait que les statistiques sur les prestations sont rajustées pour correspondre aux totaux des rapports officiels sur le RPC (voir la section (d) ci-haut) qui sont préparés sur base caisse tandis que les résultats d'évaluation actuarielle sont calculés sur base des droits accordés. Toutefois, l'effet de cette incohérence est pratiquement négligeable en ce qui concerne les prestations puisque, à l'opposé des cotisations, les prestations compilées sur base caisse sont de façon générale pratiquement égales aux prestations sur base des droits accordés à cause du traitement relativement rapide, en règle générale, de la plupart des demandes de prestations. Certains cas de prestations d'invalidité font toutefois exception à cette règle.

- ii) Les prestations payées au cours de 1997, sont converties en prestations en paiement à la date d'évaluation (31 décembre 1997) et utilisées comme point de départ des projections.
- iii) Diverses hypothèses démographiques et économiques sont choisies par référence aux résultats observés. Ces hypothèses se rapportent, à titre d'exemple, à l'âge auquel les cotisants choisissent de commencer à recevoir la pension de retraite, les proportions des cotisants mariés au décès, la ventilation des conjoints selon leur âge respectif, taux d'incidence et de terminaison de l'invalidité, et les taux de mortalité des prestataires de pensions de retraite et de survivant.

2. Hypothèses

La liste exhaustive des hypothèses secondaires est passablement longue. Les 14 sections qui suivent couvrent la majorité de ces hypothèses. À titre d'exemple, une quinzième hypothèse, découlant implicitement de la méthodologie d'évaluation, est décrite dans la section 3(a)i) ci-bas (c.-à-d. les gains des cotisants qui décèdent avant la retraite y sont réputés égaux, en moyenne chaque année jusqu'au décès, à ceux de tous les autres cotisants). Les taux d'intérêt, qui entrent en jeu seulement aux fins des projections de l'actif, sont discutés à la section III ci-bas.

Les hypothèses décrites ont été utilisées aux fins des projections fondées sur la meilleur estimation.

Annexe B - II. Gains et prestations

- (a) Taux annuels d'augmentation des gains moyens d'emploi et de l'IPC
Les hypothèses sur la période de 1999 à 2002 ont été établies de façon à ce que la liaison entre les résultats de 1998 et les hypothèses ultimes (à partir de 2003) décrites ci-bas soit harmonieuse.

Puisque les projections financières du présent rapport couvrent une longue période, les hypothèses économiques ultimes ont été choisies en se basant sur :

- Les résultats historiques à long terme (environ 50 ans) et les tendances observées au cours des court (environ 15 ans) et moyen termes (environ 25 ans).
- Un jugement quant à la perspective de l'économie en général pour l'avenir à long terme.
- Historiquement, l'écart de salaire réel a fluctué de façon significative d'année en année. La tendance était généralement à la baisse jusqu'à la fin des années 1980, mais s'est améliorée un peu depuis ce temps; à titre d'exemple, l'écart de salaire réel annuel moyen sur 10 ans était de -0,59 % pour la période se terminant en 1987 et de 0,32 % pour la période se terminant en 1997. Sur une période plus longue, l'écart de salaire réel annuel a été en moyenne de 1,52 % pour la période de 50 ans se terminant en 1997. Plusieurs facteurs ont influencé les taux d'augmentation des salaires annuels moyens, y compris les améliorations à la productivité générale, le déplacement vers une économie de service et la diminution du nombre moyen d'heures travaillées. Considérant ces facteurs, ainsi que les tendances historiques et les perspectives de l'économie, un écart de salaire réel de 1,0 % a été présumé à partir de l'année 2003.
- On reconnaît généralement que, dans cette ère post-industrielle où l'économie est de plus en plus centrée sur les services, le taux de productivité ne devrait pas à long terme être aussi élevé qu'au temps de l'ère industrielle.
- Les augmentations des prix, telles que mesurées par les changements de l'indice des prix à la consommation (IPC), ont aussi tendance à fluctuer d'année en année. Au cours des 50 dernières années, la tendance était généralement à la hausse jusqu'au début des années 1980, mais elle est à la baisse depuis ce temps. À titre d'exemple, les augmentations annuelles moyennes de l'IPC au cours des 50, 25 et 10 années se terminant en 1997 ont été respectivement de 4,44 %, de 5,83 % et de 2,80 %.

Il fut conformément décidé de réduire à 3,0 % et à 4,0 % respectivement les hypothèses ultimes quant à l'augmentation annuelle des prix et des gains moyens d'emploi; les hypothèses utilisées pour le rapport actuariel précédent étaient respectivement de 3,5 % et 4,5 %.

Le tableau ci-bas expose les hypothèses à court terme et ultimes adoptées aux fins du présent rapport concernant les augmentations annuelles des gains et des prix.

Tableau VII.B.11 Taux annuels d'augmentation des prix et des gains d'emploi moyens (en pourcentage)

Année	Prix	Gains	Écart de salaire réel
1996	1,60	2,10	0,50
1997	1,50	2,10	0,60
1998	1,00	1,60	0,60
1999	1,40	2,08	0,68
2000	1,80	2,56	0,76
2001	2,20	3,04	0,84
2002	2,60	3,52	0,92
2003+	3,00	4,00	1,00

(b) Proportions de salariés

Les proportions historiques de salariés sont calculées selon l'âge et le sexe à l'égard de chaque année de 1966 à 1996, en divisant le nombre des salariés, tiré des statistiques sur les gains, par la population tirée des calculs démographiques. En plus d'être utilisées pour le calcul des prestations passées et futures des cohortes concernées de cotisants, ces valeurs historiques constituent une référence importante pour le choix des proportions de salariés hypothétiques futures.

Ces proportions pour le futur furent donc déterminées en tenant compte en partie des tendances dans leurs valeurs réelles ajustées (voir 3(c) ci-bas) de 1966 à 1996. Ces tendances révèlent des taux plutôt variables pour les hommes, et des augmentations annuelles significatives pour les femmes.

Les niveaux d'emploi sont reflétés dans le modèle de projection actuarielle par le biais de l'hypothèse en regard des proportions de la population, selon l'âge et le sexe, qui ont des gains d'emploi au cours d'une année donnée. Ces proportions

Annexe B - II. Gains et prestations

varient non seulement avec le taux de chômage, mais reflètent aussi la tendance à la hausse du nombre de femmes accédant le marché du travail, la prolongation des études chez les jeunes adultes et les tendances de prise de retraite des travailleurs plus âgés.

Les proportions ultimes de salariés, réputées applicables pour 2010 et les années suivantes, ont été établies en se basant sur les tendances historiques et les résultats des projections préparées par les économistes du Ministère des finances qui ont utilisé un modèle fondé sur l'utilisation de cohortes. Ces hypothèses sont en accord avec un taux ultime de chômage d'environ 7,0 %. Les proportions hypothétiques utilisées à l'égard des années 1997 à 2009 ont été obtenues en interpolant linéairement entre les plus récents résultats observés (c.-à-d., 1996) et les valeurs présumées à partir de 2010. Les augmentations de proportions de salariés réputées applicables produisent une augmentation annuelle moyenne de la main-d'oeuvre de 1,7 % au cours de la période de 1997 à 2010.

Un échantillon des proportions de salariés, réelles passées ajustées et hypothétiques futures, sont exposées selon l'âge, le sexe et l'année civile à la section 3(c) ci-bas.

(c) Gains d'emploi moyens

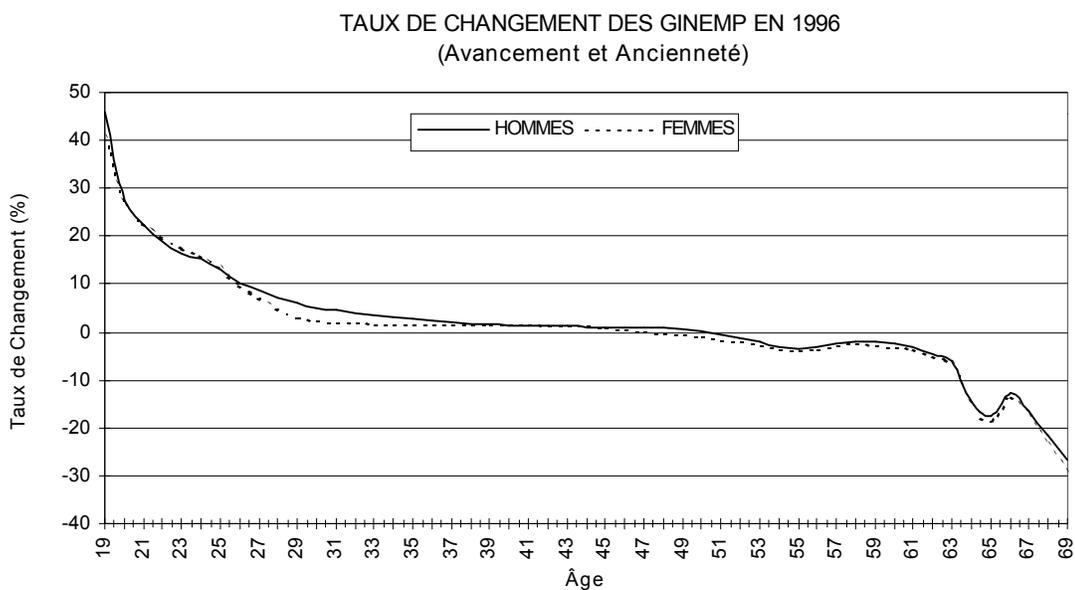
En ce qui concerne une cohorte de salariés d'âge et de sexe donnés, les gains d'emploi moyens au cours d'une année civile donnée correspondent au rapport de la somme des gains d'emploi individuels de cette année au nombre des cotisants de la cohorte. Par ailleurs, les GMEI, compilés par Statistique Canada, correspondent, à un moment donné, au taux de salaire hebdomadaire moyen de toutes les industries.

En ce qui concerne un âge donné, on a supposé que les gains d'emploi moyens augmenteront d'une année à l'autre (tout en gardant l'âge constant) au même rythme que les GMEI. En accord avec les résultats passés, les augmentations annuelles hypothétiques découlant de l'ancienneté et de l'avancement correspondent ainsi implicitement aux résultats de 1996 pour chacune des années de la période des projection. L'augmentation découlant de l'ancienneté et de l'avancement à l'égard d'une cellule âge/année donnée est ainsi réputée égale au ratio, diminué de l'unité, des gains moyens à l'égard de cette cellule âge/année aux gains moyens à l'égard de la cellule âge précédent/même année. Les gains moyens projetés à l'égard d'une cellule âge/année donnée sont donc obtenus simplement en appliquant le taux hypothétique pertinent d'augmentation annuelle des GMEI aux gains moyens à l'égard de la cellule même âge/année précédente.

$$\text{GINEMP}_x^N = \text{GINEMP}_{x-1}^{N-1} * (1 + p_x^N) * (1 + s^N) = \text{GINEMP}_x^{N-1} * (1 + s^N)$$

- où N = année civile
 x = âge atteint au cours de l'année N
 GINEMP = gains d'emploi moyens
 p_x^N = taux constant (chaque année) de changement des GINEMP
 découlant de l'ancienneté et de l'avancement, entre l'âge x-1 et l'âge x
 $= \{ \text{GINEMP}_x^{1996} / \text{GINEMP}_{x-1}^{1996} \} - 1$
 s^N = taux hypothétique constant (pour tout âge ou sexe)
 d'augmentation annuelle globale des GINEMP entre
 l'année N-1 et l'année N

Graphique VII.B.3 Changements des gains d'emploi moyens par âge en 1996
 (en pourcentage)



Annexe B - II. Gains et prestations

Toutefois l'augmentation hypothétique des gains moyens d'emploi est assujettie aux deux ajustements suivants :

- L'hypothèse ci-haut implique que l'effet, sur les gains moyens d'emploi, des niveaux moyens de chômage prévalant en moyenne au cours de l'année de référence (1996) de la projection des gains demeurera constante chaque année dans le futur.
 - Le taux annuel hypothétique d'augmentation des GMEI n'a pas été appliqué uniformément par sexe puisqu'on a de plus supposé une réduction géométrique annuelle de 1 % de l'écart entre les gains moyens d'emploi des hommes et des femmes. Ainsi, on a déterminé des taux d'augmentation selon l'âge et le sexe qui produiraient :
 - ▶ un taux global d'augmentation égal à celui adopté pour le GMEI,
 - ▶ des taux d'augmentation pour chaque âge, les deux sexes y étant combinés, qui seraient les mêmes pour tous les âges combinés, et
 - ▶ pour chaque âge, des taux d'augmentation des gains moyens séparément pour les hommes et les femmes de façon à ce que le ratio des gains moyens des femmes à ceux des hommes se rapproche de l'unité à raison de 1 % annuellement de l'écart qui l'en sépare.
- (d) Ventilations des salariés et des gains selon 78 catégories de gains
Les ventilations des salariés et des gains relativement aux gains moyens (voir la section 1(c) ci-haut) sont réputés demeurer égales à leur valeur réelle moyenne, rajustée, de 5 ans (1992 à 1996) décrite et exposée à la section 3(c) ci-bas.
- (e) Partage des gains en cas de rupture d'union matrimoniale
L'effet (pas plus de 0,02 % des gains cotisables) du partage entre conjoints des gains non ajustés ouvrant droit à pension en cas de rupture d'union matrimoniale est calculé en rajustant de façon appropriée, à l'égard des conjoints respectifs, les proportions prévues de cotisants et les gains moyens prévus non ajustés ouvrant droit à pension. Ces ajustements ont été effectués en faisant les hypothèses suivantes :
- à la lumière des résultats globaux à moyen terme, le taux annuel d'incidence du divorce hypothétique est de 1 % à l'égard de toute cohorte âge-sexe-année. Les taux de divorce subissent des tendances à la hausse mais celles-ci furent ignorées parce qu'elles sont récentes et que leur effet sur les projections financières est négligeable.

- Les proportions de cotisants vivants mariés ont été obtenues, en fonction des proportions des cotisants mariés au moment du décès mentionnées à l'article (j) ci-bas, en multipliant ces dernières par les ratios de taux mortalité des personnes mariées et non mariées aux taux de mortalité des personnes mariées. Ces ratios, qui ne peuvent être dérivés des données sur le RPC, ont été tirés de données du recensement de 1986 du Canada (catalogue 84-536E). Les proportions de personnes vivantes mariées (par opposition aux cotisants mariés) ont été déterminées à l'aide de la procédure ci-haut et de l'hypothèse décrite au paragraphe suivant.
- Les proportions de cotisants masculins (voir la section 3(d) ci-bas) sont réputées ne pas varier selon le statut matrimonial, et les proportions de cotisants féminins célibataires sont réputées égales à celles des hommes du même âge. Les proportions de cotisants féminins mariés sont alors obtenues en faisant la différence pondérée entre les proportions de tous les cotisants féminins et celles décrites ci-haut quant aux cotisants féminins célibataires.
- La ventilation des gains moyens d'emploi de la cohorte des conjoints (répartis selon l'âge en accord avec la ventilation des conjoints survivants décrite à la section (l) ci-bas), d'une cohorte de cotisants d'un âge donné est supposée s'appliquer uniformément à chacune des 78 catégories de gains de cette cohorte de cotisants.

(f) Taux de mobilité d'emploi

À l'égard d'une cohorte de personnes nées au cours d'une année donnée, le taux de mobilité d'emploi correspond à la proportion, supposée ne jamais cotiser au RPC, des personnes qui ne cotisent pas au RPC à l'égard de l'année associée à la plus grande des proportions annuelles de cotisants de cette cohorte pendant l'ensemble de sa période cotisable. Aux fins d'évaluation actuarielle, les autres personnes, c.-à-d. ceux réputées cotiser à l'égard d'au moins une année au cours de la période cotisable, sont supposées cotiser de façon aléatoire au cours de la période cotisable.

Le taux de mobilité d'emploi hypothétique, qui est utilisé dans le calcul des taux d'admissibilité (voir la section 3(g) ci-bas) et de l'effet des dispositions de retranchement (voir la section 3(h) ci-bas), est égal à 50 %.

Annexe B - II. Gains et prestations

À titre d'exemple, si la proportion de cotisants la plus élevée d'une cohorte de personnes au cours de sa période cotisable est de 80 %, alors 10 % (c.-à-d. la moitié de la proportion ne cotisant pas à l'égard de cette année) est supposée ne jamais cotiser et 90 % (c.-à-d. la différence entre 100 % et 10 %) est supposée cotiser de façon aléatoire.

(g) Période de retranchement

Des hypothèses doivent être faites concernant la période de soin d'enfants et des années à l'égard desquelles des cotisations sont faites au delà de l'âge 65 :

i) Période au cours de laquelle le cotisant avait à sa charge au moins un enfant âgé de moins de 7 ans

Puisque la proportion réelle des hommes bénéficiant de la disposition de retranchement à l'égard de la période de soin d'enfants est très petite, on a supposé que toutes les années de soin d'enfants de moins de 7 ans se rapporteraient aux femmes. De toute façon, cette approche alternative n'a pas d'effet significatif sur les projections financières. À l'égard d'une femme née au cours d'une année civile donnée, le nombre cumulatif d'années à retrancher en rapport avec la période de retranchement en marge du soin d'enfants de moins de 7 ans a été calculé pour chaque année de sa période cotisable. On a utilisé à cette fin les taux de fécondité (ajustés pour correspondre au Canada excluant le Québec en les pondérant par la population selon l'âge approprié, l'année civile et le lieu de résidence) réels du passé et ceux hypothétiques du futur pour en arriver au nombre d'enfants issus de la femme. En supposant un écart d'âge de 2 ans entre toute paire de naissances consécutives, on a pu déterminer la période de retranchement pertinente en tenant compte de la limite de sept ans s'appliquant à chaque enfant. De plus, seulement la moitié de la période ainsi obtenue fut retenue puisque les années de soin d'enfants ne sont pas toutes des années au cours desquelles les gains sont les moindres.

ii) Années à l'égard desquelles des cotisations sont faites après l'âge 65

On a fait l'hypothèse que la disposition visant le remplacement de gains réalisés avant l'âge 65 par des gains plus élevés réalisés, s'il y a lieu, à compter de l'âge 65, n'aurait aucun effet sur les prestations de retraite.

(h) Proportions de prise de retraite et taux de prévalence de la retraite

Les proportions hypothétiques (ELECT) selon l'âge, le sexe et l'année civile, des cotisants qui choisissent de commencer à recevoir la pension de retraite à un âge donné (au dernier anniversaire) furent déterminées en extrapolant les résultats historiques correspondants du RPC (voir la section 1(f) ci-haut) des années 1987 à

1997. Ces proportions correspondent au rapport du nombre d'émergences de prestataires de retraite (NUMRET) au produit de la population (POP) et du taux d'admissibilité à la prestation de retraite ADMRET (voir la section 3(g) ci-bas).

$$ELECT_x^N = \frac{NUMRET_x^N}{POP_x^N * ADMRET_x^N}$$

Étant donné la proportion négligeable de cotisants qui ont réellement choisi de commencer à recevoir la pension de retraite après l'âge 65 (moins de 2,5 %), on a décidé de supposer que tous les cotisants se retireraient avant l'âge 66. Pour chaque année suivant 1997, la proportion de prise de retraite à l'âge 65 a été portée égale à l'unité moins la somme des proportions particulières à la cohorte sous-jacente (des cotisants atteignant l'âge 65 au cours de l'année donnée) aux âges 60 à 64 (il est à noter que les résultats observés révèlent que seulement 85 % des femmes admissibles ont fait une demande de prestations de retraite avant l'âge de 66 ans. Pour cette raison, l'hypothèse que 100 % des femmes admissibles auront fait une demande de prestation de retraite avant l'âge 66 est atteinte seulement graduellement au cours d'une période de 5 ans). On fait implicitement l'hypothèse, en vertu de cette approche, que tous les cotisants admissibles auront commencé à recevoir la pension de retraite avant d'atteindre leur soixante sixième anniversaire de naissance.

Les taux de prévalence de la retraite (PVRET) en milieu d'année ont été déterminés en fonction des proportions de prise de retraite à l'aide de la formule suivante :

$$PRVRET_x^N = \sum_{t=60}^{x-1} (ELECT_t^{N-(x-t)} * ELIRET_t^{N-(x-t)}) + ELECT_x^N * ELIRET_x^N * 13/24$$

Dans l'expression mathématique du taux de prévalence de la retraite ci-haut, le facteur 13/24 a pour but de refléter que, en moyenne, 13/24 des retraites émergentes de l'année courante sont survenues avant le milieu de l'année.

Les proportions de prise de retraite, ainsi que les taux sous-jacents de prévalence de la retraite, sont utilisés aux fins des trois estimations suivantes :

- l'émergence des prestations de retraite (utilisant les taux de prise de retraite) décrite à la section 3(i)i ci-bas
- l'effet de réduction (utilisant la prévalence) causé par la retraite anticipée sur les taux d'incidence de l'invalidité (voir la section (i) ci-bas)

Annexe B - II. Gains et prestations

- la limite (utilisant la prévalence) des pensions combinées de retraite et de survivant (voir la section 3(i)iii) ci-bas).

Un échantillon de certaines proportions de prise de retraite historiques observées et hypothétiques futures sont exposées ci-bas selon l'âge, le sexe et l'année civile.

Tableau VII.B.12 Proportions de prise de retraite

Hommes						
Année	60	61	62	63	64	65
1987	0,262	0,201	0,232	0,247	0,293	0,815
1988	0,224	0,085	0,097	0,094	0,152	0,636
1989	0,230	0,068	0,069	0,070	0,110	0,556
1990	0,241	0,066	0,065	0,063	0,091	0,530
1991	0,274	0,077	0,078	0,072	0,096	0,502
1992	0,289	0,073	0,071	0,065	0,084	0,473
1993	0,306	0,077	0,073	0,066	0,081	0,468
1994	0,326	0,077	0,072	0,062	0,080	0,446
1995	0,343	0,073	0,067	0,061	0,070	0,460
1996	0,364	0,076	0,068	0,061	0,069	0,424
1997	0,360	0,065	0,058	0,050	0,064	0,404
1998	0,363	0,068	0,060	0,053	0,066	0,425
1999	0,367	0,072	0,063	0,057	0,068	0,417
2000	0,370	0,075	0,065	0,060	0,070	0,402
2001	0,370	0,075	0,065	0,060	0,070	0,384
2002	0,370	0,075	0,065	0,060	0,070	0,379
2003	0,370	0,075	0,065	0,060	0,070	0,370
2004	0,370	0,075	0,065	0,060	0,070	0,363
2005	0,370	0,075	0,065	0,060	0,070	0,360
Femmes						
Année	60	61	62	63	64	65
1987	0,313	0,221	0,238	0,248	0,320	0,610
1988	0,265	0,085	0,090	0,091	0,177	0,442
1989	0,263	0,066	0,060	0,061	0,123	0,369
1990	0,270	0,059	0,054	0,047	0,095	0,336
1991	0,280	0,065	0,055	0,051	0,091	0,311
1992	0,290	0,062	0,055	0,049	0,080	0,289
1993	0,303	0,068	0,058	0,051	0,076	0,290
1994	0,334	0,067	0,057	0,051	0,076	0,281
1995	0,346	0,065	0,056	0,050	0,069	0,299
1996	0,367	0,068	0,057	0,048	0,074	0,277
1997	0,375	0,060	0,048	0,043	0,070	0,265
1998	0,377	0,063	0,052	0,047	0,072	0,285
1999	0,378	0,067	0,056	0,051	0,073	0,282
2000	0,380	0,070	0,060	0,055	0,075	0,295
2001	0,380	0,070	0,060	0,055	0,075	0,297
2002	0,380	0,070	0,060	0,055	0,075	0,302
2003	0,380	0,070	0,060	0,055	0,075	0,318
2004	0,380	0,070	0,060	0,055	0,075	0,337
2005	0,380	0,070	0,060	0,055	0,075	0,360

Les proportions relatives aux années 1987 à 1997 correspondent aux résultats observés.

Annexe B - II. Gains et prestations

(i) Taux d'incidence et de terminaison d'invalidité

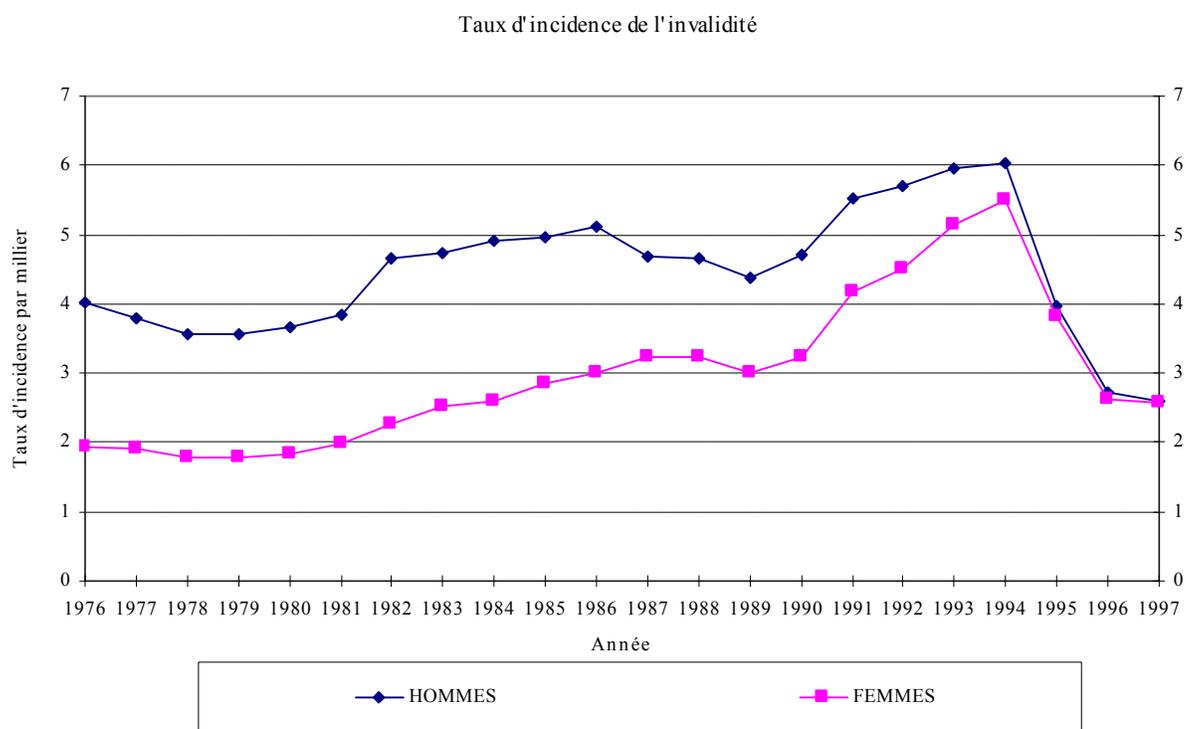
Les taux historiques d'incidence de l'invalidité (TII, c.-à-d. nombre de nouveaux cas en proportion de la population admissible) selon l'âge, le sexe et chaque année de la période d'étude (1970 à 1997) ont été déterminés en prenant le rapport entre le nombre de nouveaux prestataires d'invalidité (NOMINV) et le produit de la population (POP), du taux d'admissibilité à la prestation d'invalidité à taux uniforme (ADMITU, décrit à la section 3(g) ci-bas) et du complément du taux de prévalence de la retraite (PRVRET; voir page précédente).

$$TII = \frac{NOMINV}{POP * ADMITU * (1 - PRVRET)}$$

Les taux de terminaison historiques relatifs à l'invalidité ont été déterminés, séparément pour le décès et le rétablissement, selon l'âge, le sexe et chaque année de 1976 à 1993, en prenant le rapport entre le nombre de cas décédant et se rétablissant, respectivement, de l'invalidité au cours d'une année d'invalidité particulière (c.-à-d. durée de l'invalidité) et le nombre original de nouveaux cas correspondants. À l'égard de tout cas individuel exposé au risque (décès et rétablissement) durant une fraction seulement d'année d'invalidité à cause de la réalisation du risque ou du commencement ou de la fin de la période d'étude, le dénominateur (nombre de nouveaux cas du rapport décrit ci-haut) a été rajusté en accord avec la formule de Balducci (c.-à-d. ${}_{1-t}q_{x+t} = (1-t)q_x$). Le taux global (décès et rétablissement) de terminaison de l'invalidité a été obtenu en additionnant les taux de décès et de rétablissement puis en soustrayant de cette somme le produit de ces deux mêmes taux.

Des valeurs historiques des taux d'incidence et de terminaison de l'invalidité obtenues à l'aide des procédures décrites ci-haut sont résumées dans le graphique et le tableau ci-bas.

Graphique VII.B.4 Taux observés d'incidence de l'invalidité
(par millier)



Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.13 Taux observés de terminaison de l'invalidité
(par milliers de prestataires)

Année atteinte	Hommes					
	Durée de l'invalidité					
	1	2	3	4	5	6+
1976	100,207	88,419	66,819	60,690	57,613	47,487
1977	118,273	108,888	81,129	63,887	60,419	57,387
1978	137,027	99,261	67,936	62,832	65,817	53,070
1979	144,219	97,624	70,600	63,475	55,748	53,955
1980	137,481	91,778	71,906	56,494	52,873	51,421
1981	136,766	94,509	72,736	60,781	53,720	48,481
1982	111,181	76,792	52,788	47,005	45,944	41,416
1983	120,260	81,536	56,598	44,873	42,267	41,730
1984	110,926	83,068	56,549	46,798	43,997	40,203
1985	112,913	79,354	59,063	51,563	47,675	42,547
1986	103,997	79,723	57,26	53,912	45,261	41,463
1987	102,011	69,527	49,185	43,629	40,255	40,333
1988	93,034	74,563	49,992	41,687	39,111	38,645
1989	99,786	72,904	52,097	41,128	37,839	39,412
1990	93,455	69,987	48,125	39,905	35,818	35,724
1991	80,659	62,471	44,706	34,357	33,75	32,757
1992	82,207	60,846	45,142	37,615	32,486	32,546
1993	105,692	58,774	41,957	34,036	30,112	30,377
Moyenne	107,339	77,357	55,106	46,227	42,199	38,717

Tableau VII.B.13 Taux observés de terminaison de l'invalidité
(par milliers de prestataires) (suite)

Année atteinte	Femmes					
	Durée de l'invalidité					
	1	2	3	4	5	6+
1976	53,571	54,991	37,135	32,277	42,395	37,411
1977	69,379	64,249	44,681	43,572	39,386	43,982
1978	87,146	57,879	42,217	31,156	39,703	35,425
1979	98,511	58,400	45,178	31,981	26,701	32,445
1980	87,708	62,861	37,984	34,874	29,942	25,845
1981	93,267	68,996	39,850	32,893	31,774	26,645
1982	85,591	61,156	37,312	26,030	27,225	23,929
1983	96,825	60,515	38,742	25,198	18,017	22,395
1984	82,206	53,623	38,815	30,640	25,386	21,629
1985	92,152	60,442	39,042	31,092	24,150	23,647
1986	87,152	63,601	39,248	25,421	20,808	22,782
1987	78,471	51,954	37,214	27,394	17,127	22,362
1988	69,120	51,041	34,092	21,091	22,620	19,941
1989	70,073	51,814	36,863	26,415	26,002	20,394
1990	64,902	47,769	31,750	22,657	18,457	19,447
1991	56,965	46,621	33,040	19,615	15,869	16,899
1992	56,320	45,156	30,396	21,944	17,028	17,894
1993	83,284	42,136	24,048	19,130	18,492	15,153
Moyenne	75,663	52,949	35,016	25,422	22,095	20,297

On peut remarquer à la lumière du graphique et du tableau précédents que l'incidence (c.-à-d. nombre de nouveaux cas en proportion de la population admissible) et la durée de l'invalidité ont graduellement augmenté depuis 1980. Le taux annuel de progression de l'incidence a été particulièrement aigu en 1993, et, sur la base de données préliminaires, à un degré moindre en 1994. L'incidence de l'invalidité a diminué rapidement depuis 1995 et atteint présentement (1997) des niveaux qui se rapprochent des niveaux historiques typiques. Les facteurs qui ont fortement influencé ce revirement sont reliés aux modifications apportées aux

Annexe B - II. Gains et prestations

politiques administratives depuis 1994. En 1994, on a commencé la mise en place d'une gamme de mesures conçues pour gérer efficacement la pression grandissante sur le programme d'invalidité. En septembre 1995, les lignes de conduite concernant la détermination de l'invalidité ont été révisées, sur la base de positions judiciaires, afin de remettre l'emphase sur l'aspect médical et de réduire l'emphase sur l'utilisation de facteurs socio-économiques. Les lignes de conduite sont employées à tous les niveaux du processus de détermination, augmentant de façon appréciable la cohérence des prises de décision. D'autres mesures, y compris un élargissement des réévaluations de l'état de l'invalidité, l'expansion des services de réadaptation professionnelle et la mise en place d'un programme formel de contrôle de la qualité, sont également appelés à réduire la masse des débours de prestations d'invalidité.

Après avoir considéré les facteurs énumérés ci-haut, on a décidé d'adopter les hypothèses d'invalidité suivantes aux fins du présent rapport :

Taux d'incidence

- Le taux d'incidence synthétique (tous les âges combinés en utilisant la population de 1997 comme poids) pour 2005 et les années suivantes est réputé égal à 4,0 et 3,0 respectivement par millier de personnes pour les hommes et les femmes. Ces taux synthétiques, qui correspondent de près à la moyenne des résultats d'avant les années 1990 d'environ 4,5 et 3,5 respectivement pour les hommes et les femmes, mais réduits pour tenir compte des règles d'admissibilité plus strictes introduites par le projet de Loi C-2 qui sont entrées en vigueur après 1997. Ces taux ont été répartis selon l'âge en fonction des résultats correspondants moyens pour chaque sexe au cours de l'année 1997.
- Pour les années intermédiaires (1998 à 2004), les taux des hommes et des femmes selon l'âge sont supposés augmenter graduellement de leurs niveaux réels de 2,58 et 2,55 par millier en 1997 à leurs niveaux synthétiques ultimes de 2005.

Taux de terminaison (décès et rétablissement)

Les taux de terminaison suivants sont supposés s'appliquer selon l'âge, le sexe et la durée sur base d'année civile atteinte, c.-à-d. à tous les cas en paiement au cours de l'année civile atteinte indépendamment de l'année d'émergence de l'invalidité :

- Les résultats moyens de 1976 à 1993 sont supposés applicables à l'an 1998 et par la suite.

Un échantillon des taux hypothétiques ultimes d'incidence et de terminaison de l'invalidité sont exposés dans les tableaux qui suivent.

Tableau VII.B.14 Taux ultimes hypothétiques d'incidence de l'invalidité (par milliers de personnes)

Âge	Hommes	Femmes
20	0,124	0,049
25	0,635	0,392
30	1,408	1,116
35	1,608	1,372
40	2,210	2,200
45	3,584	3,396
50	4,731	4,376
55	10,578	7,919
60	21,220	16,126

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.15 Taux hypothétiques de terminaison de l'invalidité
(par milliers de prestataires)

Hommes							
Âge au moment de l'invalidité	Année de l'invalidité						Âge atteint
	1	2	3	4	5	6 & plus	
20	134,662	181,647	143,156	96,758	68,868	49,840	25
25	129,709	149,106	121,218	84,667	61,759	40,750	30
30	126,617	129,847	101,246	71,373	54,407	32,432	35
35	122,737	117,655	91,769	57,342	46,900	28,678	40
40	120,129	106,846	73,340	51,988	42,537	28,031	45
45	125,606	95,792	60,266	47,098	40,363	29,321	50
50	127,083	85,193	55,305	44,014	39,164	36,067	55
55	107,530	72,878	48,260	43,585	40,711	42,711	60
60	89,507	61,942	48,020	46,161	43,371	0,000	65

Femmes							
Âge au moment de l'invalidité	Année de l'invalidité						Âge atteint
	1	2	3	4	5	6 & plus	
20	103,173	133,140	102,647	81,509	46,610	34,259	25
25	97,778	109,435	80,909	62,643	38,626	28,867	30
30	96,739	85,310	62,922	45,346	32,029	24,506	35
35	99,785	74,784	50,323	35,235	25,489	19,944	40
40	103,152	72,671	46,801	31,303	21,801	17,844	45
45	104,214	64,961	45,297	27,169	21,138	17,150	50
50	90,539	58,017	36,513	23,858	21,220	18,514	55
55	71,320	47,478	28,911	22,747	21,243	20,823	60
60	58,169	37,988	27,317	22,481	21,319	0,000	65

- (j) Proportions des cotisants mariés au décès
Les proportions hypothétiques de cotisants mariés au moment de leur décès ont été déterminées en utilisant les statistiques sur les prestations au 31 décembre 1997. Le nombre de nouvelles prestations de conjoint survivant, réparti selon l'âge et le sexe du cotisant décédé, a été divisé par le nombre de nouvelles prestations de décès de même âge et de même sexe. Ce calcul

correspond exactement à la proportion requise aux fins de l'évaluation des prestations de survivants puisque l'admissibilité aux prestations de décès est la même que celle aux prestations de survivants. Pour chaque combinaison d'âge et de sexe, les proportions moyennes réelles pour 1996 ainsi obtenues ont été :

- lissées; seulement quelques rajustements mineurs ont été requis à cet effet;
- rajustées uniformément, à chaque âge, de façon à ce que la moyenne relative à tous les âges combinés, séparément selon le sexe, soit égale à la moyenne réelle de 1996.

Les proportions ainsi obtenues sont réputées correspondre à l'année 1996. À la lumière des tendances révélées au cours des 10 années se terminant en 1996, les proportions hypothétiques applicables à la période des projections ont été établies en diminuant géométriquement ces proportions de 1996 respectivement de 1,1 % et de 0,4 % à l'égard des hommes et des femmes âgés de moins de 65 ans, et diminuées respectivement de 0,6 % et augmentées de 1,3 % à l'égard des hommes et des femmes âgés de plus de 65 ans, chaque année de 1997 à 2001. On a supposé que ces proportions demeureraient constantes (ultimes) après l'année 2001. Un échantillon des proportions ultimes est exposé dans le tableau qui suit.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.16 Proportions ultimes hypothétiques des cotisants mariés au décès (en pourcentage)

Âge	Hommes	Femmes
20	5,64	4,55
25	14,84	15,23
30	29,09	40,70
35	41,40	57,55
40	49,46	65,19
45	57,94	68,88
50	65,38	67,87
55	70,32	67,68
60	72,15	64,22
65	72,63	61,15
70	72,67	48,83
75	71,14	33,75
80	65,24	20,70
85	57,16	10,88
90	45,58	3,54

- (k) Proportion de survivants émergeant avant 45 ans avec prestations réduites
Les conjoints survivants émergeant avant l'âge 45 alors que non invalides et sans enfant admissible à leur charge, ont droit à des prestations de survivant réduites. Pour refléter l'effet de cette disposition, on a supposé que 75 % de tous les conjoints survivants émergeant avant l'âge 45 seraient invalides ou auraient au moins un enfant admissible à leur charge.
- (l) Ventilations des conjoints selon l'âge
Le procédé d'évaluation fait appel aux ventilations des conjoints selon l'âge dans les situations suivantes :
- la survivance des bénéficiaires de prestations de survivant;
 - l'estimation de l'effet des limites s'appliquant aux pensions combinées; et
 - l'estimation des prestations d'orphelin.

Hypothèses

À l'égard d'une cohorte de cotisants mariés d'un sexe et d'un âge donnés au moment de leur décès, la ventilation de leurs conjoints selon l'âge est supposée correspondre de façon constante au cours de la période des projections, à la lumière des tendances montrées par les statistiques, à la ventilation observée en moyenne de 1988 à 1997, calculée à l'aide des statistiques sur les prestations. Les ventilations hypothétiques des conjoints selon l'âge figurent au tableau suivant :

Tableau VII.B.17 Ventilations des conjoints survivants selon l'âge
(en pourcentage)

Âge de l'épouse à son décès	Âge du veuf au décès de l'épouse															
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
15-19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24	0,0	25,8	51,5	12,1	9,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25-29	0,0	2,0	32,8	40,2	19,7	3,9	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30-34	0,0	0,0	4,3	37,7	42,4	11,4	2,6	0,7	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35-39	0,0	0,0	0,6	5,8	45,1	35,3	9,3	2,5	1,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40-44	0,0	0,0	0,1	0,8	8,3	41,1	35,3	9,5	3,3	1,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
45-49	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	8,4	38,8	35,1	10,8	3,1	1,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
50-54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,9	7,8	36,1	36,8	12,4	3,2	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0
55-59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	2,0	7,5	37,6	38,0	10,8	2,7	0,5	0,2	0,0	0,0
60-64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	1,7	8,0	40,1	36,7	9,8	2,3	0,5	0,1	0,0
65-69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6	2,6	10,8	40,3	32,6	9,9	2,5	0,5	0,0
70-74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	3,8	13,0	40,1	31,2	9,0	1,6	0,2
75-79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	1,7	4,8	16,2	40,8	28,2	6,5	1,0
80-84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,9	2,6	7,0	19,3	43,6	21,8	4,5
85-89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,6	1,1	3,7	9,5	24,5	43,9	16,5
90+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	1,8	2,8	7,8	11,1	28,6	47,0

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.17 Ventilations des conjoints survivants selon l'âge
(en pourcentage) (suite)

Âge du mari à son décès	Âge de la veuve au décès du mari															
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
15-19	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24	10,4	62,1	21,0	3,8	1,4	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
25-29	1,3	26,3	53,1	14,2	3,1	1,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30-34	0,2	3,8	28,0	50,2	13,3	3,4	0,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35-39	0,1	0,6	6,2	31,9	48,3	9,7	2,4	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40-44	0,0	0,2	1,6	8,3	34,5	43,7	9,1	2,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
45-49	0,0	0,1	0,5	2,4	10,8	35,4	41,0	7,6	1,6	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50-54	0,0	0,0	0,2	0,7	3,5	11,4	36,7	37,9	7,3	1,7	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
55-59	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	3,9	12,1	35,2	36,8	7,9	1,8	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
60-64	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	1,4	4,1	11,5	34,2	36,9	8,9	1,8	0,5	0,1	0,0	0,0
65-69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,5	3,8	11,4	34,6	37,3	8,7	1,6	0,3	0,1	0,0
70-74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6	1,3	3,8	13,3	37,0	34,7	7,5	1,2	0,2	0,0
75-79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	1,3	4,7	16,9	38,6	30,8	6,1	0,7	0,1
80-84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,6	2,0	6,8	20,5	38,9	26,4	3,9	0,4
85-89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,9	3,1	10,0	24,8	39,1	19,3	2,2
90+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,6	2,0	5,5	14,1	30,0	33,5	13,8

(m) Proportions des enfants aux études aux âges 18 à 25

Les proportions hypothétiques d'enfants aux études aux âges 18 à 25 sont requises pour l'évaluation des prestations d'enfants (enfant de cotisant invalide et orphelin). Elles ont été tirées de la publication Éducation au Canada de Statistique Canada (catalogue 81-229-XPB de 1973-1996) et sont réputées être égales aux proportions réelles de 1996 pour 1997 et les années suivantes.

Tableau VII.B.18 Proportions hypothétiques d'enfants aux études

Âge	Proportion
18	0,589
19	0,472
20	0,387
21	0,349
22	0,268
23	0,180
24	0,121
25	0,097

- (n) Ventilation, selon le montant, de la pension moyenne de retraite
Puisque les prestations reliées aux gains sont calculées selon l'âge et le sexe à l'égard de cohortes de personnes, par opposition à des personnes individuelles, une ventilation, selon le montant, des pensions moyennes de retraite est requise aux fins d'évaluer l'effet de la limite s'appliquant à la prestation de décès ainsi qu'à la partie reliée aux gains des pensions combinées de retraite et de survivant, et d'invalidité et de survivant.

Les ventilations, exprimées en pourcentage de la pension maximale de retraite du RPC et tirées des statistiques sur les prestations sur six catégories de montant (0-20 %, 20-40 %, 40-60 %, 60-80 %, 80-99 % et 100 %), des nouvelles pensions observées, regroupées selon l'âge, le sexe et l'année, ont servi de référence au développement d'une formule mathématique reproduisant de très près ces ventilations réelles.

Cette formule produit une ventilation continue qui varie selon le ratio entre la pension moyenne de retraite et la pension maximale de retraite. Des ventilations n'ont été retenues qu'à l'égard de chacune des 100 valeurs entières du ratio égales à 1 %, 2 %, et ainsi de suite jusqu'à 100 %. Pour chacune de ces 100 valeurs du ratio, la ventilation continue de la pension moyenne de retraite, exprimée en proportion de la pension maximale de retraite, fut regroupée pour chacun des 10 groupes égaux de personnes de la cohorte en les triant selon l'ordre de grandeur de leurs gains.

Un échantillon de la ventilation résultant de cette approche est exposé ci-bas à l'égard de 21 valeurs choisies parmi les 100 valeurs retenues pour le ratio.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.19 Ventilation de la pension moyenne de retraite en proportion de la pension maximale de retraite

Ratio	Rang de chacune des 10 catégories de 10 % - des personnes de la cohorte									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,01	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0118
0,05	0,0165	0,0224	0,0253	0,0272	0,0293	0,0326	0,0389	0,0523	0,0846	0,1709
0,10	0,0249	0,0381	0,0446	0,0490	0,0537	0,0611	0,0754	0,1054	0,1780	0,3698
0,15	0,0333	0,0539	0,0640	0,0707	0,0780	0,0897	0,1118	0,1586	0,2715	0,5686
0,20	0,0411	0,0692	0,0853	0,0978	0,1115	0,1312	0,1650	0,2296	0,3705	0,6989
0,25	0,0488	0,0844	0,1067	0,1249	0,1449	0,1728	0,2181	0,3007	0,4694	0,8291
0,30	0,0534	0,1003	0,1362	0,1691	0,2037	0,2452	0,3014	0,3884	0,5453	0,8570
0,35	0,0580	0,1161	0,1658	0,2132	0,2625	0,3176	0,3847	0,4760	0,6212	0,8848
0,40	0,0625	0,1319	0,1953	0,2574	0,3213	0,3901	0,4680	0,5637	0,6971	0,9126
0,45	0,0671	0,1478	0,2248	0,3016	0,3801	0,4625	0,5514	0,6514	0,7730	0,9405
0,50	0,0716	0,1636	0,2544	0,3457	0,4389	0,5349	0,6347	0,7390	0,8488	0,9683
0,55	0,0818	0,1984	0,3132	0,4205	0,5200	0,6134	0,7031	0,7913	0,8820	0,9762
0,60	0,0919	0,2333	0,3719	0,4953	0,6011	0,6919	0,7715	0,8436	0,9152	0,9842
0,65	0,1020	0,2681	0,4307	0,5701	0,6823	0,7704	0,8399	0,8960	0,9484	0,9921
0,70	0,1121	0,3030	0,4895	0,6449	0,7634	0,8489	0,9083	0,9483	0,9816	1,0000
0,75	0,1361	0,3755	0,5867	0,7395	0,8415	0,9072	0,9488	0,9738	0,9908	1,0000
0,80	0,1601	0,4481	0,6840	0,8341	0,9196	0,9655	0,9892	0,9994	1,0000	1,0000
0,85	0,2700	0,6163	0,7960	0,8954	0,9505	0,9788	0,9934	0,9996	1,0000	1,0000
0,90	0,3798	0,7846	0,9081	0,9566	0,9814	0,9920	0,9975	0,9999	1,0000	1,0000
0,95	0,6041	0,9182	0,9824	0,9953	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1,00	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

La ventilation de la pension moyenne de retraite, telle que définie ci-haut, est supposée être statique au fil des années. Toutefois, elle est néanmoins effectivement dynamique puisqu'elle est conçue pour être applicable au facteur de prestation moyenne de retraite qui est lui-même calculé, tel que décrit à la section 3(h) ci-bas, sur une base dynamique, c.-à-d. variant selon l'âge, le sexe et l'année d'émergence de la pension de retraite. À titre d'exemple, si la pension moyenne de retraite d'une cohorte de cotisants prenant leur retraite au cours d'une année particulière correspond à 70 % de la pension maximale de retraite applicable aux nouveaux cas de cette année, le tableau ci-bas indique que 10 % des membres de la cohorte ont une pension moyenne de retraite égale à 11,21 % de la pension maximale de retraite, que les 10 % suivants ont une pension moyenne de 30,30 % de la pension maximale, et ainsi de suite de sorte que le dixième de 10 % de la cohorte a une pension moyenne égale à 100 % de la pension maximale de retraite. La somme de ces 10 pourcentages de pension

moyenne, divisée par 10, produit le résultat attendu de 70 % correspondant au ratio inhérent à la cohorte. Pour toute valeur du ratio se situant entre deux valeurs consécutives des cent valeurs possibles du ratio, la ventilation recherchée est obtenue par interpolation entre les ventilations se rapportant à ces deux ratios consécutifs.

3. Méthodologie

(a) Approche générale

Étant donnée la complexité inhérente de la méthodologie d'évaluation et de l'intention d'en faciliter ici le plus possible la compréhension, il est opportun de mettre en évidence deux caractéristiques importantes de l'approche générale sous-jacente à la méthodologie d'évaluation.

- i) L'approche actuarielle utilisée aux fins des projections en est une de macro-simulation par opposition à micro-simulation. Une des caractéristiques importantes de la macro-simulation est que les projections sont effectuées en ayant recours à des données (principalement des nombres d'individus et des gains) regroupées, par opposition à individuelles. Cela réduit le volume de données à traiter. Par micro-simulation, les prestations individuelles peuvent être aisément calculées à l'aide de données individuelles. Par macro-simulation, seulement les prestations globales (c.-à-d. regroupées selon l'âge et le sexe séparément pour chaque année d'émergence de prestation) peuvent être obtenues directement puisque les données utilisées dans le processus d'évaluation sont regroupées. Par macro-simulation, la pension moyenne initiale annuelle de retraite de tous les individus (par opposition à tous les cotisants) d'un sexe donné et nés au cours d'une année civile donnée, est obtenue, de façon générale (c.-à-d. ignorant pour le moment le taux de remplacement de 25 %, la disposition de revalorisation des gains précédant la retraite, les dispositions de retranchement des gains les plus faibles, etc.), en additionnant, sur la période cotisable de cette cohorte, les produits annuels de la proportion des cotisants et des gains moyens ouvrant droit à pension réputés applicables à la cohorte, et en divisant cette somme par le nombre d'années comprises dans la période cotisable. Cette formule reproduit fidèlement les gains d'emploi moyens de la cohorte, sauf qu'elle suppose implicitement que la moyenne des gains annuels de ceux qui décèdent avant la retraite est la même que celle de toutes les autres personnes de la cohorte à l'égard de chaque année précédant le décès. Cette formule a été retenue étant donné que cette hypothèse implicite est assez raisonnable. Une exception mineure s'applique concernant l'année même du décès au cours de laquelle des gains

Annexe B - II. Gains et prestations

d'emploi ne sont normalement réalisés en moyenne que sur la moitié de l'année. Toutefois, étant donnée la faible proportion de décès avant la retraite, ces gains réalisés sur une partie seulement d'année ont un effet négligeable sur les projections financières.

- ii) Toutes les projections sont calculées à compter de 1966 au lieu de 1998, la première année de la période statutaire des projections. Cette approche a été adoptée pour les trois raisons suivantes :
- La méthodologie d'évaluation peut être validée à l'égard des années précédant la période d'évaluation (1966 à 1997) en comparant les valeurs (prestations, cotisations, nombres de prestataires, de cotisants, etc.) calculées à l'égard de ces années aux résultats observés. Le système informatisé d'évaluation comprend un procédé élaboré de la validation de la méthodologie qui examine les nombres et les montants des prestations historiques selon l'âge (à l'émergence autant qu'atteint), le sexe et l'année civile.
 - La projection des prestations déjà en vigueur à la date d'évaluation (31 décembre 1997) est pleinement intégrée à celle des prestations émergeant par la suite. Cela assure une cohérence totale des procédés d'évaluation s'appliquant à ces deux séries de prestataires.
 - Certaines modifications au régime, e.g., celle sous-jacente au projet de Loi C-57, qui a fait l'objet du treizième rapport actuariel sur le RPC, établissent des prestataires préalablement refusés avant la date effective de la modification. Même si de telles modifications sont faites sans paiements rétroactifs, leur évaluation ne peut être faite convenablement qu'en les établissant hypothétiquement à la date préalable de refus.

(b) Projection des indices économiques

- i) Indice des prix à la consommation (IPC)
L'IPC est calculé à l'égard de chaque année de la période d'évaluation en augmentant géométriquement sa plus récente moyenne, sur la période de 12 mois se terminant en décembre, en accord avec le taux annuel

hypothétique d'augmentation des prix. Si l'on désigne ce taux hypothétique d'augmentation des prix par "c", (e.g., $c = 0,03$ si l'hypothèse est de 3,0 %), l'IPC d'une année civile donnée est obtenu en multipliant l'IPC de l'année précédente par "1+c".

- ii) **Indice des pensions (IP)**
L'IP d'une année civile donnée correspond à la moyenne de l'IPC sur la période de 12 mois se terminant à la fin d'octobre de l'année précédente. Il est donc calculé simplement en prenant la somme de 5/6 de l'IPC de l'année précédente et de 1/6 de l'IPC de la deuxième année précédente. Les valeurs de l'IP sont utilisées aux fins de la revalorisation des prestations en fonction du coût de la vie.
- iii) **Gains moyens pour l'ensemble des industries (GMEI)**
La plus récente (1997) valeur des GMEI est extrapolée dans le futur en se servant du taux hypothétique annuel d'augmentation des gains de la même façon que pour l'extrapolation de l'IPC. Les valeurs du GMEI sont utilisées pour la projection des valeurs du MGAP.
- iv) **Maximum de gains annuels ouvrant droit à pension (MGAP)**
Exemption de base de l'année (EBA)
Le MGAP prévu pour chaque année civile de la période d'évaluation est obtenu en augmentant sa plus récente valeur non arrondie connue en accord avec l'augmentation applicable du GMEI calculé tel que décrit ci-haut. Cette augmentation du GMEI applicable au MGAP d'une année donnée, aux fins de calculer le MGAP de l'année suivante, est celle résultant en moyenne au cours de la période de 12 mois se terminant le 30 juin de l'année donnée. Donc, le facteur d'augmentation correspond en moyenne au rapport du GMEI en date du 1^{er} janvier de l'année donnée à celui en date du 1^{er} janvier de l'année précédente. Puisque les valeurs du GMEI calculées tel que décrit au paragraphe iii) ci-haut correspondent au 1^{er} juillet par opposition au 1^{er} janvier, le MGAP d'une année civile donnée est conformément obtenu en multipliant la valeur non arrondie du MGAP de l'année précédente par la racine carrée du rapport du GMEI de l'année précédente au GMEI de la troisième année précédant l'année donnée, et en arrondissant le résultat au multiple inférieur suivant de 100 \$. Le calcul de la valeur non arrondie du MGAP d'une année civile donnée peut donc être exprimé comme suit :

Annexe B - II. Gains et prestations

$$\text{MGAP}_N = \text{MGAP}_{N-1} * \sqrt{\frac{\text{GMEI}_{N-1}}{\text{GMEI}_{N-3}}} = \text{MGAP}_{N-1} * \sqrt{(1+s_{N-2})(1+s_{N-1})}$$

où s_N correspond au taux annuel hypothétique d'augmentation des gains moyens d'emploi de l'année N-1 à l'année N.

La valeur non arrondie du MGAP de 1998 est de 36 902,19 \$. Le MGAP a donc été projeté à compter de 1999.

À l'égard de n'importe quelle année après 1997, conformément au projet de Loi C-2 (en vigueur le 1^{er} janvier 1998) l'EBA est de 3 500 \$. À l'égard des années précédant 1998, l'EBA a été obtenu en prenant 10 % de la valeur arrondie du MGAP de cette année et en arrondissant le résultat au multiple inférieur suivant de 100 \$.

v) Indice des gains

Le calcul du montant d'une prestation individuelle reliée aux gains du RPC fait intervenir une revalorisation des gains ouvrant droit à pension de chaque année (voir la définition des gains ouvrant droit à pension à l'article 1 de l'annexe A). Pour refléter cette disposition du régime, un indice des gains est calculé à l'égard de chaque année en prenant le rapport de la Moyenne des maximums des gains ouvrant droit à pension (MMGP) à l'indice des pensions (IP) de l'année concernée. Le dénominateur de l'indice des gains est l'IP de l'année au lieu du MGAP de l'année pour les deux raisons suivantes :

- l'ajustement concernant le MGAP de l'année est inclus dans le calcul du facteur moyen de prestation reliée aux gains (voir article 3(h)i ci-bas).
- l'indexation des pensions du RPC au coût de la vie implique le rapport de l'IP (indice des pensions) de l'année de paiement à l'IP de l'année d'émergence de la pension. Il est donc convenable et efficace aux fins des calculs d'inclure l'IP de l'année d'émergence au dénominateur de l'indice des gains. Alors, abstraction faite de la survivance, le calcul des prestations à l'égard de toute année subséquente à l'année d'émergence consiste simplement à multiplier les prestations de l'année d'émergence par l'IP de l'année de paiement.

vi) Pension maximale

Si l'on fait abstraction de l'ajustement actuariel en rapport avec la disposition d'âge flexible de prise de la retraite, la pension annuelle maximale payable à l'égard d'une prestation de retraite commençant au cours d'une année civile donnée est de 25 % du MMGP. Alors, aux fins d'efficacité des calculs et de cohérence par rapport à la structure et l'usage de l'indice des gains décrit ci-haut, cette pension maximale est divisée par l'indice des pensions. La pension maximale ainsi rajustée sert à :

- identifier la limite, incidemment la pension maximale de retraite, applicable aux pensions combinées de retraite et de survivant ainsi que d'invalidité et de survivant;
- calculer le ratio utilisé pour la ventilation des pensions moyennes de retraite impliquées dans l'estimation de l'effet des limites s'appliquant aux pensions combinées de retraite et de survivant, et d'invalidité et de survivant, ainsi qu'à la prestation de décès (voir les sections (i)iii) & (i)iv) ci-bas);
- ajuster les taux d'admissibilité (voir la section 3(g) ci-bas) lorsque requis à des fins de cohérence.

(c) Proportions de salariés, gains d'emploi moyens et ventilations des salariés et de leurs gains

Tel que mentionné à la section 1(e) ci-haut, les statistiques sur les gains sont combinées en groupes quinquennaux d'âges. Puisque le procédé d'évaluation fait appel à des âges individuels, les proportions historiques (1966 à 1996) de salariés, les gains moyens d'emploi et les ventilations des salariés et de leurs gains sont réparties aux âges individuels à l'aide de formules appropriées d'interpolation.

Elles sont également ajustées de façon à ce que l'âge corresponde au 1^{er} juillet au lieu du 31 décembre de l'année civile pertinente. Cet ajustement est requis parce que la méthodologie d'évaluation est conçue en fonction de moyennes en milieu d'année. On a établi spécifiquement à cette fin des formules actuarielles d'interpolation faisant appel à quatre valeurs pivot.

Un échantillon des proportions de salariés et des gains d'emploi moyens historiques et prévus, ainsi que les ventilations hypothétiques (constantes au fil des années) des salariés et de leurs gains d'emploi moyens sur 78 catégories de gains, est exposé dans les tableaux qui suivent.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.20 Proportions historiques et hypothétiques de salariés

Âge	Hommes						
	1985	1995	2000	2025	2050	2075	2100
20	0,8229	0,7636	0,7994	0,8824	0,8824	0,8824	0,8824
25	0,9173	0,8502	0,8765	0,9236	0,9236	0,9236	0,9236
30	0,9208	0,8672	0,8929	0,9374	0,9374	0,9374	0,9374
35	0,9583	0,8671	0,8834	0,9424	0,9424	0,9424	0,9424
40	0,9462	0,8664	0,8935	0,9274	0,9274	0,9274	0,9274
45	0,9219	0,8732	0,8764	0,9097	0,9097	0,9097	0,9097
50	0,8999	0,8545	0,8478	0,8847	0,8847	0,8847	0,8847
55	0,8418	0,7901	0,7942	0,8301	0,8301	0,8301	0,8301
60	0,7578	0,5802	0,5374	0,4500	0,4500	0,4500	0,4500
65	0,3626	0,2369	0,2070	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500
Âge	Femmes						
	1985	1995	2000	2025	2050	2075	2100
20	0,7823	0,7231	0,7629	0,8512	0,8512	0,8512	0,8512
25	0,7968	0,7703	0,7911	0,8355	0,8355	0,8355	0,8355
30	0,7301	0,7610	0,7764	0,7974	0,7974	0,7974	0,7974
35	0,7520	0,7565	0,7723	0,8274	0,8274	0,8274	0,8274
40	0,7576	0,7793	0,7995	0,8274	0,8274	0,8274	0,8274
45	0,7251	0,7957	0,7890	0,8010	0,8010	0,8010	0,8010
50	0,6482	0,7394	0,7396	0,7760	0,7760	0,7760	0,7760
55	0,5320	0,6195	0,6497	0,7398	0,7398	0,7398	0,7398
60	0,3973	0,3986	0,3983	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
65	0,1674	0,1446	0,1365	0,1250	0,1250	0,1250	0,1250

Tableau VII.B.21 Gains d'emploi moyens historiques et hypothétiques

Âge	Hommes						
	1985	1995	2000	2025	2050	2075	2100
20	8 268	9 240	10 059	25 878	67 658	177 336	466 735
25	17 322	20 476	22 209	57 237	149 992	393 853	1 038 065
30	23 257	29 279	31 716	80 936	210 955	551 570	1 449 101
35	27 507	34 992	37 804	96 063	248 750	647 329	1 694 488
40	30 139	38 539	41 361	104 992	271 604	706 269	1 847 669
45	30 174	41 085	43 931	111 123	287 924	748 983	1 960 054
50	29 412	42 202	45 447	115 276	297 644	772 695	2 019 157
55	27 634	37 697	40 879	104 400	268 799	696 833	1 818 610
60	24 521	33 273	36 316	93 326	240 408	622 541	1 623 643
65	13 025	20 540	22 263	57 451	147 978	382 926	998 213
Âge	Femmes						
	1985	1995	2000	2025	2050	2075	2100
20	6 652	7 146	7 710	21 178	58 099	157 848	426 840
25	12 408	16 215	17 474	47 745	130 645	354 337	957 056
30	14 345	20 808	22 880	63 397	175 398	479 256	1 301 326
35	15 282	22 639	25 050	70 855	197 977	544 558	1 485 239
40	15 648	24 758	27 184	77 001	215 282	592 350	1 615 860
45	15 386	26 276	29 080	81 903	229 035	629 830	1 717 515
50	14 921	25 886	28 959	82 746	232 313	640 774	1 751 021
55	14 084	22 542	25 303	73 458	206 832	571 881	1 564 960
60	13 453	19 763	22 018	64 746	183 143	507 198	1 389 656
65	7 968	11 776	13 107	39 072	111 157	308 813	847 940

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.22 Ventilations hypothétiques des salariés selon la catégorie des gains

Catégorie des gains (*)	Hommes										
	Âge										
	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
5	0,0398	0,0382	0,0376	0,0343	0,0325	0,0316	0,0313	0,0324	0,0400	0,0691	0,1246
10	0,0810	0,0729	0,0674	0,0607	0,0577	0,0567	0,0561	0,0574	0,0687	0,1055	0,1780
20	0,1572	0,1392	0,1257	0,1133	0,1098	0,1100	0,1108	0,1146	0,1329	0,1722	0,2523
30	0,2291	0,2069	0,1866	0,1688	0,1621	0,1607	0,1621	0,1676	0,1928	0,2355	0,3161
40	0,2988	0,2768	0,2462	0,2199	0,2108	0,2092	0,2093	0,2157	0,2470	0,2907	0,3704
50	0,3667	0,3477	0,3028	0,2682	0,2584	0,2550	0,2550	0,2624	0,2978	0,3419	0,4188
60	0,4292	0,4158	0,3569	0,3161	0,3065	0,3021	0,3021	0,3104	0,3474	0,3907	0,4636
70	0,4866	0,4768	0,4088	0,3651	0,3569	0,3535	0,3537	0,3628	0,3975	0,4380	0,5067
80	0,5386	0,5308	0,4593	0,4162	0,4109	0,4114	0,4143	0,4236	0,4510	0,4851	0,5477
90	0,5855	0,5790	0,5083	0,4687	0,4706	0,4741	0,4797	0,4899	0,5104	0,5343	0,5845
100	0,6291	0,6218	0,5547	0,5245	0,5333	0,5427	0,5463	0,5530	0,5708	0,5871	0,6224
200	0,8776	0,8706	0,9061	0,9376	0,9464	0,9523	0,9586	0,9553	0,9341	0,9120	0,8822
500	0,9930	0,9968	0,9995	0,9998	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9992	0,9983	0,9933
1000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Catégorie des gains (*)	Femmes										
	Âge										
	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
5	0,0314	0,0330	0,0420	0,0487	0,048	0,0429	0,0390	0,0408	0,0488	0,0730	0,1253
10	0,0656	0,0646	0,0745	0,0834	0,0816	0,0731	0,0665	0,0686	0,0793	0,1102	0,1798
20	0,1326	0,1272	0,1351	0,1456	0,1428	0,1300	0,1198	0,1229	0,1375	0,1733	0,2559
30	0,1995	0,1944	0,1942	0,2034	0,2023	0,1880	0,1775	0,1830	0,2009	0,232	0,3101
40	0,2647	0,2638	0,2534	0,2604	0,2593	0,2435	0,2326	0,2398	0,2625	0,2943	0,3674
50	0,3304	0,3334	0,3102	0,3126	0,3127	0,2980	0,2882	0,2966	0,32	0,3477	0,4137
60	0,3932	0,4002	0,3645	0,3629	0,3655	0,3512	0,3423	0,3510	0,3750	0,3993	0,4577
70	0,4523	0,4639	0,4171	0,4115	0,4157	0,4021	0,3940	0,4028	0,4263	0,4484	0,5013
80	0,5080	0,5214	0,4669	0,4579	0,4627	0,4518	0,4456	0,4528	0,4747	0,4941	0,5403
90	0,5599	0,5727	0,5136	0,5027	0,5088	0,5015	0,4993	0,5042	0,5202	0,5375	0,5794
100	0,6078	0,6188	0,5575	0,5467	0,5548	0,5539	0,5554	0,5581	0,5653	0,5777	0,6159
200	0,8869	0,8704	0,8962	0,9027	0,9024	0,9060	0,9055	0,8986	0,8940	0,8913	0,8724
500	0,9961	0,9978	0,9995	0,9994	0,9992	0,9994	0,9995	0,9994	0,9988	0,9973	0,9909
1000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

* Pourcentage des salariés gagnant moins que le pourcentage de la catégorie des gains multiplié par les gains moyens de la cohorte âge-sexe.

Tableau VII.B.23 Ventilations hypothétiques des gains d'emploi

Catégorie des gains (*)	Hommes										
	Âge										
	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
5	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0009	0,0000	0,0026
10	0,0042	0,0035	0,0031	0,0028	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0032	0,0000	0,0068
20	0,0158	0,0135	0,0120	0,0108	0,0109	0,0111	0,0114	0,0119	0,0136	0,0152	0,0182
30	0,0339	0,0306	0,0274	0,0248	0,0243	0,0243	0,0249	0,0260	0,0294	0,0320	0,0352
40	0,0583	0,0558	0,0483	0,0429	0,0418	0,0419	0,0422	0,0438	0,0495	0,0528	0,0554
50	0,0886	0,0893	0,0736	0,0651	0,0639	0,0634	0,0639	0,0660	0,0737	0,0775	0,0788
60	0,1224	0,1289	0,1029	0,0921	0,0911	0,0904	0,0913	0,0940	0,1026	0,1062	0,1055
70	0,1593	0,1703	0,1364	0,1245	0,1249	0,1253	0,1266	0,1300	0,1373	0,1390	0,1364
80	0,1981	0,2117	0,1741	0,1635	0,1667	0,1706	0,1745	0,1782	0,1800	0,1767	0,1706
90	0,2381	0,2529	0,2157	0,2087	0,2191	0,2261	0,2332	0,2378	0,2337	0,2213	0,2044
100	0,2798	0,2931	0,2596	0,2623	0,2805	0,2940	0,2997	0,3011	0,2945	0,2749	0,2433
200	0,6363	0,6160	0,7682	0,8472	0,8691	0,8824	0,8982	0,8892	0,8339	0,7585	0,6443
500	0,9543	0,9850	0,9982	0,9989	0,9987	0,9987	0,9989	0,9983	0,9965	0,9872	0,9622
1000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Catégorie des gains (*)	Femmes										
	Âge										
	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
5	0,0000	0,0000	0,0010	0,0011	0,0011	0,0009	0,0008	0,0009	0,0010	0,0014	0,0023
10	0,0034	0,0031	0,0034	0,0037	0,0036	0,0032	0,0029	0,0029	0,0033	0,0042	0,0064
20	0,0136	0,0126	0,0125	0,0130	0,0128	0,0118	0,0110	0,0111	0,0121	0,0138	0,0177
30	0,0303	0,0299	0,0272	0,0275	0,0279	0,0265	0,0256	0,0263	0,0282	0,0289	0,0305
40	0,0529	0,0553	0,0477	0,0476	0,0480	0,0462	0,0450	0,046	0,0498	0,0510	0,0508
50	0,0821	0,0883	0,0729	0,0714	0,0722	0,0711	0,0703	0,0720	0,0760	0,0750	0,0713
60	0,1163	0,1270	0,1024	0,0994	0,1016	0,1006	0,1004	0,1021	0,1064	0,1043	0,0951
70	0,1541	0,1706	0,1361	0,1314	0,1345	0,1341	0,1343	0,1359	0,1400	0,1367	0,1239
80	0,1957	0,2152	0,1731	0,1664	0,1701	0,1718	0,1734	0,1736	0,1766	0,1716	0,1535
90	0,2398	0,2596	0,2127	0,2047	0,2096	0,2146	0,2195	0,2176	0,2155	0,2089	0,1883
100	0,2855	0,3034	0,2545	0,2468	0,2538	0,2650	0,2733	0,2690	0,2589	0,2475	0,225
200	0,6886	0,6211	0,7510	0,7570	0,7519	0,7625	0,7660	0,7444	0,7224	0,7040	0,6215
500	0,9769	0,9898	0,9978	0,9983	0,9972	0,9972	0,9978	0,9971	0,9958	0,9909	0,9549
1000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

* Pourcentage des gains d'emploi moyens gagnés par les salariés gagnant moins que le pourcentage de la catégorie des gains multiplié par les gains moyens de la cohorte âge-sexe.

Annexe B - II. Gains et prestations

(d) Proportions de cotisants

À l'égard d'une année civile donnée, l'une des conditions pour être un cotisant au RPC est d'avoir des gains d'emploi totaux supérieurs à l'EBA. Les proportions de cotisants sont ainsi déterminées en multipliant les proportions de salariés par le complément de la fraction des salariés gagnant moins que l'EBA. Cette fraction a été déterminée pour chaque âge, sexe et année civile en exprimant l'EBA en pourcentage des gains d'emploi moyens et en utilisant les ventilations de salariés décrites à la section (c) ci-haut. Les proportions de cotisants ainsi obtenues sont celles utilisées pour calculer les gains cotisables moyens. Un échantillon de ces proportions de cotisants est exposé ci-bas.

Tableau VII.B.24 Proportions hypothétiques de salariés aux fins des gains cotisables

Âge	Hommes					
	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	0,342	0,375	0,627	0,717	0,754	0,768
20	0,569	0,609	0,799	0,848	0,869	0,877
25	0,760	0,789	0,883	0,908	0,917	0,921
30	0,807	0,834	0,910	0,927	0,933	0,936
35	0,818	0,836	0,920	0,934	0,939	0,941
40	0,822	0,850	0,908	0,920	0,925	0,926
45	0,832	0,836	0,892	0,903	0,907	0,909
50	0,814	0,809	0,868	0,878	0,882	0,884
55	0,740	0,747	0,808	0,822	0,827	0,829
60	0,518	0,482	0,427	0,441	0,447	0,449
65	0,183	0,161	0,130	0,141	0,147	0,149
Âge	Femmes					
	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	0,303	0,333	0,617	0,712	0,747	0,759
20	0,494	0,535	0,763	0,818	0,839	0,847
25	0,662	0,685	0,788	0,817	0,829	0,833
30	0,667	0,686	0,756	0,782	0,792	0,795
35	0,671	0,691	0,789	0,814	0,822	0,826
40	0,706	0,728	0,796	0,816	0,823	0,826
45	0,730	0,728	0,775	0,792	0,798	0,800
50	0,676	0,681	0,750	0,767	0,773	0,775
55	0,552	0,584	0,706	0,728	0,735	0,738
60	0,336	0,340	0,370	0,389	0,396	0,399
65	0,101	0,097	0,104	0,115	0,121	0,124

Les proportions de cotisants du tableau ci-haut ont alors été rajustées, aux fins du calcul des prestations, pour refléter l'effet de la disposition de partage, entre conjoints, des gains non ajustés ouvrant droit à pension en cas de rupture de l'union matrimoniale. Aux fins des prestations, l'effet de cette disposition sur les proportions de cotisants a conformément été reflété à l'aide de formules mathématiques développées sur la base des hypothèses décrites à la section 2(e) ci-haut. Un échantillon des proportions de cotisants, rajustées aux fins du partage des gains en cas de rupture d'union matrimoniale, est exposé dans le tableau ci-bas.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.25 Proportions hypothétiques de salariés aux fins du calcul des prestations

Hommes						
Âge	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	0,343	0,376	0,633	0,725	0,761	0,775
20	0,581	0,621	0,809	0,857	0,877	0,885
25	0,783	0,810	0,897	0,919	0,928	0,931
30	0,833	0,856	0,923	0,938	0,944	0,946
35	0,844	0,860	0,933	0,945	0,950	0,951
40	0,847	0,872	0,923	0,933	0,937	0,938
45	0,854	0,858	0,907	0,917	0,920	0,922
50	0,833	0,829	0,882	0,892	0,896	0,897
55	0,757	0,763	0,824	0,837	0,842	0,844
60	0,530	0,495	0,443	0,458	0,463	0,466
65	0,183	0,161	0,130	0,141	0,147	0,149
Femmes						
Âge	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	0,305	0,346	0,622	0,716	0,751	0,763
20	0,545	0,589	0,795	0,844	0,864	0,871
25	0,724	0,749	0,839	0,864	0,873	0,877
30	0,745	0,761	0,822	0,843	0,850	0,853
35	0,744	0,761	0,843	0,862	0,869	0,871
40	0,761	0,784	0,841	0,857	0,863	0,865
45	0,776	0,775	0,816	0,831	0,836	0,838
50	0,719	0,723	0,785	0,801	0,806	0,808
55	0,595	0,623	0,735	0,755	0,762	0,764
60	0,365	0,365	0,390	0,409	0,416	0,418
65	0,101	0,097	0,104	0,115	0,121	0,124

- (e) **Gains moyens ouvrant droit à pension**
 Les gains moyens ouvrant droit à pension d'une cohorte, selon l'âge, le sexe et l'année civile, non rajustés à l'égard de l'indice des gains (c.-à-d. le facteur de revalorisation des gains), correspondent à la portion moyenne des gains d'emploi individuels inférieurs au MGAP des salariés de la cohorte dont les gains sont supérieurs à l'EBA. Les gains moyens ouvrant droit à pension sont conformément calculés en retranchant des gains d'emploi moyens les gains des salariés gagnant moins que l'EBA et la partie des gains excédant le MGAP. Puisque les statistiques sur les gains sont regroupées (selon l'âge, le sexe et l'année civile) par

opposition à individuelles, ce retranchement a été accompli à l'aide des ventilations des salariés et des gains. La formule ci-bas de calcul des gains moyens ouvrant droit à pension (utilisés plus tard aux fins du calcul des gains cotisables mais avant les ajustements requis aux fins du calcul des prestations) s'applique pour chaque âge, sexe et année civile :

$$\text{GINPEN} = \frac{\text{GINEMP} * (\text{EU} - \text{EL}) + \text{MGAP} * (1 - \text{CU})}{1 - \text{CL}}$$

où :

GINPEN = Gains moyens ouvrant droit à pension

GINEMP = Gains moyens d'emploi

CL = Proportion des salariés gagnant moins que l'EBA
(calculée à l'aide de la ventilation des salariés)

CU = Proportion des salariés gagnant moins que le MGAP
(calculée à l'aide de la ventilation des salariés)

EL = Proportion des gains d'emploi de la cohorte âge-sexe-
année attribuable aux salariés gagnant moins que l'EBA
(calculée à l'aide de la ventilation des gains)

EU = Proportion des gains d'emploi de la cohorte âge-sexe-
année attribuable aux salariés gagnant moins que le
MGAP
(calculée à l'aide de la ventilation des gains)

Un échantillon des gains moyens ouvrant droit à pension non-ajustés, qui sont les gains utilisés pour le calcul des gains cotisables, est exposé ci-bas. La valeur du MGAP est également indiquée au bas du tableau à titre de comparaison.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.26 Gains moyens ouvrant droit à pension hypothétiques aux fins des gains cotisables

Hommes						
Âge	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	7 990	8 544	16 850	39 400	98 679	255 579
20	11 678	12 554	28 155	69 745	178 600	466 101
25	20 810	22 534	54 984	141 041	368 036	969 133
30	25 675	27 890	69 046	178 819	468 944	1 237 572
35	27 563	29 970	74 583	193 880	509 342	1 344 707
40	28 435	30 896	77 085	200 973	528 681	1 397 392
45	28 929	31 434	78 510	205 143	540 430	1 429 454
50	28 967	31 517	78 782	205 805	541 856	1 433 504
55	27 563	30 004	74 563	193 366	507 200	1 338 724
60	26 254	28 594	69 888	178 125	463 672	1 218 822
65	21 838	23 607	55 353	132 694	334 226	865 610
Femmes						
Âge	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	6 709	7 107	14 239	34 482	89 230	236 912
20	9 629	10 249	23 468	60 412	160 096	428 846
25	18 102	19 456	48 749	128 147	341 363	914 385
30	21 340	23 289	58 993	155 622	415 796	1 115 211
35	22 191	24 295	62 336	165 239	442 731	1 188 646
40	23 185	25 302	65 355	174 019	466 811	1 253 298
45	23 812	26 103	67 467	180 119	483 280	1 297 487
50	23 449	25 846	67 223	179 563	482 082	1 294 991
55	21 738	24 005	62 808	167 096	448 705	1 206 177
60	20 603	22 644	58 872	154 332	412 238	1 106 983
65	15 687	17 199	43 444	110 593	289 194	774 526
MGAP :	34 900	38 200	98 300	262 100	698 800	1 863 000

Les gains moyens ouvrant droit à pension exposés ci-haut, utilisés pour le calcul des gains moyens cotisables, furent ensuite rajustés, aux fins du calcul des prestations, afin de refléter l'effet :

- i) Des pensions de retraite commençant avant l'âge 65
Les pensions de retraite qui commencent avant l'âge 65 ont pour effet de réduire le montant des cotisations qui auraient autrement été faites au RPC. Cet effet est déjà reflété dans les gains moyens ouvrant droit à pension

décrits et exposés ci-haut. Aux fins du calcul des prestations, toutefois, cet effet doit être enlevé à l'égard des cotisants qui n'ont pas encore pris leur retraite à un âge donné inférieur à 65 ans. Ceci a été accompli en divisant les gains moyens ouvrant droit à pension décrits ci-haut par la différence entre l'unité et 40 % (en présumant que les prises de retraite ont lieu au milieu de l'année en moyenne et en tenant compte du fait que les plus hauts salariés auront versé plus de la moitié de leurs cotisations normales avant le milieu de l'année) des proportions appropriées de prise de retraite.

- ii) Du partage des gains en cas de rupture d'une union matrimoniale. Cette disposition est conçue pour affecter les prestations mais non les cotisations. Aux fins des prestations, l'effet de cette disposition sur les gains moyens ouvrant droit à pension a conformément été reflété à l'aide de formules mathématiques développées sur la base des hypothèses décrites à la section 2(e) ci-haut.

Un échantillon des gains moyens ouvrant droit à pension, rajustés aux fins du calcul des prestations tel que décrit ci-haut, est exposé ci-bas. La valeur du MGAP est également indiquée, à l'égard de certaines années, au bas du tableau à titre de comparaison.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.27 Gains moyens ouvrant droit à pension hypothétiques aux fins du calcul des prestations

Âge	Hommes					
	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	7 965	8 475	16 698	39 069	97 922	253 716
20	11 224	12 100	27 497	68 446	175 707	459 163
25	19 643	21 335	52 873	136 369	356 898	941 418
30	23 958	26 135	65 638	170 899	449 484	1 188 355
35	25 611	28 023	71 107	185 820	489 627	1 295 121
40	26 663	29 151	73 761	193 192	509 560	1 349 106
45	27 394	29 824	75 310	197 525	521 477	1 381 242
50	27 472	29 964	75 727	198 453	523 470	1 386 503
55	26 183	28 606	71 856	186 900	491 102	1 297 680
60	28 990	31 964	77 933	198 986	518 605	1 364 407
65	26 763	28 130	64 665	155 016	390 451	1 011 227
Âge	Femmes					
	1995	2000	2025	2050	2075	2100
18	6 655	6 955	14 115	34 241	88 599	235 174
20	9 145	9 747	23 033	59 543	157 795	422 285
25	17 275	18 616	47 433	125 020	332 997	890 990
30	20 387	22 368	57 412	151 895	405 562	1 085 978
35	21 406	23 514	61 429	163 173	436 673	1 170 165
40	22 548	24 699	64 386	171 600	459 732	1 232 318
45	23 285	25 495	66 248	176 916	474 150	1 271 242
50	22 923	25 229	66 024	176 390	473 084	1 269 403
55	21 095	23 366	61 676	164 155	440 444	1 182 846
60	22 948	25 628	66 777	175 153	467 643	1 254 944
65	17 818	19 500	50 753	129 198	337 843	904 820
MGAP :	34 900	38 200	98 300	262 100	698 800	1 863 000

(f) Gains cotisables moyens et totaux

Les gains moyens cotisables ont été calculés à l'égard de toute cohorte âge-sexe-année de cotisants donnée en soustrayant l'EBA des gains moyens ouvrant droit à pension calculés aux fins des gains cotisables (par opposition aux prestations).

À l'égard d'une cohorte âge-sexe, les gains cotisables totaux d'une année donnée furent obtenus en faisant le produit :

- de la proportion des cotisants calculée aux fins des gains cotisables (versus prestations),
- des gains cotisables moyens calculés tel que décrit ci-haut, et
- du nombre de personnes dans la population.

Les gains cotisables totaux de l'année furent obtenus en additionnant les gains cotisables de chaque cohorte âge-sexe. Les cotisations annuelles totales de chacune des années passées (1966 à 1996), obtenues en faisant le produit des gains cotisables calculés tel que décrit ci-haut et du taux de cotisation applicable, se comparent très bien à celles tirées des statistiques sur les gains, ce qui valide l'utilisation des gains cotisables moyens aux fins du calcul des prestations. En effet, la déviation est de -0,3 % en moyenne de 1987 à 1996 et de 1 % de 1972 à 1996. Toutefois, les cotisations calculées sont de 2,52 % (1987 à 1996) et de 4,28 % (1972 à 1996) inférieures à celles tirées des rapports mensuels d'information. Les gains cotisables totaux calculés tel que décrit ci-haut ont été conformément augmentés de 3,0 % pour rendre compte de la portion non remboursable des cotisations des employeurs correspondant à la partie des cotisations excédant la cotisation maximale (ce qui se produit généralement à l'égard des employés tirant des gains de plus d'un employeur au cours d'une même année) ou à des cotisations faites à l'égard d'employés gagnant moins que l'EBA au cours d'une année donnée.

Les cotisations totales ainsi projetées en 1997 et 1998 (les projections sont fondées sur les données réelles en regard des gains de 1996) sont comparées ci-bas avec les données réelles (rapportées en novembre 1998) et avec celles projetées en 1997 et en 1998 par le Ministère des Finances (ces projections du Ministère sont généralement effectuées à la fin de l'année précédente et sont utilisées aux fins comptables du RPC). Compte tenu de la différence relativement petite entre les résultats réels et projetés en 1997, et entre les résultats projetés en 1998 et ceux du Ministère pour la même année, on n'a pas jugé nécessaire d'ajuster les projections actuarielles.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.28 Cotisations pour 1997 et 1998
(millions de dollars)

	1997	1998
Estimées par Finances	12 165	14 333
Réelles	12 655	n/a
17 ^e rapport (fondées sur la meilleure estimation)	12 672	14 233

(g) Taux d'admissibilité aux prestations

i) Introduction

Tel que mentionné à l'annexe A (dispositions du régime), l'admissibilité aux prestations du RPC varie selon le type de prestation concernée. Même si les règles d'admissibilité elles-mêmes ne varient pas entre les parties à taux uniforme et reliée aux gains d'un type donné de prestation, on verra ci-bas que chaque partie de la prestation requiert un facteur d'admissibilité distinct aux fins d'évaluation.

ii) Usage

Les taux d'admissibilité servent au calcul des proportions historiques de prise de la retraite et des prestations de tout type sauf la retraite.

iii) Approche générale

Les taux d'admissibilité sont calculés à l'aide de formules mathématiques qui ont été établies de façon à reproduire fidèlement le produit d'un modèle particulier de micro-simulation des gains. Ce modèle tient compte des règles d'admissibilité applicables à chaque type de prestation, des proportions hypothétiques de cotisants et des gains hypothétiques moyens d'emploi à l'égard de toutes les cohortes existantes et futures de salariés, et les proportions, déterminées en accord avec le taux hypothétique de mobilité d'emploi de 50 %, des personnes qui ne cotisent jamais et des personnes qui cotisent aléatoirement.

Les données disponibles se rapportant aux taux d'admissibilité aux prestations révèlent certaines incohérences non encore expliquées. Il a donc été impossible de les utiliser que ce soit pour le calcul des taux d'admissibilité ou pour la validation des taux d'admissibilité établis aux fins de l'évaluation.

iv) Prestations de retraite

Pour être admissible à une pension de retraite, une personne doit avoir cotisé, c.-à-d. avoir eu des gains d'emploi supérieurs à l'EBA, à l'égard d'au moins une année civile au cours de sa période cotisable. Conformément au taux hypothétique de mobilité d'emploi de 50 %, le modèle de micro-simulation produit des taux d'admissibilité aux prestations de retraite qui correspondent de près dans la grande majorité des cas à la valeur qui se situe à mi-chemin entre l'unité et la plus grande proportion annuelle de cotisants au cours de la période cotisable d'une cohorte. Dans ce rapport, le facteur de 1/2, qui était utilisé, a été modifié pour tenir compte de la période cotisable. Donc,

$$\text{ADMRET} = \text{MAXPRC} + f(\text{PERCON}.\text{MAXPRC}) \cdot (1 - \text{MAXPRC})$$

où	ADMRET	=	taux d'admissibilité aux prestations de retraite
	MAXPRC	=	la plus grande proportion annuelle de cotisants d'une cohorte de sexe et d'année de naissance donnés au cours de sa période cotisable
	PERCON	=	période cotisable
	f(PERCON)	=	fonction polynomiale qui dépend de la longueur de la période cotisable et de la MAXPRC.

v) Prestations à taux uniforme

Étant donné la complexité relative des règles d'admissibilité s'appliquant aux types de prestations autres que la retraite (invalidité et survivant), des formules mathématiques plus complexes ont dû être établies aux fins de reproduire les résultats du modèle de micro-simulation.

Des formules mathématiques, faisant exclusivement appel aux proportions inhérentes de cotisants à l'égard de toutes les cohortes âge-sexe impliquées dans le processus d'évaluation, ont donc été développées pour déterminer tous les taux d'admissibilité passés et futurs séparément à l'égard des prestations à taux uniforme d'invalidité (ADMITU) et de survivant (ADMVTU).

Annexe B - II. Gains et prestations

vi) Prestations reliées aux gains

Les facteurs de prestation moyenne reliée aux gains (voir la section (h) ci-bas), auxquels devraient normalement s'appliquer les taux d'admissibilité aux prestations d'invalidité et de survivant, incorporent déjà implicitement la valeur de ADMRET, le taux d'admissibilité à la prestation de retraite. Les taux d'admissibilité aux prestations d'invalidité et de survivant ADMITU et ADMVTU conçus pour la partie à taux uniforme de ces prestations doivent donc être divisés par le taux d'admissibilité à la pension de retraite ADMRET aux fins du calcul de la partie reliée aux gains de ces deux types de prestation. Cette opération convertit ces taux d'admissibilité en proportions brutes des gains admissibles à la partie reliée aux gains des prestations d'invalidité et de survivant :

proportion brute des gains admissibles (invalidité) = $ADMITU/ADMRET$

proportion brute des gains admissibles (survivant) = $ADMVTU/ADMRET$

De plus, parce que les règles d'admissibilité aux prestations d'invalidité et de survivant sont plus sévères qu'à l'égard des prestations de retraite, le nombre moyen d'années au cours desquelles les cotisants admissibles à une prestation d'invalidité ou de survivant ont des gains nuls est moindre que dans le cas des cotisants admissibles seulement à une pension de retraite. Leurs gains sont donc dans l'ensemble plus élevés que ceux des cotisants admissibles seulement à une pension de retraite. Conformément aux résultats du modèle de micro-simulation des gains, les proportions brutes décrites ci-haut furent rajustées comme suit :

$$ADMIRG = \{ADMITU/ADMRET\} * (2/3) + 1/3$$

$$ADMVRG = \{ADMVTU/ADMRET\} * (2/3) + 1/3$$

où ADMIRG et ADMVRG sont les proportions nettes de gains admissibles à la partie reliée aux gains respectivement des prestations d'invalidité et de survivant.

vii) Tests de cohérence

Une batterie de tests fut ensuite appliquée pour s'assurer de la cohérence des résultats découlant de l'application de ces formules. À titre d'exemple,

- les taux d'admissibilité ADMITU et ADMVTU aux prestations d'invalidité et de survivant devraient être, à l'égard de toute cohorte âge-sexe-année, plus petits que les taux d'admissibilité aux prestations de retraite ADMRET puisque les règles d'admissibilité aux prestations de retraite sont dans tous les cas moins sévères qu'à l'égard des prestations d'invalidité ou de survivant;
- la pension moyenne de retraite divisée par le taux d'admissibilité à la prestation de retraite ADMRET, c.-à-d. convertie pour correspondre à la cohorte sous-jacente de prestataires au lieu de la cohorte sous-jacente de la population, devrait correspondre aux statistiques sur les pensions moyennes de retraite.

Des taux d'admissibilité aux prestations de retraite sont calculés à l'égard d'âges inférieurs à l'âge minimum de retraite (60) parce qu'ils sont requis aux fins du calcul des taux d'admissibilité applicables à la partie reliée aux gains des prestations d'invalidité et de survivant.

Annexe B - II. Gains et prestations

Tableau VII.B.29 Taux hypothétiques d'admissibilité aux prestations pour l'année 2050

Âge	Hommes				
	De retraite	D'invalidité		De survivant	
	Reliées au gains ADMRET	À taux uniforme ADMITU	Reliées au gains ADMIRG	À taux uniforme ADMVTU	Reliées au gains ADMVRG
20	0,865	0,412	0,651	0,787	0,940
25	0,940	0,902	0,973	0,931	0,993
30	0,969	0,943	0,982	0,967	0,999
35	0,985	0,954	0,979	0,971	0,991
40	0,990	0,950	0,973	0,970	0,987
45	0,990	0,943	0,968	0,969	0,986
50	0,990	0,929	0,959	0,968	0,985
55	0,990	0,910	0,946	0,966	0,984
60	0,990	0,858	0,911	0,963	0,982
65	0,990	0,710	0,811	0,956	0,977
Âge	Femmes				
	De retraite	D'invalidité		De survivant	
	Reliées aux gains ADMRET	À taux uniforme ADMITU	Reliées aux gains ADMIRG	À taux uniforme ADMVTU	Reliées aux gains ADMVRG
20	0,853	0,374	0,625	0,782	0,944
25	0,897	0,885	0,991	0,888	0,993
30	0,919	0,886	0,976	0,910	0,993
35	0,942	0,892	0,965	0,929	0,991
40	0,960	0,902	0,959	0,927	0,977
45	0,975	0,899	0,948	0,925	0,966
50	0,984	0,885	0,933	0,923	0,959
55	0,989	0,849	0,906	0,921	0,954
60	0,989	0,787	0,864	0,918	0,952
65	0,988	0,554	0,707	0,911	0,948

(h) **Facteur de prestation moyenne reliée aux gains**
 Le facteur de prestation moyenne reliée aux gains est conçu pour produire, lorsque multiplié par la population et l'indice des pensions à l'égard d'une année donnée successivement pour tous les âges pertinents et les deux sexes, le débours annuel total de prestation reliée aux gains à l'égard de cette année.

i) **Facteur brut**

À l'égard d'une cohorte donnée de cotisants, le facteur brut (c.-à-d. avant rajustement en rapport avec les dispositions de retranchement et l'indice des gains) de prestation moyenne reliée aux gains a été déterminé selon le sexe, l'année civile et chaque âge atteint de 18 à 70 ans, en multipliant 0,25 (le montant proportionnel de prestation de la pension de retraite) par le rapport entre :

- la somme, sur la période cotisable écoulée (c.-à-d. de l'âge 18 à l'âge atteint), des ratios :
 - ▶ du produit de la proportion des cotisants de l'année (rajustée aux fins du calcul des prestations) et des gains moyens ouvrant droit à pension de l'année (rajustés aux fins du calcul des prestations), et
 - ▶ au MGAP, et
- la période cotisable écoulée à l'âge atteint concerné.

$$FACPEN_{\text{âge atteint}} = 0.25 * \frac{\sum_{I=18}^{\text{âge atteint}} \left(\frac{PROCOT_I * GINPEN_I}{MGAP_{N+I-18}} \right)}{PERCOT_{\text{âge atteint}}}$$

où

- I = âge
- N = année du dix-huitième anniversaire de naissance du cotisant
- FACPEN = facteur brut de prestation moyenne reliée aux gains
- PROCOT = proportion des cotisants (rajustée aux fins du calcul de prestations)
- GINPEN = gains moyens ouvrant droit à pension rajustés aux fins du calcul des prestations (non revalorisés en fonction de l'indice des gains)
- PERCOT = période cotisable écoulée à l'âge atteint

Annexe B - II. Gains et prestations

ii) Rajustement relatif aux dispositions de retranchement

- montant des moindres gains à exclure
Les ratios des gains au MGAP à exclure du numérateur du facteur brut de prestation moyenne décrit ci-haut, à l'égard d'un individu, sont les ratios annuels gains/MGAP les plus petits d'un nombre d'années égal à la moitié (voir l'hypothèse décrite à la section 2(g) ci-haut) de la période de soin d'enfants de moins de 7 ans plus 15 % de la période cotisable résiduelle. Puisque l'approche générale d'évaluation fait appel à la macro-simulation, il n'y a pas de façon explicite de déterminer les plus petits ratios gains/MGAP de chaque individu qu'il faudrait exclure du numérateur ci-haut afin de rendre compte de ces deux dispositions de retranchement.

En conséquence, à la lumière des résultats du modèle de micro-simulation des gains décrit à la section (g) ci-haut et du modèle de micro-simulation, plus élaboré, développé récemment pour PRHC désigné sous le nom de DYNACAN, la formule utilisée dans le rapport précédent a été modifiée (surtout au début) pour déterminer le facteur multiplicatif FACEXC :

<u>Portée de FACPRC</u>	<u>Facteur multiplicatif FACEXC</u>
0,0 à 0,4	FACPRC * 0,85
0,4 à 0,8	0,54 - 0,50 * FACPRC
0,8 +	0,55 + 0,45 * $\frac{(FACPRC-1)}{(FACMAX-1)}$

où :

FACPRC = Facteur de proportion moyenne des cotisants = PROEXC/(1-PRCMOY)

PROEXC = Proportion d'exclusion (c.-à-d. 15 % + période, en pourcentage, de soin d'enfants)

PRCMOY = Proportion moyenne de cotisants sur la période cotisable écoulée

FACMAX = Facteur maximum de proportion moyenne des cotisants = 1/(1-PRCMOY)

On voit donc que le facteur multiplicatif FACEXC varie selon le pourcentage total d'exclusion (i.e. 15 % plus la période de soin d'enfants exprimée en pourcentage de la période cotisable écoulée) et la proportion moyenne des cotisants sur la période cotisable écoulée.

Le facteur multiplicatif FACEXC est conçu de telle façon que lorsque multiplié par la somme, sur un nombre d'années égal à la période totale de retranchement, des produits des plus petites proportions successives de cotisants par les plus petits gains moyens successifs, il

produit le montant des gains réputé devoir être exclu du numérateur ci-haut en rapport avec les dispositions de retranchement.

- Période à exclure
La période moyenne à exclure de la période cotisable (soit le dénominateur du facteur brut de prestation moyenne décrit ci-haut), est obtenue en faisant la somme des trois périodes déterminées comme suit à l'égard des dispositions de retranchement relatives à l'invalidité, au soin d'enfants et au 15 % résiduel.

La période d'invalidité a été déterminée, selon l'âge, le sexe et l'année civile, à l'aide des taux hypothétiques d'incidence et de terminaison de l'invalidité, des taux d'admissibilité aux prestations d'invalidité et de la formule actuarielle appropriée (c.-à-d. à un âge atteint donné, la somme des produits, à l'égard de chacun des âges allant de 18 à l'âge précédant l'âge atteint donné, du taux d'incidence de l'invalidité par la durée écoulée de l'invalidité, telle durée étant mesurée à l'aide des taux de terminaison de l'invalidité).

Conformément à :

- ▶ la limite prescrite de 7 ans par enfant,
- ▶ la différence hypothétique d'âge de 2 ans entre toute paire d'enfants consécutifs,
- ▶ et l'effet supposé de 50 % en rapport avec le fait que les gains d'emploi réalisés durant la période de soin d'enfants ne font pas tous partie des moindres gains,

la période de soin d'enfants a été établie, à l'égard des femmes, à 50 % de :

$$\{7*(NOMENF)\}, \text{ si } NOMENF < 1,$$

et

$$\{7*(1)\} + \{2*(NOMENF-1)\}, \text{ si } NOMENF \geq 1$$

où NOMENF, pas nécessairement un nombre entier, correspond au nombre moyen d'enfants (issus d'un cotisant féminin) calculé, à l'aide des taux de fécondité du Canada et du Québec rajustés, pour correspondre au Canada à l'exclusion du Québec, en les pondérant par les populations pertinentes. Conformément à l'hypothèse décrite à la section 2(g) ci-haut, la période de soin d'enfants a été établie uniformément à zéro à l'égard des cotisants masculins.

Annexe B - II. Gains et prestations

La période à exclure en rapport avec la disposition de retranchement de 15 % a été établie à 15 % de la différence entre la période cotisable écoulée et les périodes d'invalidité et de soins d'enfants calculées tel que décrit ci-haut à l'âge atteint du cotisant.

- iii) Prise en compte de l'indice des gains (revalorisation des gains)
Le facteur de prestation moyenne reliée aux gains a finalement été obtenu en multipliant le facteur brut (voir article i) ci-haut), rajusté aux fins des dispositions de retranchement (voir article ii) ci-haut), par l'indice des gains qui rend compte de la disposition de revalorisation des gains sous-jacente au calcul du taux initial de prestation au moment où elle émerge.

(i) Débours annuels

i) Pensions de retraite

Conformément aux règles d'admissibilité, les pensions de retraite du RPC sont devenues payables pour la première fois en 1967.

Ainsi, à l'égard de chaque cohorte de cotisants atteignant un âge donné de retraite de 60 à 70 ans au cours de chacune des années de 1967 à 2100, un facteur de prestation moyen de retraite a été calculé, selon l'âge, le sexe et l'année civile d'émergence de la pension, en faisant le produit :

- de la proportion hypothétique des cotisants choisissant de prendre leur retraite,
- du facteur de rajustement actuariel en rapport avec la disposition d'âge flexible de la retraite, et
- du facteur de prestation moyenne reliée aux gains.

Ces facteurs de prestation correspondent à la moyenne, pour la population par opposition aux cotisants, du taux annuel de pension de retraite payable au cours de l'année d'émergence de la pension.

On a fait l'hypothèse que la retraite se prenait en moyenne au milieu de l'année civile. Donc, le débours de pension de retraite de l'année d'émergence a été calculé en multipliant 50 % du taux annuel de pension par la population correspondant à l'âge (60 à 70), le sexe et l'année civile appropriés.

Le débours de pension de retraite des années suivant l'année de prise de retraite d'une cohorte âge-sexe-année donnée de la population, jusqu'à l'année au cours de laquelle la cohorte atteint l'âge 109, a été calculé en faisant le produit :

- du taux annuel pertinent de pension de retraite payable au cours de l'année d'émergence (décrit ci-haut);
- de la population de retraités à l'émergence;
- de la probabilité de survivance de l'âge d'émergence à l'âge atteint. Cette probabilité est définie comme étant le produit du complément des taux de mortalité applicables de l'année et l'âge d'émergence jusqu'à l'année et l'âge atteint. Les taux de mortalité sous-jacents varient selon l'année civile, le sexe, l'âge et quatre niveaux d'émergence des pensions (0-25 %, 25-50 %, 50-75 % et 75-100 % de la pension maximale à l'émergence). Ces taux de mortalité ont été développés en analysant les résultats observés en regard de la mortalité des prestataires de retraite de 1967 à 1997. Des ratios de la moyenne des résultats observés à l'égard du RPC pour l'année 1991 en regard de la mortalité selon l'âge, le sexe et le niveau de pension sur les résultats observés en regard de la mortalité de la population du Canada excluant le Québec pour 1991 ont été développés. Les ratios qui en découlent ont alors été gradués et utilisés pour ajuster les taux de mortalité de la population projetée pour obtenir des taux de mortalité applicables aux prestataires de retraite du RPC à l'égard de chaque année de la projection; et
- de l'indice des pensions (ce qui rend compte, chaque année suivant l'émergence de la pension, de sa revalorisation en fonction de l'IPC).

Le débours de pension de retraite de l'année au cours de laquelle survient le décès du prestataire est supposé être de 50 % du taux annuel de la pension. Cette hypothèse est implicitement reflétée par l'approche décrite ci-haut puisque la population est calculée pour correspondre au milieu de l'année.

Le montant de toutes les pensions de retraite payables au cours de toute année passée ou future a été obtenu en faisant simplement l'addition des débours annuels, s'appliquant à l'année civile considérée comme décrit ci-haut, à l'égard de toutes les cohortes âge-sexe-année ayant émergé au cours de l'année considérée et de chacune des années civiles précédentes.

Annexe B - II. Gains et prestations

Dans le cadre du procédé de validation de la méthodologie, les montants de pensions annuelles totales de retraite calculés comme décrit ci-haut ont été comparés aux statistiques sur les prestations de 1967 jusqu'à 1997. Ces comparaisons ont révélé que les prestations de retraite réellement payées tendent à être d'environ 100 % et 97 %, respectivement pour les hommes et les femmes, des prestations correspondantes projetées sur les 10 dernières années, de 1988 à 1997, et 98 % et 96 % sur les 31 dernières années, de 1967 à 1997. À cette fin, des facteurs d'ajustement, en regard des résultats observés, de 1,00 et 0,97, respectivement, pour les hommes et les femmes, ont été appliqués à toutes les pensions de retraite futures déterminées à l'aide de la méthodologie ci-haut décrite.

Toutefois, afin de refléter la ventilation connue, selon l'âge et le sexe, des pensions de retraite déjà en vigueur à la fin de 1997, les pensions de retraite calculées, qui sont réputées correspondre au débours de 1997, ont été remplacées selon l'âge et le sexe par celles réellement payées au cours de cette année (voir, à la section 1(f) ci-haut, les statistiques sur les prestations rajustées pour correspondre aux résultats des rapports mensuels d'information) et extrapolées, jusqu'au décès du dernier survivant, à l'aide de la méthodologie décrite ci-haut sur la survivance des nouvelles pensions.

ii) Pensions d'invalidité

Conformément aux règles d'admissibilité, les pensions d'invalidité du RPC sont devenues payables pour la première fois en 1970. Alors, l'approche générale adoptée pour évaluer les pensions d'invalidité a consisté à :

- Calculer la valeur initiale des prestations à taux uniforme émergent selon l'âge et le sexe chaque année après 1969 en faisant le produit :
 - ▶ du taux réel ou hypothétique d'incidence de l'invalidité;
 - ▶ de la probabilité (ADMITU) d'être admissible aux prestations d'invalidité;
 - ▶ du montant annuel de la prestation à taux uniforme (prévue à l'aide de l'indice des pensions);
 - ▶ et de la population.
- Calculer la valeur initiale des prestations reliées aux gains émergent selon l'âge et le sexe chaque année après 1969 en faisant le produit :
 - ▶ du taux réel ou hypothétique d'incidence de l'invalidité;
 - ▶ de la proportion (ADMIRG) des gains admissibles aux prestations d'invalidité;

- ▶ 0,1875, correspondant à la proportion applicable aux prestations d'invalidité reliées aux gains, c.-à-d. 75 % de la proportion de 25 % applicable aux pensions de retraite;
 - ▶ du facteur de prestation moyenne reliée aux gains (voir la section (h) ci-haut);
 - ▶ et de la population.
- Extrapoler selon l'âge et le sexe le montant initial des prestations, à taux uniforme et reliées aux gains, à l'égard de chaque année future jusqu'à la terminaison (due au rétablissement, le décès, ou au 65^e anniversaire de naissance) à l'aide de formules actuarielles incorporant les taux de terminaison de l'invalidité et l'indice des pensions.

Les prestations totales d'invalidité d'une année donnée sont égales à 100 % de la somme des pensions annuelles extrapolées à cette année à l'égard de toutes les cohortes âge-sexe ayant émergé jusque là. Toutefois, étant supposé que les émergences et les terminaisons surviennent au milieu de l'année en moyenne, 50 % a été utilisé au lieu de 100 % à l'égard des cas ayant émergé ou terminé au cours de l'année donnée.

Dans le cadre du procédé de validation de la méthodologie, le montant des nouvelles pensions d'invalidité et des pensions d'invalidité totales calculé comme décrit ci-haut selon l'âge, le sexe et le type de prestation (à taux uniforme, reliée aux gains) à l'égard de chaque année civile passée (1970 à 1997) a été comparé avec les statistiques sur les prestations. Ce procédé a révélé des ratios de valeurs observées aux valeurs calculées d'environ 99 % et 97 % respectivement pour les hommes et les femmes. Pour cette raison, les facteurs de rajustement suivants ont été appliqués en faisant la projection, selon la méthodologie décrite ci-haut, des pensions futures d'invalidité.

Tableau VII.B.30 Facteurs de rajustement des valeurs observées appliqués aux prestations d'invalidité

Sexe	À taux uniforme	Reliées aux gains
Homme	0,986	0,992
Femme	0,974	0,967

Toutefois, afin de refléter la ventilation connue des pensions d'invalidité déjà en vigueur à la fin de 1997 selon l'âge, le sexe et l'année d'émergence,

Annexe B - II. Gains et prestations

les pensions d'invalidité calculées, qui sont réputées correspondre au débours de 1997, ont été remplacées, selon l'âge, le sexe et l'année d'émergence, par celles réellement payées au cours de cette année (voir, à la section 1(f) ci-haut, les statistiques sur les prestations rajustées pour correspondre aux résultats des rapports mensuels d'information) et extrapolées, jusqu'à la terminaison (due au rétablissement, le décès, ou au 65^{ième} anniversaire de naissance) du dernier survivant, à l'aide des taux de terminaison et de l'indice des pensions.

iii) Pensions de survivant

Conformément aux règles d'admissibilité, les pensions de survivant du RPC sont devenues payables pour la première fois en 1968. Ainsi donc, à l'égard de chaque année après 1967, les nombres de décès des hommes et des femmes, tirés des projections démographiques à l'égard de chaque âge individuel de 18 ans et plus, ont été multipliés par les proportions des cotisants avec conjoint au décès pour produire tous les nombres de décès de personnes avec conjoint émergeant selon l'âge, le sexe et l'année civile.

Aux fins de la partie à taux uniforme des pensions de survivant, les nombres de décès de personnes avec conjoint, selon le sexe et l'année civile, furent répartis selon l'âge des conjoints survivants à l'aide des ventilations selon l'âge décrites à la section 2(1) ci-haut, et chacun des nombres résultants fut multiplié par :

- le montant annuel de la prestation à taux uniforme (extrapolé à l'aide de l'indice des pensions);
- la probabilité (ADMVTU) d'être admissible à une prestation de survivant;
- le facteur approprié rendant compte de la réduction des pensions de survivant à l'égard des survivants émergeant avant l'âge 45 alors que non invalides et sans enfant admissible à leur charge; et
- le facteur approprié rendant compte de la limite applicable aux pensions de survivant et d'invalidité combinées. Ce facteur est égal à la différence entre l'unité et le taux de prévalence de l'invalidité.

Aux fins de la partie reliée aux gains des pensions de survivant, les nombres de décès de personnes avec conjoint, selon le sexe et l'année civile, furent répartis selon l'âge des conjoints survivants à l'aide des ventilations selon l'âge décrites à la section 2(l) ci-haut, et chacun des nombres résultants fut multiplié par :

- le facteur de prestation moyenne reliée aux gains du cotisant décédé (voir la section (h) ci-haut);
- la proportion (ADMVRG) des gains du cotisant décédé admissibles à la prestation de survivant;
- le facteur approprié rendant compte de la réduction des pensions de survivant à l'égard des survivants émergeant avant l'âge 45 alors que non invalides et sans enfant admissible à leur charge; et
- le facteur approprié rendant compte de la limite applicable aux pensions de survivant et de retraite ainsi que de survivant et d'invalidité combinées. Ce facteur a été calculé à l'aide de la pension maximale de retraite, de la ventilation hypothétique des pensions moyennes de retraite, et des taux de prévalence de l'invalidité et de la retraite.

Le montant annuel initial de toutes les pensions de survivant émergeant selon l'année ainsi que l'âge et le sexe du conjoint survivant, calculé tel que décrit ci-haut, fut alors extrapolé à l'égard de chaque année subséquente en :

- survivant les prestataires par l'application de formules actuarielles incorporant les taux de mortalité réels ou hypothétiques (voir la section I-2(b) ci-haut) qui furent rajustés pour correspondre au Canada à l'exclusion du Québec en les pondérant par les populations pertinentes, et aussi rajustés, à l'aide des résultats d'une étude de la mortalité des survivants du RPC, pour refléter la mortalité supérieure des veufs et des veuves par rapport à celle de la population en général;
- multipliant par l'indice des pensions (revalorisation en fonction de l'IPC); et

Annexe B - II. Gains et prestations

- multipliant par 0,375 aux âges inférieurs à 65 et par 0,60 aux âges 65 et plus du conjoint survivant pour rendre compte de la proportion applicable aux prestations de survivant reliées aux gains.

Les prestations totales de survivant à l'égard d'une année donnée sont égales à 100 % de la somme des pensions annuelles extrapolées à cette année à l'égard de toutes les cohortes âge-sexe ayant émergé jusque là. Toutefois, étant supposé que les émergences et les terminaisons surviennent au milieu de l'année en moyenne, 50 % a été utilisé au lieu de 100 % à l'égard des cas ayant émergé ou terminé au cours de l'année donnée.

Dans le cadre du procédé de validation de la méthodologie, le montant des nouvelles pensions de survivant et des pensions de survivant totales calculé comme décrit ci-haut selon l'âge, le sexe et le type de prestation (à taux uniforme, reliée aux gains) à l'égard de chaque année civile passée (1968 à 1997) a été comparé avec les statistiques sur les prestations.

Indépendamment des diverses améliorations apportées à la méthodologie après la complétion du quinzième rapport, ce procédé révèle encore des différences importantes entre les valeurs observées et les valeurs calculées pour les veufs. Le niveau réel relativement peu élevé des prestations de veufs par rapport à celles calculées pourraient être dû à une proportion importante de prestations de veufs non demandées suite au décès de cotisants admissibles féminins ou à une surestimation de la proportion ADMVTU des femmes donnant lieu à leur décès à une prestation de veuf, ou à une combinaison de ces deux facteurs. À tout événement, à la lumière de ces différences importantes, on a décidé de rajuster toutes les prestations futures de survivant, calculées tel que décrit ci-haut, en appliquant les facteurs d'expérience suivants selon le sexe et selon le type de prestation :

Tableau VII.B.31 Facteurs de rajustement des valeurs observées appliqués aux prestations de survivant

	À taux uniforme	Reliées aux gains
Veuves	0,854	0,890
Veufs	0,671	0,650

De plus, afin de refléter la ventilation connue des pensions de survivant déjà en vigueur à la fin de 1997 selon l'âge, le sexe et l'année d'émergence, les pensions de survivant calculées, qui sont réputées correspondre au débours de 1997, ont été remplacées, selon l'âge, le sexe et l'année d'émergence, par

celles réellement payées au cours de cette année et extrapolées, jusqu'au décès du dernier survivant à l'aide de la méthodologie décrite ci-haut concernant la survivance des nouvelles pensions de survivant.

iv) Prestations de décès

Conformément aux règles d'admissibilité, les prestations de décès du RPC sont devenues payables pour la première fois en 1968. Ainsi donc, à l'égard de chaque année après 1967, le montant des prestations de décès payables chaque année après 1967 a été déterminé selon l'âge et le sexe en faisant le produit :

- du nombre de décès des hommes et des femmes, tirés des données et des projections démographiques à l'égard de chaque âge individuel de 18 ans et plus;
- 50 % du facteur de prestation moyenne reliée aux gains (la prestation de décès équivaut à six mois d'une pension de retraite) réduit, à l'aide de la pension maximale de retraite et de la ventilation hypothétique de la pension moyenne de retraite pour rendre compte de la disposition limitant la prestation de décès à 10 % du MGAP applicable à l'année du décès survenant avant 1997 et à 2 500 \$ conformément au projet de Loi C-2 pour les années après 1997; et
- de la proportion (ADMVRG) des gains du cotisant décédé admissibles à la prestation de survivant (l'admissibilité aux prestations de décès est la même que celle aux pensions de survivants).

Dans le cadre du processus de validation de la méthodologie, les prestations de décès ainsi calculées à l'égard des hommes et des femmes ont été multipliées respectivement par des facteurs de rajustement de 0,92 et de 0,73, pour rendre compte de la différence entre les statistiques sur les prestations de décès récentes et les prestations calculées tel que décrit ci-haut. Le niveau réel relativement peu élevé des prestations de décès des femmes par rapport à celles calculées pourraient être dû à une proportion importante de prestations de décès non demandées suite au décès de cotisants admissibles féminins ou à une surestimation de la proportion ADMVTU des femmes donnant lieu à leur décès à une prestation de décès, ou à une combinaison de ces deux facteurs. Ces importantes différences feront l'objet d'études additionnelles.

Annexe B - II. Gains et prestations

v) Prestations d'enfants

Conformément aux règles d'admissibilité, les prestations d'enfant de cotisant invalide (ECI) et d'orphelin sont devenues payables respectivement pour la première fois en 1970 et 1968. Ainsi donc, à l'égard de chaque année après 1967, les nombres de prestations d'ECI et d'orphelin émergent respectivement après 1969 et 1967 ont été déterminés, tel que décrit ci-bas, de façon à correspondre au nombre d'enfants issus, jusqu'à la date d'émergence, des nombres préalablement calculés de nouveaux prestataires de pensions d'invalidité et/ou de survivant.

À cette fin, les nombres émergent de cotisants invalides et de décès furent d'abord répartis selon l'âge, le sexe et l'année civile. Les taux de fécondité du Canada, rajustés pour correspondre au Canada à l'exclusion du Québec, en les pondérant par les populations pertinentes, furent alors appliqués de façon appropriée à ces nombres, c.-à-d.,

- aux cotisants invalides féminins et aux conjointes des cotisants invalides masculins, ainsi qu'
- aux décès féminins et aux conjointes des décès masculins, selon l'âge approprié de la femme. À cette fin, l'âge des conjointes des cotisants invalides masculins a été réparti conformément à la ventilation hypothétique des conjoints selon l'âge. La proportion constante des naissances de garçons aux naissances de filles a été supposée égale à 1,056 comme ce fut le cas pour les projections démographiques (voir la section I ci-haut).

Les nombres émergent ainsi obtenus d'enfants selon l'âge, le sexe et l'année civile furent ensuite survécus, d'une année à l'autre, en tenant compte des raisons suivantes de terminaison de la prestation :

- le vingt-cinquième anniversaire de naissance de l'enfant. À cette fin, on a utilisé les taux de mortalité déterminés selon l'âge en faisant le rapport entre le nombre de décès et la population tirés des projections démographiques (voir la section I ci-haut);
- l'enfant de plus de 18 ans cesse d'être aux études à plein temps; et

- à l'égard des prestations d'ECI seulement, la terminaison (au rétablissement, au décès ou au soixante cinquième anniversaire de naissance) des prestations d'invalidité du parent. À cette fin, on a utilisé les taux hypothétiques de terminaison de l'invalidité.

Les prestations d'enfants totales furent alors obtenues à l'égard de chacune des années civiles en faisant le produit :

- de la somme de tous les enfants prestataires ayant émergé et survécu jusque là; et
- du montant annuel applicable de la prestation d'enfant à taux uniforme obtenue en rajustant le taux de 1998 en fonction de l'indice des pensions. Toutefois, conformément à l'hypothèse voulant que les émergences et les terminaisons surviennent en moyenne au milieu de l'année, on a utilisé 50 %, au lieu de 100 %, du taux annuel à l'égard de l'année d'émergence ou de terminaison.

Les statistiques sur les prestations d'ECI et d'orphelin furent alors comparées aux prestations correspondantes, obtenues par cette approche, séparément pour chaque âge et à l'égard de chacune des années (1966 à 1997) précédant la période d'évaluation. Elles correspondent au cours des 10 dernières années de résultats observés à environ 88 % et 93 % des prestations calculées respectivement pour les prestations d'ECI et d'orphelins. Conséquemment, les prestations d'ECI et d'orphelin prévues à l'égard de chaque année après 1997 ont été respectivement réduites de 12 % et 7 %. La différence entre les prestations réelles d'orphelin et celles prévues pourrait être due à une proportion importante de prestations de décès non demandées suite au décès de cotisants admissibles féminins ou à une surestimation de la proportion ADMVTU des femmes donnant lieu à leur décès à une prestation de décès, ou à une combinaison de ces deux facteurs. Ces importantes différences continueront de faire l'objet d'études additionnelles.

vi) Frais d'administration

À la lumière des résultats moyens observés, les frais annuels d'administration du RPC ont été en moyenne d'environ 0,1 % des gains cotisables annuels totaux au cours de la période de 1966 à 1997. Aux fins des projections, les frais d'administration sont réputés être la somme de 0,1 % et un ajout additionnel de 0,025 % pour tenir compte des frais générés par le nouvel Office d'investissement du RPC. Cet ajout additionnel de

Annexe B - II. Gains et prestations

0,025 % des gains cotisables correspond en gros à une réduction de 0,1 % du taux hypothétique de rendement brut utilisé aux fins de projections actuarielles, ce qui correspond à l'hypothèse des frais de placement utilisée par le RRQ. Historiquement, le fonds du RRQ a été placé dans diverses catégories de titres.

III. Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif

1. Données (montants en fin d'année)

L'actif du RPC est présenté à sa valeur comptable, puisqu'il est constitué présentement de titres à court terme et de prêts (titres non négociables) aux provinces.

(a) Historiques (1966 à 1997)

- i) tirées des rapports mensuels d'information de PRHC :
 - le Compte
 - le Solde d'exploitation
 - le montant des revenus de placement sur le Solde d'exploitation
 - les débours totaux
- ii) tirées des rapports, préparés par le Ministère des Finances, sur le Fonds de placement du RPC :
 - le Fonds (c.-à-d., historiquement, les prêts faits chaque mois aux provinces)
 - le taux annuel moyen d'intérêt nominal, composé semestriellement, applicable aux prêts faits au cours de l'année
- iii) tirées du Régime de pensions du Canada :
 - les taux annuels de cotisation
- iv) tirées de la section II-3(f) ci-haut :
 - les gains cotisables

(b) Période des projections (1998 à 2100)

- les taux annuels de cotisation du Régime de pensions du Canada
- les gains cotisables prévus (tirés de la section II-3(f) ci-haut)
- les débours totaux prévus (tirés de la section II-3(i) ci-haut)

Annexe B - III. Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif

2. Hypothèses

(a) Taux de rendement réel applicable au Fonds du RPC

Le Fonds du RPC à la fin de 1997 était composé de titres de 20 ans qui sont des prêts faits aux provinces. À maturité des prêts existants, les provinces pourront après 1997 réemprunter une dernière fois, au nouveau taux de rendement sur l'argent frais. Toutefois les mouvements nets de caisse additionnels seront placés dans un portefeuille diversifié.

Conformément à la nouvelle politique de placer les fonds du RPC dans un portefeuille diversifié, le taux implicite de rendement réel, ultime, présumé sur le placement des mouvements nets de caisse futurs est d'environ 3,85 %. Ce taux est une moyenne pondérée d'un taux d'intérêt réel supposé de 1,5 % sur le Solde d'exploitation et d'un taux de rendement réel supposé de 4,0 % sur les nouveaux placements du Fonds, qui remplace un taux de rendement réel supposé de 2,5 % sur le Fonds utilisé dans les rapports actuariels précédents.

Le taux de rendement effectif, ultime, supposé sur l'argent frais est de 7 % pour 2003 et les années subséquentes. Cela reflète le taux réel annuel supposé de 4 % et les augmentations hypothétiques ultimes de l'IPC de 3 %.

Tableau VII.B.32 Taux hypothétiques annuels de rendement effectifs sur les nouveaux placements du fonds (en pourcentage)

1998	1999	2000	2001	2002	2003+
5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0

Il est à noter que tous les taux réels de rendement auxquels on réfère dans ce rapport sont en fait des écarts de rendement réel, c.-à-d., la différence entre le taux de rendement effectif sur les placements et le taux d'augmentation des prix. Ceci diffère de la définition technique du taux de rendement réel, qui, dans le cas du taux ultime de rendement sur le Fonds, serait de $(1,07 \div 1,03) - 1 = 3,883\%$ au lieu de 4 %.

Le taux réel supposé à long terme de 4 % sur le Fonds a été établi en tenant compte des facteurs qui suivent :

- de 1966 à 1995, le rendement réel moyen sur le compte du Régime de rentes du Québec (RRQ), qui a toujours été placé dans un portefeuille de titres diversifié, était près de 4 %.

- tel que rapporté dans le rapport annuel de l'Institut canadien des actuaires (ICA) sur les statistiques économiques canadiennes de 1924 à 1997, le rendement réel moyen au cours de la période de 25 ans se terminant en 1997 sur les fonds tirés d'un échantillon des plus gros régimes privés de retraite au Canada était près de 5 %;
- en utilisant les résultats historiques publiés par l'ICA, les rendements réels moyens au cours des périodes de 50 ans (39 à 46 ans dans le cas des hypothèques) se terminant dans les années 1990 auraient varié entre un peu moins de 4 % et jusqu'à presque 5 % à l'égard d'un portefeuille hypothétique ayant des placements égaux dans chacune des cinq catégories suivantes : hypothèques conventionnelles, obligations du gouvernement fédéral à long terme, bons du Trésor de 91 jours du gouvernement du Canada, actions canadiennes et actions américaines; et
- le taux de rendement au marché sur les obligations à rendement réel du gouvernement du Canada est présentement légèrement au-dessus de 4 %.

Le taux réel de 4 % retenu pour le Fonds est donc réputé réaliste mais erre du côté sécuritaire, surtout si l'on considère que :

- le remplacement d'obligations fédérales par une contrepartie provinciale dans ce modèle augmenterait le rendement moyen à concurrence de l'excédent de rendement favorisant généralement les titres provinciaux aux dépens des titres fédéraux; et
- les bons du Trésor de 3 mois, qui rapportent moins, seraient normalement utilisés pour le Solde d'exploitation au lieu du Fonds.

Prise dans son ensemble, l'hypothèse du rendement réel de 4 % sur le Fonds du RPC signifie que l'Office d'investissement du RPC serait appelé à réaliser des rendements sur placements comparables à ceux du RRQ et des gros régimes privés de retraite.

De toute façon, on doit reconnaître que même si les taux de rendement peuvent avoir un effet significatif sur le ratio de l'actif sur les débours, ils n'ont pas d'effet significatif sur les taux de cotisation, à moins qu'un degré relativement élevé de capitalisation ne soit envisagé. Ils ont maintenant un effet légèrement plus élevé

Annexe B - III. Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif

que dans le passé, dû au degré de capitalisation plus élevé envisagé d'après le projet de Loi C-2. Aussi, le taux d'intérêt hypothétique a un effet très significatif sur le calcul du taux de cotisation par capitalisation actuarielle et du déficit actuariel y afférent (voir l'annexe D).

- (b) Taux d'intérêt réel applicable au Solde d'exploitation du RPC
Puisque le Solde d'exploitation est placé de façon générale dans des titres à très court terme, on a supposé qu'il serait totalement réinvesti chaque année à un taux d'intérêt réel de 1,5 %. Le taux de rendement réel moyen sur les bons du Trésor au cours des 50 dernières années était de 1,92 %, selon le Rapport sur les statistiques économiques canadiennes de 1924 à 1997 publié par l'ICA. En utilisant un taux hypothétique d'intérêt plus petit quant au Solde d'exploitation, le taux ultime de rendement combiné supposé sur l'actif du RPC (c.-à-d. sur le Fonds et le Solde d'exploitation) se retrouve conformément inférieur à 4 %. À titre d'exemple, ce rendement ultime combiné serait de 3,8 % si on supposait que l'actif est exactement égal en fin d'année à quatre fois les débours de l'année suivante et que le Solde d'exploitation en fin d'année est exactement égal à 1/4 de ces débours.
- (c) Moment auquel les nouveaux prêts sont faits au cours de l'année
De tous les prêts faits aux provinces au cours d'une année, 60 % sont supposés être faits avant le milieu de l'année. Ce pourcentage reflète le moment auquel les cotisations sont versées au cours de l'année; en effet, les salariés ayant des gains supérieurs au MGAP complètent normalement le paiement de leurs cotisations dès que leurs gains cumulatifs de l'année ont atteint le MGAP. Cette hypothèse de 60 % correspond à la moyenne historique de 1966 à 1997. Elle est utilisée, à l'égard d'une année civile donnée, en rapport avec les nouveaux prêts occasionnés par le paiement du premier coupon semestriel provenant des prêts faits avant le milieu de cette année.

3. Méthodologie

- (a) Taux par répartition
Le taux par répartition d'une année donnée correspond au rapport entre les débours totaux de l'année et les gains cotisables totaux de l'année.
- (b) Taux de cotisation
Le taux de cotisation d'état stable a été calculé conformément à l'article 113.1 de la Loi sur le régime de pensions du Canada. L'objectif financier est d'avoir un taux de cotisation qui soit au moins égal à celui qui à partir de l'année 2003, est le plus bas taux constant possible dans un avenir prévisible, et qui a pour effet de

maintenir un rapport stable entre l'actif prévu du Régime de pensions du Canada à la fin d'une année donnée et les dépenses prévues au cours de l'année suivante (ratio actif/débours). Aux fins de ce rapport, le taux de cotisation d'état stable a été déterminé comme étant le plus bas taux qui résulte en un ratio actif/débours en l'an 2060 qui est égal au ratio en l'an 2010, conformément à un projet de règlement approuvé récemment par le Cabinet fédéral et en attente d'approbation par les provinces (aux fins du seizième rapport, les ratios actif/débours à l'égard des années 2030 et 2100 ont été comparés). Le taux de cotisation qui en découle est arrondi au 0,1 % le plus près.

(c) Cotisations

Le montant des cotisations annuelles totales correspond, à l'égard d'une année donnée, au produit du taux de cotisation de cette année par les gains cotisables totaux de cette même année.

(d) Actif

Comme ce fut les cas pour la projection des gains cotisables et des débours, les projections de l'actif sont effectuées en utilisant l'année 1966 comme point de départ au lieu du début (1998) de la période d'évaluation. Cette approche a été adoptée pour satisfaire les trois objectifs suivants :

- La reproduction, aux fins de la validation de la méthodologie, des valeurs historiques de l'actif, du Fonds et du Solde d'exploitation.
- La disponibilité d'un ensemble fiable de valeurs de 1997 aux fins d'une projection valable de l'actif aux années 1998 et les suivantes. La projection de l'actif s'en trouve ainsi commencée adéquatement en utilisant l'information en regard des composantes, e.g., le montant, le taux de rendement et la date de renouvellement de chaque prêt fait chaque année de 1966 à 1997.
- Cette approche facilite l'intégration de l'actif courant avec celui émergent après la date d'évaluation, assurant ainsi la pleine cohérence du processus d'évaluation concernant son application aux valeurs du passé et du futur.

Le tracé prévu des mouvements de caisse s'appuie sur une hypothèse de placement dans des titres de 20 ans. Cette hypothèse pourrait être révisée dans les rapports actuariel à venir, une fois que l'Office d'investissement du RPC aura développé sa politique de placement.

Annexe B - III. Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif

i) Augmentation annuelle de l'actif

L'actif à la fin d'une année donnée est obtenu en ajoutant l'augmentation annuelle à l'actif de l'année précédente. Cette augmentation annuelle correspond à la somme des augmentations annuelles respectives du Solde d'exploitation et du Fonds.

Ces deux principales composantes de l'augmentation annuelle ont été calculées comme suit :

ii) Augmentation annuelle du Solde d'exploitation

Le Solde d'exploitation à la fin d'une année donnée, réputé correspondre aux débours des trois premiers mois de l'année suivante a en premier lieu été calculé comme suit :

SOLDE D'EXPLOITATION DE FIN D'ANNÉE=
3/32 des débours de l'année + 5/32 des débours de l'année suivante

L'augmentation annuelle du Solde d'exploitation (AUGSOL) à l'égard d'une année donnée est donc alors facilement obtenu en faisant la différence entre le Solde d'exploitation de la fin de l'année donnée et celui de l'année précédente.

L'augmentation du Solde d'exploitation (AUGSOL) provient des revenus de placement du Solde d'exploitation (PLASOL) et du montant résiduel (AUGSOL-PLASOL), positif ou négatif, qui serait autrement disponible pour des placements du Fonds . Ce montant résiduel est calculé à l'aide de la valeur de AUGSOL décrite ci-haut et, aux fins de calculer PLASOL, de la formule suivante qui correspond à une bonne approximation du taux de rendement sur le Solde d'exploitation :

$$\text{INTSOL}_N = 2 * \text{PLASOL}_N / \{ \text{SOLEXP}_{N-1} + \text{SOLEXP}_N - \text{PLASOL}_N \}$$

où INTSOL correspond au taux actuel ou hypothétique annuel de rendement sur le Solde d'exploitation tel que décrit à la section 2(b) ci-haut, et SOLEXP_{N-1} et SOLEXP_N correspondent au Solde d'exploitation respectivement à la fin des années N-1 et N.

iii) Augmentation annuelle du Fonds

L'augmentation annuelle du Fonds (AUGFON) est calculée en faisant appel à la relation suivante :

$$\text{AUGFON} = \{\text{MOUCAI} - (\text{AUGSOL} - \text{PLASOL}) + \text{PLACUMAUGFON}\} * \{1 + 0,5 * 0,6 * \text{INTFON}\}$$

où MOUCAI = mouvement de caisse de l'année (c.-à-d. les cotisations moins les débours)

AUGSOL-PLASOL = le montant résiduel de l'année décrit ci-haut

PLACUMAUGFON = les revenus de placement de l'année provenant des placements faits au cours des années précédentes (c.-à-d. toutes les augmentations annuelles précédentes du Fonds). À l'égard de chacune de ces années précédentes, la composante de PLACUMAUGFON est égale à l'augmentation du Fonds au cours de cette année (AUGFON) multipliée par le taux d'intérêt hypothétique sur les nouveaux placements faits au cours de l'année. Ces calculs ont été faits en tenant compte du renouvellement des taux d'intérêt (actuels ou hypothétiques) s'appliquant 20 ans après l'octroi de chaque prêt. Si le montant à placer au cours d'une année donnée (AUGFON) appert être négatif, des remboursements anticipés de prêts, en sus des renouvellements normaux de la vingtième année, sont réputés applicables au cours de cette année au point de produire des placements positifs et de libérer suffisamment d'argent aux fins du paiement de tous les débours anticipés. Ces remboursements anticipés additionnels sont réputés s'appliquer selon l'approche de premier entré, premier sorti.

$1 + 0,5 * 0,6 * \text{INTFON}$ = le facteur, qui augmente les montants bruts disponibles pour des prêts, c.-à-d. $\text{MOUCAI} - \text{AUGSOL} + \text{PLASOL} + \text{PLACUMAUGFON}$ en accord avec les disponibilités additionnelles provenant du premier coupon d'intérêt semestriel tiré des prêts faits au cours des six premiers mois de l'année (INTFON et 0,6 correspondent aux hypothèses décrites aux sections 2(a) et 2(c) ci-haut).

Après avoir ainsi calculé l'actif à l'égard de toute année antérieure à la période d'évaluation (1966 à 1997), il est recalculé en rajustant le facteur

Annexe B - III. Taux par répartition, taux de cotisation, cotisations, actif

de 0,6 (en rapport avec le moment auquel les placements sont faits) de façon à ce que la valeur rajustée de l'actif recalculé corresponde à sa valeur connue. Chacun de ces facteurs annuels d'ajustement est assez près des facteurs historiques correspondant de 1966 à 1997, ce qui indique que la méthodologie utilisée aux fins des projections de l'actif est acceptable. Aux fins de la validation de la méthodologie, l'augmentation annuelle du Fonds (prêts aux provinces), calculée tel que décrit ci-haut, a été comparée aux valeurs historiques réelles correspondantes. Les ratios réel sur anticipé ainsi obtenus sont très près de l'unité à l'égard de la plupart des années. La déviation est d'environ 1,1 %, en moyenne, de 1966 à 1997.

Annexe C - Tableaux financiers détaillés
Table des matières

	Page
VII. Annexe C - Tableaux financiers détaillés	157
Tableau VII.C.1 Résultats historiques	158
Tableau VII.C.2 Résultats financiers projetés - annuellement - 1998 à 2100 ...	159
Tableau VII.C.3 Projection des débours annuels totaux de 1998 à 2100	161
Tableau VII.C.4 Projection des taux par répartition annuels de 1998 à 2100 ...	163
Tableau VII.C.5 Projection des débours totaux - Différences par rapport au 16 ^e rapport	165
Tableau VII.C.6 Projection des taux par répartition - Différences par rapport au 16 ^e rapport	167
Tableau VII.C.7 Résultats financiers projetés - Taux ultime de cotisation de 9,8 %	169
Tableau VII.C.8 Analyse de sensibilité - Fécondité - Optimiste	171
Tableau VII.C.9 Analyse de sensibilité - Fécondité - Pessimiste	172
Tableau VII.C.10 Analyse de sensibilité - Migration - Optimiste	173
Tableau VII.C.11 Analyse de sensibilité - Migration - Pessimiste	174
Tableau VII.C.12 Analyse de sensibilité - Mortalité - Optimiste	175
Tableau VII.C.13 Analyse de sensibilité - Mortalité - Pessimiste	176
Tableau VII.C.14 Analyse de sensibilité - Invalidité - Optimiste	177
Tableau VII.C.15 Analyse de sensibilité - Invalidité - Pessimiste	178
Tableau VII.C.16 Analyse de sensibilité - Emploi - Optimiste	179
Tableau VII.C.17 Analyse de sensibilité - Emploi - Pessimiste	180
Tableau VII.C.18 Analyse de sensibilité - Écart de salaire réel - Optimiste	181
Tableau VII.C.19 Analyse de sensibilité - Écart de salaire réel - Pessimiste	182
Tableau VII.C.20 Analyse de sensibilité - Prix - Optimiste	183
Tableau VII.C.21 Analyse de sensibilité - Prix - Pessimiste	184
Tableau VII.C.22 Analyse de sensibilité - Rendement sur les placements - Optimiste	185
Tableau VII.C.23 Analyse de sensibilité - Rendement sur les placements - Pessimiste	186
Tableau VII.C.24 Analyse de sensibilité - Combinée - Optimiste	187
Tableau VII.C.25 Analyse de sensibilité - Combinée - Pessimiste	188

Tableau VII.C.1 Résultats historiques

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation du solde d'exploitation	Solde d'exploitation 31 déc.	Variation du fonds	Fonds au 31 décembre	Maturités de l'année	Nouveaux achats	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Ratio actif/débours
1966	0,05	3,60	14 744	531	8	523	5	61	61	463	463	0	463	525	525	52,47
1967	0,06	3,60	17 316	623	10	614	37	- 19	42	670	1 134	0	672	651	1 175	48,98
1968	0,13	3,60	19 056	686	24	662	79	26	68	715	1 848	0	711	741	1 916	35,49
1969	0,26	3,60	20 485	737	54	683	128	- 2	66	813	2 661	0	809	811	2 727	28,12
1970	0,45	3,60	21 475	773	97	676	193	7	73	863	3 524	0	868	869	3 596	24,14
1971	0,66	3,60	22 663	816	149	666	260	5	78	921	4 445	0	922	927	4 523	21,33
1972	0,88	3,60	24 148	869	212	657	333	21	98	970	5 415	0	961	990	5 513	19,83
1973	1,07	3,60	26 072	939	278	661	406	19	118	1 046	6 461	0	1 046	1 065	6 578	16,78
1974	1,17	3,60	33 429	1 203	392	812	497	65	182	1 244	7 704	0	1 240	1 308	7 887	14,06
1975	1,42	3,60	39 617	1 426	561	865	608	86	269	1 386	9 091	0	1 400	1 472	9 359	11,47
1976	1,80	3,60	45 288	1 630	816	815	746	19	288	1 542	10 632	0	1 519	1 561	10 920	10,48
1977	2,05	3,60	50 782	1 828	1 042	786	889	42	330	1 633	12 265	0	1 656	1 675	12 596	9,72
1978	2,31	3,60	56 176	2 022	1 296	727	1 043	97	427	1 673	13 938	0	1 675	1 770	14 365	9,03
1979	2,47	3,60	64 374	2 317	1 590	727	1 235	47	474	1 915	15 854	0	1 914	1 962	16 328	8,31
1980	2,72	3,60	72 325	2 604	1 965	638	1 467	182	656	1 923	17 777	0	1 923	2 105	18 433	7,64
1981	2,89	3,60	83 566	3 008	2 413	595	1 785	168	824	2 211	19 988	0	2 211	2 379	20 812	7,03
1982	2,91	3,60	101 810	3 665	2 958	707	2 160	142	966	2 725	22 713	0	2 725	2 867	23 679	6,58
1983	3,73	3,60	96 507	3 474	3 598	- 124	2 494	90	1 056	2 280	24 992	0	2 280	2 369	26 049	6,22
1984	3,66	3,60	114 386	4 118	4 185	- 67	2 829	264	1 320	2 499	27 491	0	2 499	2 763	28 811	5,97
1985	4,31	3,60	111 993	4 032	4 826	- 795	3 114	206	1 526	2 113	29 605	0	2 112	2 319	31 130	5,66
1986	4,20	3,60	131 131	4 721	5 503	- 782	3 395	134	1 659	2 479	32 084	379	2 859	2 613	33 743	4,73
1987	5,02	3,80	141 927	5 393	7 130	- 1 736	3 653	209	1 868	1 708	33 792	646	2 354	1 917	35 660	4,31
1988	5,41	4,00	152 832	6 113	8 272	- 2 159	3 885	225	2 093	1 502	35 294	733	2 235	1 727	37 387	3,98
1989	5,89	4,20	159 373	6 694	9 391	- 2 698	4 162	331	2 424	1 134	36 428	865	1 999	1 465	38 852	3,72
1990	5,82	4,40	179 290	7 889	10 438	- 2 549	4 387	329	2 753	1 508	37 936	779	2 288	1 838	40 689	3,53
1991	6,31	4,60	182 518	8 396	11 518	- 3 122	4 476	180	2 933	1 174	39 110	911	2 084	1 353	42 043	3,22
1992	7,07	4,80	185 062	8 883	13 076	- 4 193	4 498	- 190	2 743	494	39 605	997	1 483	305	42 347	2,97
1993	7,79	5,00	183 329	9 166	14 273	- 5 106	4 479	119	2 862	- 746	38 858	1 755	1 017	- 627	41 720	2,72
1994	8,33	5,20	184 324	9 585	15 362	- 5 778	4 404	156	3 018	- 1 529	37 329	1 723	193	- 1 374	40 346	2,52
1995	7,91	5,40	202 061	10 911	15 986	- 5 075	4 411	197	3 215	- 861	36 468	2 235	1 379	- 664	39 683	2,37
1996	8,71	5,60	192 084	10 757	16 723	- 5 966	4 178	35	3 250	- 1 824	34 644	2 994	1 207	- 1 788	37 894	2,16
1997	8,67	6,00	202 756	12 165	17 570	- 5 405	3 971	315	3 566	- 1 749	32 894	2 799	1 008	- 1 434	36 460	2,00

Tableau VII.C.2 Résultats financiers projetés - annuellement - 1998 à 2100

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 169	36 291	10,51	1,91
1999	8,19	7,00	231 677	16 217	18 967	- 2 750	3 795	1 045	37 336	10,39	1,89
2000	8,16	7,80	242 196	18 891	19 770	- 879	3 763	2 884	40 220	10,03	1,94
2001	8,13	8,60	254 455	21 883	20 684	1 199	3 822	5 021	45 241	9,34	2,08
2002	8,09	9,40	268 567	25 245	21 738	3 507	3 997	7 504	52 745	8,44	2,30
2003	8,06	9,90	284 703	28 186	22 956	5 230	4 313	9 543	62 288	7,72	2,56
2004	8,05	9,90	302 690	29 966	24 365	5 601	4 872	10 473	72 760	7,42	2,81
2005	8,05	9,90	321 666	31 845	25 904	5 941	5 440	11 381	84 142	7,13	3,05
2006	8,07	9,90	341 621	33 820	27 560	6 260	6 131	12 392	96 534	6,98	3,29
2007	8,10	9,90	362 505	35 888	29 364	6 524	6 905	13 429	109 963	6,88	3,51
2008	8,15	9,90	384 160	38 032	31 328	6 704	7 770	14 474	124 437	6,82	3,72
2009	8,21	9,90	407 388	40 331	33 437	6 894	8 703	15 598	140 035	6,77	3,92
2010	8,27	9,90	431 278	42 697	35 682	7 015	9 724	16 738	156 773	6,74	4,12
2011	8,39	9,90	453 439	44 890	38 062	6 828	10 784	17 613	174 386	6,70	4,29
2012	8,51	9,90	476 918	47 215	40 603	6 612	11 932	18 544	192 930	6,69	4,45
2013	8,65	9,90	501 275	49 626	43 337	6 289	13 170	19 459	212 389	6,70	4,59
2014	8,79	9,90	525 894	52 064	46 244	5 820	14 512	20 332	232 721	6,72	4,72
2015	8,94	9,90	551 896	54 638	49 326	5 312	15 906	21 218	253 938	6,74	4,83
2016	9,09	9,90	578 372	57 259	52 592	4 667	17 355	22 022	275 961	6,76	4,92
2017	9,25	9,90	606 195	60 013	56 053	3 960	18 861	22 821	298 782	6,78	5,00
2018	9,41	9,90	634 884	62 854	59 726	3 128	20 419	23 547	322 329	6,79	5,07
2019	9,57	9,90	664 512	65 787	63 621	2 166	22 037	24 203	346 532	6,81	5,11
2020	9,75	9,90	695 029	68 808	67 751	1 057	23 721	24 778	371 310	6,83	5,15
2021	9,93	9,90	726 538	71 927	72 119	- 192	25 464	25 273	396 582	6,85	5,17
2022	10,10	9,90	759 648	75 205	76 710	- 1 505	27 260	25 756	422 338	6,87	5,18
2023	10,27	9,90	793 840	78 590	81 534	- 2 944	29 073	26 129	448 467	6,88	5,18
2024	10,44	9,90	829 314	82 102	86 582	- 4 480	30 871	26 391	474 858	6,88	5,17
2025	10,59	9,90	866 768	85 810	91 825	- 6 015	32 686	26 671	501 528	6,88	5,16
2026	10,73	9,90	906 004	89 694	97 233	- 7 539	34 519	26 980	528 508	6,88	5,14
2027	10,85	9,90	947 597	93 812	102 771	- 8 959	36 372	27 413	555 922	6,88	5,13
2028	10,94	9,90	991 448	98 153	108 447	- 10 294	38 256	27 962	583 884	6,88	5,11
2029	11,02	9,90	1 037 117	102 675	114 300	- 11 625	40 176	28 551	612 435	6,88	5,09
2030	11,09	9,90	1 085 137	107 429	120 341	- 12 912	42 137	29 225	641 659	6,88	5,07
2031	11,14	9,90	1 135 710	112 435	126 563	- 14 128	44 144	30 016	671 675	6,88	5,05
2032	11,18	9,90	1 189 146	117 725	132 922	- 15 197	46 205	31 008	702 683	6,88	5,04
2033	11,20	9,90	1 244 895	123 245	139 430	- 16 185	48 334	32 149	734 832	6,88	5,03
2034	11,21	9,90	1 304 012	129 097	146 138	- 17 041	50 543	33 502	768 334	6,88	5,02
2035	11,21	9,90	1 365 842	135 218	153 096	- 17 878	52 845	34 967	803 301	6,88	5,01
2036	11,21	9,90	1 430 601	141 630	160 331	- 18 702	55 248	36 546	839 847	6,88	5,01
2037	11,19	9,90	1 498 993	148 400	167 797	- 19 397	57 759	38 362	878 209	6,88	5,00
2038	11,17	9,90	1 570 438	155 473	175 474	- 20 001	60 396	40 396	918 605	6,88	5,01
2039	11,15	9,90	1 644 836	162 839	183 424	- 20 585	63 175	42 590	961 195	6,88	5,01
2040	11,12	9,90	1 723 263	170 603	191 704	- 21 101	66 105	45 004	1 006 199	6,88	5,02
2041	11,11	9,90	1 804 247	178 620	200 367	- 21 747	69 202	47 455	1 053 654	6,88	5,03
2042	11,08	9,90	1 889 517	187 062	209 396	- 22 334	72 468	50 134	1 103 789	6,88	5,04
2043	11,06	9,90	1 978 432	195 865	218 804	- 22 939	75 920	52 980	1 156 769	6,88	5,06
2044	11,04	9,90	2 070 475	204 977	228 646	- 23 669	79 568	55 899	1 212 668	6,88	5,07
2045	11,03	9,90	2 166 730	214 506	238 980	- 24 474	83 418	58 944	1 271 612	6,88	5,09
2046	11,02	9,90	2 266 912	224 424	249 835	- 25 411	87 477	62 067	1 333 679	6,88	5,11
2047	11,01	9,90	2 371 940	234 822	261 177	- 26 355	91 752	65 397	1 399 076	6,88	5,12
2048	11,00	9,90	2 481 166	245 635	273 011	- 27 376	96 257	68 882	1 467 958	6,88	5,14
2049	11,00	9,90	2 594 977	256 903	285 433	- 28 530	101 003	72 473	1 540 431	6,88	5,16
2050	11,00	9,90	2 713 442	268 631	298 525	- 29 894	105 997	76 102	1 616 534	6,88	5,18

Tableau VII.C.2 Résultats financiers projetés - annuellement - 1998 à 2100
(suite)

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
2051	11,01	9,90	2 837 229	280 886	312 286	- 31 400	111 240	79 839	1 696 373	6,88	5,19
2052	11,01	9,90	2 966 397	293 673	326 673	- 33 000	116 740	83 740	1 780 113	6,88	5,21
2053	11,02	9,90	3 101 377	307 036	341 656	- 34 620	122 509	87 889	1 868 003	6,88	5,23
2054	11,02	9,90	3 242 899	321 047	357 294	- 36 247	128 565	92 318	1 960 321	6,88	5,25
2055	11,02	9,90	3 391 204	335 729	373 672	- 37 943	134 927	96 984	2 057 305	6,88	5,26
2056	11,02	9,90	3 546 897	351 143	390 760	- 39 617	141 610	101 993	2 159 299	6,88	5,28
2057	11,02	9,90	3 708 935	367 185	408 572	- 41 387	148 640	107 253	2 266 552	6,88	5,31
2058	11,01	9,90	3 878 958	384 017	427 192	- 43 175	156 033	112 858	2 379 410	6,88	5,33
2059	11,01	9,90	4 057 331	401 676	446 599	- 44 923	163 814	118 891	2 498 300	6,88	5,35
2060	11,00	9,90	4 243 739	420 130	466 852	- 46 722	172 011	125 290	2 623 590	6,89	5,38
2061	10,99	9,90	4 438 987	439 460	487 983	- 48 523	180 652	132 128	2 755 718	6,89	5,40
2062	10,98	9,90	4 643 833	459 739	510 052	- 50 313	189 765	139 452	2 895 171	6,89	5,43
2063	10,98	9,90	4 857 972	480 939	533 190	- 52 251	199 385	147 134	3 042 305	6,89	5,46
2064	10,97	9,90	5 081 643	503 083	557 397	- 54 314	209 536	155 221	3 197 526	6,89	5,49
2065	10,96	9,90	5 316 259	526 310	582 715	- 56 405	220 246	163 840	3 361 366	6,89	5,52
2066	10,95	9,90	5 561 431	550 582	609 202	- 58 620	231 552	172 931	3 534 298	6,89	5,55
2067	10,95	9,90	5 817 399	575 923	636 926	- 61 004	243 487	182 483	3 716 781	6,89	5,58
2068	10,94	9,90	6 085 020	602 417	665 959	- 63 542	256 083	192 541	3 909 322	6,89	5,61
2069	10,94	9,90	6 365 152	630 150	696 375	- 66 225	269 374	203 149	4 112 471	6,89	5,65
2070	10,94	9,90	6 657 443	659 087	728 245	- 69 158	283 399	214 241	4 326 712	6,89	5,68
2071	10,94	9,90	6 962 171	689 255	761 643	- 72 388	298 192	225 804	4 552 516	6,89	5,71
2072	10,94	9,90	7 280 865	720 806	796 651	- 75 845	313 784	237 938	4 790 454	6,89	5,75
2073	10,95	9,90	7 613 822	753 768	833 359	- 79 591	330 214	250 624	5 041 078	6,89	5,78
2074	10,95	9,90	7 960 752	788 114	871 851	- 83 737	347 523	263 786	5 304 864	6,89	5,82
2075	10,96	9,90	8 323 300	824 007	912 216	- 88 209	365 740	277 531	5 582 395	6,89	5,85
2076	10,97	9,90	8 701 909	861 489	954 532	- 93 043	384 908	291 865	5 874 260	6,89	5,88
2077	10,98	9,90	9 096 394	900 543	998 881	- 98 338	405 067	306 729	6 180 989	6,90	5,91
2078	10,99	9,90	9 509 179	941 409	1 045 355	- 103 946	426 253	322 307	6 503 296	6,90	5,94
2079	11,01	9,90	9 939 516	984 012	1 094 039	- 110 027	448 517	338 490	6 841 786	6,90	5,98
2080	11,02	9,90	10 389 314	1 028 542	1 145 019	- 116 477	471 898	355 421	7 197 207	6,90	6,01
2081	11,04	9,90	10 859 225	1 075 063	1 198 379	- 123 316	496 450	373 134	7 570 341	6,90	6,04
2082	11,05	9,90	11 350 532	1 123 703	1 254 210	- 130 507	522 227	391 719	7 962 060	6,90	6,07
2083	11,06	9,90	11 863 887	1 174 525	1 312 613	- 138 088	549 288	411 200	8 373 260	6,90	6,10
2084	11,08	9,90	12 400 017	1 227 602	1 373 696	- 146 094	577 697	431 603	8 804 862	6,90	6,12
2085	11,09	9,90	12 961 032	1 283 142	1 437 567	- 154 425	607 517	453 092	9 257 954	6,90	6,15
2086	11,10	9,90	13 547 714	1 341 224	1 504 332	- 163 108	638 823	475 714	9 733 668	6,90	6,18
2087	11,12	9,90	14 160 859	1 401 925	1 574 116	- 172 191	671 694	499 503	10 233 171	6,90	6,21
2088	11,13	9,90	14 802 592	1 465 457	1 647 060	- 181 603	706 211	524 607	10 757 778	6,90	6,24
2089	11,14	9,90	15 473 099	1 531 837	1 723 313	- 191 476	742 464	550 988	11 308 766	6,90	6,27
2090	11,15	9,90	16 175 266	1 601 351	1 803 028	- 201 677	780 544	578 867	11 887 633	6,90	6,30
2091	11,16	9,90	16 908 562	1 673 948	1 886 358	- 212 410	820 552	608 142	12 495 775	6,90	6,33
2092	11,16	9,90	17 675 954	1 749 919	1 973 479	- 223 560	862 587	639 027	13 134 802	6,90	6,36
2093	11,17	9,90	18 477 674	1 829 290	2 064 575	- 235 285	906 759	671 474	13 806 276	6,90	6,39
2094	11,18	9,90	19 316 024	1 912 286	2 159 841	- 247 555	953 177	705 622	14 511 898	6,90	6,42
2095	11,19	9,90	20 192 664	1 999 074	2 259 486	- 260 412	1 001 958	741 546	15 253 444	6,90	6,45
2096	11,20	9,90	21 109 290	2 089 820	2 363 726	- 273 906	1 053 227	779 320	16 032 764	6,90	6,48
2097	11,21	9,90	22 066 914	2 184 625	2 472 792	- 288 168	1 107 110	818 942	16 851 706	6,91	6,51
2098	11,21	9,90	23 067 326	2 283 665	2 586 915	- 303 250	1 163 735	860 485	17 712 192	6,91	6,54
2099	11,22	9,90	24 113 060	2 387 193	2 706 341	- 319 148	1 223 236	904 088	18 616 280	6,91	6,58
2100	11,23	9,90	25 206 020	2 495 396	2 831 335	- 335 939	1 285 755	949 816	19 566 096	6,91	6,61

Tableau VII.C.3 Projection des débours annuels totaux de 1998 à 2100

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
1998	12 217	1 262	1 285	235	2 782	339	2 223	2 563	212	238	240	18 252
1999	12 763	1 267	1 290	235	2 792	351	2 325	2 675	222	245	269	18 967
2000	13 359	1 286	1 310	239	2 835	357	2 431	2 788	232	254	303	19 770
2001	14 029	1 323	1 352	245	2 920	365	2 547	2 911	243	263	318	20 684
2002	14 780	1 378	1 415	255	3 048	374	2 672	3 046	255	272	336	21 738
2003	15 635	1 453	1 499	268	3 221	385	2 809	3 194	268	282	356	22 956
2004	16 614	1 550	1 606	285	3 440	398	2 959	3 357	282	293	378	24 365
2005	17 679	1 663	1 730	304	3 698	412	3 114	3 525	296	304	402	25 904
2006	18 834	1 786	1 865	324	3 976	427	3 271	3 698	310	315	427	27 560
2007	20 120	1 915	2 006	344	4 265	442	3 433	3 874	324	326	453	29 364
2008	21 558	2 045	2 151	363	4 559	457	3 598	4 055	338	338	480	31 328
2009	23 122	2 181	2 301	382	4 865	474	3 768	4 241	352	349	509	33 437
2010	24 803	2 323	2 460	401	5 184	491	3 941	4 431	365	360	539	35 682
2011	26 617	2 462	2 618	420	5 499	509	4 120	4 629	379	371	567	38 062
2012	28 612	2 584	2 764	438	5 787	527	4 307	4 834	394	380	596	40 603
2013	30 788	2 714	2 913	457	6 084	544	4 497	5 042	407	390	627	43 337
2014	33 110	2 853	3 073	476	6 402	563	4 694	5 256	420	399	657	46 244
2015	35 584	2 996	3 242	494	6 733	582	4 897	5 478	433	408	690	49 326
2016	38 222	3 144	3 419	513	7 076	601	5 107	5 709	445	418	723	52 592
2017	41 033	3 296	3 602	532	7 431	621	5 327	5 948	457	427	758	56 053
2018	44 043	3 448	3 787	551	7 787	642	5 556	6 198	468	437	794	59 726
2019	47 265	3 597	3 972	571	8 140	662	5 796	6 459	480	447	831	63 621
2020	50 711	3 744	4 155	591	8 490	683	6 049	6 732	492	457	869	67 751
2021	54 375	3 892	4 341	612	8 844	704	6 316	7 020	505	467	908	72 119
2022	58 251	4 033	4 524	633	9 190	726	6 599	7 324	518	478	950	76 710
2023	62 345	4 170	4 705	654	9 530	746	6 899	7 646	531	489	992	81 534
2024	66 644	4 304	4 887	677	9 868	768	7 220	7 987	546	500	1 037	86 582
2025	71 126	4 429	5 064	700	10 193	788	7 562	8 350	561	512	1 083	91 825
2026	75 755	4 547	5 238	725	10 510	809	7 926	8 735	576	524	1 133	97 233
2027	80 481	4 665	5 416	751	10 832	829	8 316	9 145	593	536	1 184	102 771
2028	85 316	4 779	5 594	778	11 151	850	8 732	9 582	610	549	1 239	108 447
2029	90 279	4 898	5 784	806	11 488	871	9 176	10 046	629	562	1 296	114 300
2030	95 361	5 031	5 994	836	11 861	892	9 648	10 540	648	574	1 356	120 341
2031	100 527	5 190	6 242	867	12 298	914	10 149	11 063	667	588	1 420	126 563
2032	105 741	5 369	6 521	899	12 788	937	10 681	11 618	688	601	1 486	132 922
2033	111 043	5 555	6 817	932	13 304	960	11 243	12 204	709	614	1 556	139 430
2034	116 495	5 744	7 123	966	13 833	986	11 836	12 822	731	627	1 630	146 138
2035	122 153	5 932	7 437	1 001	14 370	1 012	12 461	13 473	753	640	1 707	153 096
2036	128 025	6 129	7 767	1 037	14 933	1 040	13 116	14 156	776	652	1 788	160 331
2037	134 034	6 347	8 132	1 074	15 554	1 069	13 802	14 871	800	665	1 874	167 797
2038	140 174	6 581	8 526	1 112	16 220	1 099	14 519	15 618	824	676	1 963	175 474
2039	146 508	6 830	8 946	1 151	16 928	1 131	15 265	16 396	848	688	2 056	183 424
2040	153 121	7 082	9 378	1 191	17 651	1 164	16 041	17 205	873	699	2 154	191 704
2041	160 043	7 348	9 835	1 233	18 415	1 199	16 847	18 046	899	709	2 255	200 367
2042	167 237	7 633	10 328	1 275	19 237	1 235	17 681	18 916	925	719	2 362	209 396
2043	174 730	7 934	10 851	1 319	20 105	1 274	18 543	19 816	952	728	2 473	218 804
2044	182 596	8 243	11 392	1 365	20 999	1 313	19 433	20 746	979	737	2 588	228 646
2045	190 899	8 556	11 949	1 411	21 916	1 354	20 351	21 706	1 007	745	2 708	238 980
2046	199 663	8 875	12 522	1 460	22 857	1 397	21 297	22 694	1 036	752	2 834	249 835
2047	208 844	9 203	13 119	1 510	23 831	1 441	22 271	23 713	1 066	758	2 965	261 177
2048	218 460	9 536	13 731	1 562	24 828	1 487	23 274	24 761	1 096	764	3 101	273 011
2049	228 603	9 874	14 360	1 616	25 849	1 534	24 306	25 840	1 128	769	3 244	285 433
2050	239 361	10 214	15 001	1 671	26 887	1 582	25 369	26 951	1 161	774	3 392	298 525

Tableau VII.C.3 Projection des débours annuels totaux de 1998 à 2100
(suite)

Année	Retraite	À taux uniforme	Invalidité			Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
			Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
2051	250 711	10 563	15 668	1 729	27 960	1 631	26 465	28 096	1 194	778	3 547	312 286
2052	262 573	10 935	16 380	1 790	29 105	1 681	27 595	29 276	1 229	782	3 708	326 673
2053	274 949	11 317	17 117	1 853	30 286	1 732	28 761	30 494	1 266	785	3 877	341 656
2054	287 932	11 692	17 855	1 918	31 464	1 785	29 967	31 752	1 303	788	4 054	357 294
2055	301 608	12 060	18 592	1 986	32 637	1 838	31 216	33 055	1 342	791	4 239	373 672
2056	315 882	12 442	19 365	2 057	33 863	1 893	32 512	34 405	1 382	793	4 434	390 760
2057	330 765	12 840	20 173	2 130	35 143	1 949	33 859	35 808	1 424	795	4 636	408 572
2058	346 299	13 265	21 042	2 207	36 514	2 006	35 260	37 266	1 467	798	4 849	427 192
2059	362 465	13 715	21 964	2 286	37 965	2 065	36 721	38 786	1 511	800	5 072	446 599
2060	379 317	14 189	22 943	2 369	39 500	2 126	38 245	40 371	1 557	802	5 305	466 852
2061	396 851	14 698	23 997	2 455	41 149	2 188	39 838	42 026	1 604	805	5 549	487 983
2062	415 197	15 213	25 077	2 543	42 833	2 253	41 505	43 758	1 652	807	5 805	510 052
2063	434 447	15 746	26 209	2 634	44 589	2 320	43 250	45 569	1 702	810	6 072	533 190
2064	454 579	16 304	27 401	2 729	46 434	2 389	45 078	47 467	1 754	813	6 352	557 397
2065	475 622	16 888	28 657	2 827	48 372	2 460	46 994	49 455	1 806	816	6 645	582 715
2066	497 628	17 497	29 980	2 928	50 404	2 535	49 004	51 539	1 860	819	6 952	609 202
2067	520 659	18 132	31 370	3 032	52 534	2 612	51 111	53 723	1 915	822	7 272	636 926
2068	544 778	18 793	32 832	3 139	54 765	2 691	53 320	56 012	1 972	826	7 606	665 959
2069	570 047	19 482	34 368	3 250	57 101	2 774	55 637	58 411	2 030	830	7 956	696 375
2070	596 532	20 199	35 981	3 364	59 544	2 859	58 064	60 923	2 090	834	8 322	728 245
2071	624 301	20 942	37 671	3 483	62 096	2 948	60 606	63 554	2 151	838	8 703	761 643
2072	653 430	21 712	39 438	3 604	64 755	3 039	63 268	66 307	2 214	842	9 101	796 651
2073	684 007	22 508	41 284	3 730	67 522	3 134	66 053	69 187	2 279	847	9 517	833 359
2074	716 110	23 329	43 208	3 860	70 397	3 232	68 965	72 197	2 345	851	9 951	871 851
2075	749 819	24 175	45 212	3 995	73 382	3 332	72 009	75 341	2 413	856	10 404	912 216
2076	785 209	25 046	47 298	4 134	76 478	3 436	75 188	78 625	2 483	860	10 877	954 532
2077	822 354	25 941	49 466	4 278	79 686	3 543	78 508	82 051	2 555	865	11 370	998 881
2078	861 333	26 863	51 722	4 427	83 011	3 653	81 973	85 626	2 629	869	11 886	1 045 355
2079	902 227	27 809	54 064	4 581	86 454	3 766	85 588	89 354	2 706	874	12 424	1 094 039
2080	945 110	28 782	56 496	4 741	90 019	3 882	89 358	93 240	2 785	878	12 987	1 145 019
2081	990 051	29 782	59 025	4 906	93 713	4 001	93 291	97 292	2 866	882	13 574	1 198 379
2082	1 037 123	30 812	61 657	5 078	97 547	4 123	97 392	101 515	2 950	887	14 188	1 254 210
2083	1 086 410	31 875	64 398	5 256	101 529	4 249	101 669	105 918	3 036	891	14 830	1 312 613
2084	1 138 000	32 972	67 256	5 440	105 668	4 378	106 130	110 508	3 125	895	15 500	1 373 696
2085	1 191 978	34 106	70 241	5 632	109 978	4 510	110 783	115 294	3 217	899	16 201	1 437 567
2086	1 248 426	35 281	73 361	5 830	114 472	4 646	115 639	120 285	3 311	903	16 935	1 504 332
2087	1 307 451	36 498	76 624	6 035	119 157	4 786	120 705	125 491	3 409	907	17 701	1 574 116
2088	1 369 172	37 758	80 035	6 248	124 041	4 929	125 994	130 924	3 509	911	18 503	1 647 060
2089	1 433 715	39 065	83 603	6 469	129 136	5 077	131 516	136 593	3 612	915	19 341	1 723 313
2090	1 501 200	40 421	87 341	6 697	134 459	5 230	137 282	142 512	3 719	919	20 219	1 803 028
2091	1 571 756	41 830	91 259	6 934	140 023	5 386	143 305	148 692	3 828	924	21 136	1 886 358
2092	1 645 530	43 294	95 367	7 179	145 839	5 548	149 598	155 146	3 941	928	22 095	1 973 479
2093	1 722 683	44 814	99 673	7 432	151 919	5 715	156 173	161 888	4 057	932	23 097	2 064 575
2094	1 803 382	46 392	104 185	7 694	158 271	5 887	163 044	168 930	4 177	936	24 145	2 159 841
2095	1 887 808	48 031	108 913	7 965	164 909	6 064	170 224	176 288	4 299	941	25 241	2 259 486
2096	1 976 151	49 732	113 866	8 245	171 843	6 247	177 728	183 974	4 425	945	26 387	2 363 726
2097	2 068 613	51 497	119 053	8 535	179 085	6 435	185 570	192 005	4 555	950	27 584	2 472 792
2098	2 165 395	53 327	124 485	8 835	186 647	6 630	193 765	200 396	4 688	955	28 834	2 586 915
2099	2 266 714	55 225	130 170	9 145	194 540	6 831	202 329	209 161	4 825	959	30 141	2 706 341
2100	2 372 808	57 191	136 117	9 465	202 773	7 039	211 278	218 316	4 966	964	31 508	2 831 335

Tableau VII.C.4 Projection des taux par répartition annuels de 1998 à 2100

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
1998	5,49	0,57	0,58	0,11	1,25	0,15	1,00	1,15	0,10	0,11	0,11	8,21
1999	5,51	0,55	0,56	0,10	1,21	0,15	1,00	1,16	0,10	0,11	0,12	8,19
2000	5,52	0,53	0,54	0,10	1,17	0,15	1,00	1,15	0,10	0,10	0,13	8,16
2001	5,51	0,52	0,53	0,10	1,15	0,14	1,00	1,14	0,10	0,10	0,12	8,13
2002	5,50	0,51	0,53	0,09	1,13	0,14	0,99	1,13	0,09	0,10	0,13	8,09
2003	5,49	0,51	0,53	0,09	1,13	0,14	0,99	1,12	0,09	0,10	0,13	8,06
2004	5,49	0,51	0,53	0,09	1,14	0,13	0,98	1,11	0,09	0,10	0,12	8,05
2005	5,50	0,52	0,54	0,09	1,15	0,13	0,97	1,10	0,09	0,09	0,12	8,05
2006	5,51	0,52	0,55	0,09	1,16	0,12	0,96	1,08	0,09	0,09	0,12	8,07
2007	5,55	0,53	0,55	0,09	1,18	0,12	0,95	1,07	0,09	0,09	0,12	8,10
2008	5,61	0,53	0,56	0,09	1,19	0,12	0,94	1,06	0,09	0,09	0,12	8,15
2009	5,68	0,54	0,56	0,09	1,19	0,12	0,92	1,04	0,09	0,09	0,12	8,21
2010	5,75	0,54	0,57	0,09	1,20	0,11	0,91	1,03	0,08	0,08	0,12	8,27
2011	5,87	0,54	0,58	0,09	1,21	0,11	0,91	1,02	0,08	0,08	0,13	8,39
2012	6,00	0,54	0,58	0,09	1,21	0,11	0,90	1,01	0,08	0,08	0,12	8,51
2013	6,14	0,54	0,58	0,09	1,21	0,11	0,90	1,01	0,08	0,08	0,13	8,65
2014	6,30	0,54	0,58	0,09	1,22	0,11	0,89	1,00	0,08	0,08	0,12	8,79
2015	6,45	0,54	0,59	0,09	1,22	0,11	0,89	0,99	0,08	0,07	0,13	8,94
2016	6,61	0,54	0,59	0,09	1,22	0,10	0,88	0,99	0,08	0,07	0,13	9,09
2017	6,77	0,54	0,59	0,09	1,23	0,10	0,88	0,98	0,08	0,07	0,13	9,25
2018	6,94	0,54	0,60	0,09	1,23	0,10	0,88	0,98	0,07	0,07	0,13	9,41
2019	7,11	0,54	0,60	0,09	1,22	0,10	0,87	0,97	0,07	0,07	0,13	9,57
2020	7,30	0,54	0,60	0,09	1,22	0,10	0,87	0,97	0,07	0,07	0,13	9,75
2021	7,48	0,54	0,60	0,08	1,22	0,10	0,87	0,97	0,07	0,06	0,12	9,93
2022	7,67	0,53	0,60	0,08	1,21	0,10	0,87	0,96	0,07	0,06	0,13	10,10
2023	7,85	0,53	0,59	0,08	1,20	0,09	0,87	0,96	0,07	0,06	0,12	10,27
2024	8,04	0,52	0,59	0,08	1,19	0,09	0,87	0,96	0,07	0,06	0,13	10,44
2025	8,21	0,51	0,58	0,08	1,18	0,09	0,87	0,96	0,06	0,06	0,12	10,59
2026	8,36	0,50	0,58	0,08	1,16	0,09	0,87	0,96	0,06	0,06	0,13	10,73
2027	8,49	0,49	0,57	0,08	1,14	0,09	0,88	0,97	0,06	0,06	0,12	10,85
2028	8,61	0,48	0,56	0,08	1,12	0,09	0,88	0,97	0,06	0,06	0,12	10,94
2029	8,70	0,47	0,56	0,08	1,11	0,08	0,88	0,97	0,06	0,05	0,12	11,02
2030	8,79	0,46	0,55	0,08	1,09	0,08	0,89	0,97	0,06	0,05	0,12	11,09
2031	8,85	0,46	0,55	0,08	1,08	0,08	0,89	0,97	0,06	0,05	0,13	11,14
2032	8,89	0,45	0,55	0,08	1,08	0,08	0,90	0,98	0,06	0,05	0,12	11,18
2033	8,92	0,45	0,55	0,07	1,07	0,08	0,90	0,98	0,06	0,05	0,12	11,20
2034	8,93	0,44	0,55	0,07	1,06	0,08	0,91	0,98	0,06	0,05	0,12	11,21
2035	8,94	0,43	0,54	0,07	1,05	0,07	0,91	0,99	0,06	0,05	0,12	11,21
2036	8,95	0,43	0,54	0,07	1,04	0,07	0,92	0,99	0,05	0,05	0,12	11,21
2037	8,94	0,42	0,54	0,07	1,04	0,07	0,92	0,99	0,05	0,04	0,13	11,19
2038	8,93	0,42	0,54	0,07	1,03	0,07	0,92	0,99	0,05	0,04	0,12	11,17
2039	8,91	0,42	0,54	0,07	1,03	0,07	0,93	1,00	0,05	0,04	0,12	11,15
2040	8,89	0,41	0,54	0,07	1,02	0,07	0,93	1,00	0,05	0,04	0,12	11,12
2041	8,87	0,41	0,55	0,07	1,02	0,07	0,93	1,00	0,05	0,04	0,12	11,11
2042	8,85	0,40	0,55	0,07	1,02	0,07	0,94	1,00	0,05	0,04	0,13	11,08
2043	8,83	0,40	0,55	0,07	1,02	0,06	0,94	1,00	0,05	0,04	0,12	11,06
2044	8,82	0,40	0,55	0,07	1,01	0,06	0,94	1,00	0,05	0,04	0,12	11,04
2045	8,81	0,39	0,55	0,07	1,01	0,06	0,94	1,00	0,05	0,03	0,12	11,03
2046	8,81	0,39	0,55	0,06	1,01	0,06	0,94	1,00	0,05	0,03	0,13	11,02
2047	8,80	0,39	0,55	0,06	1,00	0,06	0,94	1,00	0,04	0,03	0,13	11,01
2048	8,80	0,38	0,55	0,06	1,00	0,06	0,94	1,00	0,04	0,03	0,12	11,00
2049	8,81	0,38	0,55	0,06	1,00	0,06	0,94	1,00	0,04	0,03	0,13	11,00
2050	8,82	0,38	0,55	0,06	0,99	0,06	0,93	0,99	0,04	0,03	0,13	11,00

Tableau VII.C.4 Projection des taux par répartition annuels de 1998 à 2100
(suite)

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
2051	8,84	0,37	0,55	0,06	0,99	0,06	0,93	0,99	0,04	0,03	0,13	11,01
2052	8,85	0,37	0,55	0,06	0,98	0,06	0,93	0,99	0,04	0,03	0,13	11,01
2053	8,87	0,36	0,55	0,06	0,98	0,06	0,93	0,98	0,04	0,03	0,13	11,02
2054	8,88	0,36	0,55	0,06	0,97	0,06	0,92	0,98	0,04	0,02	0,13	11,02
2055	8,89	0,36	0,55	0,06	0,96	0,05	0,92	0,97	0,04	0,02	0,12	11,02
2056	8,91	0,35	0,55	0,06	0,95	0,05	0,92	0,97	0,04	0,02	0,13	11,02
2057	8,92	0,35	0,54	0,06	0,95	0,05	0,91	0,97	0,04	0,02	0,12	11,02
2058	8,93	0,34	0,54	0,06	0,94	0,05	0,91	0,96	0,04	0,02	0,13	11,01
2059	8,93	0,34	0,54	0,06	0,94	0,05	0,91	0,96	0,04	0,02	0,13	11,01
2060	8,94	0,33	0,54	0,06	0,93	0,05	0,90	0,95	0,04	0,02	0,13	11,00
2061	8,94	0,33	0,54	0,06	0,93	0,05	0,90	0,95	0,04	0,02	0,13	10,99
2062	8,94	0,33	0,54	0,05	0,92	0,05	0,89	0,94	0,04	0,02	0,13	10,98
2063	8,94	0,32	0,54	0,05	0,92	0,05	0,89	0,94	0,04	0,02	0,12	10,98
2064	8,95	0,32	0,54	0,05	0,91	0,05	0,89	0,93	0,03	0,02	0,12	10,97
2065	8,95	0,32	0,54	0,05	0,91	0,05	0,88	0,93	0,03	0,02	0,12	10,96
2066	8,95	0,31	0,54	0,05	0,91	0,05	0,88	0,93	0,03	0,01	0,13	10,95
2067	8,95	0,31	0,54	0,05	0,90	0,04	0,88	0,92	0,03	0,01	0,13	10,95
2068	8,95	0,31	0,54	0,05	0,90	0,04	0,88	0,92	0,03	0,01	0,12	10,94
2069	8,96	0,31	0,54	0,05	0,90	0,04	0,87	0,92	0,03	0,01	0,12	10,94
2070	8,96	0,30	0,54	0,05	0,89	0,04	0,87	0,92	0,03	0,01	0,13	10,94
2071	8,97	0,30	0,54	0,05	0,89	0,04	0,87	0,91	0,03	0,01	0,13	10,94
2072	8,97	0,30	0,54	0,05	0,89	0,04	0,87	0,91	0,03	0,01	0,12	10,94
2073	8,98	0,30	0,54	0,05	0,89	0,04	0,87	0,91	0,03	0,01	0,12	10,95
2074	9,00	0,29	0,54	0,05	0,88	0,04	0,87	0,91	0,03	0,01	0,13	10,95
2075	9,01	0,29	0,54	0,05	0,88	0,04	0,87	0,91	0,03	0,01	0,12	10,96
2076	9,02	0,29	0,54	0,05	0,88	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,12	10,97
2077	9,04	0,29	0,54	0,05	0,88	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,12	10,98
2078	9,06	0,28	0,54	0,05	0,87	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,12	10,99
2079	9,08	0,28	0,54	0,05	0,87	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,12	11,01
2080	9,10	0,28	0,54	0,05	0,87	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,13	11,02
2081	9,12	0,27	0,54	0,05	0,86	0,04	0,86	0,90	0,03	0,01	0,12	11,04
2082	9,14	0,27	0,54	0,04	0,86	0,04	0,86	0,89	0,03	0,01	0,12	11,05
2083	9,16	0,27	0,54	0,04	0,86	0,04	0,86	0,89	0,03	0,01	0,13	11,06
2084	9,18	0,27	0,54	0,04	0,85	0,04	0,86	0,89	0,03	0,01	0,12	11,08
2085	9,20	0,26	0,54	0,04	0,85	0,03	0,85	0,89	0,02	0,01	0,12	11,09
2086	9,22	0,26	0,54	0,04	0,84	0,03	0,85	0,89	0,02	0,01	0,13	11,10
2087	9,23	0,26	0,54	0,04	0,84	0,03	0,85	0,89	0,02	0,01	0,12	11,12
2088	9,25	0,26	0,54	0,04	0,84	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,12	11,13
2089	9,27	0,25	0,54	0,04	0,83	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,12	11,14
2090	9,28	0,25	0,54	0,04	0,83	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,12	11,15
2091	9,30	0,25	0,54	0,04	0,83	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,13	11,16
2092	9,31	0,24	0,54	0,04	0,83	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,13	11,16
2093	9,32	0,24	0,54	0,04	0,82	0,03	0,85	0,88	0,02	0,01	0,12	11,17
2094	9,34	0,24	0,54	0,04	0,82	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,12	11,18
2095	9,35	0,24	0,54	0,04	0,82	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,13	11,19
2096	9,36	0,24	0,54	0,04	0,81	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,13	11,20
2097	9,37	0,23	0,54	0,04	0,81	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,13	11,21
2098	9,39	0,23	0,54	0,04	0,81	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,12	11,21
2099	9,40	0,23	0,54	0,04	0,81	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,12	11,22
2100	9,41	0,23	0,54	0,04	0,80	0,03	0,84	0,87	0,02	0,00	0,13	11,23

Tableau VII.C.5 Projection des débours totaux - Différences par rapport au 16^e rapport

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
1998	22	- 423	- 545	- 112	- 1 081	- 14	10	- 3	- 15	19	- 4	- 1 061
1999	- 155	- 527	- 669	- 131	- 1 328	- 12	- 18	- 31	- 16	18	11	- 1 500
2000	- 367	- 631	- 791	- 147	- 1 569	- 19	- 56	- 75	- 19	19	30	- 1 983
2001	- 617	- 735	- 910	- 164	- 1 809	- 27	- 100	- 128	- 23	19	29	- 2 529
2002	- 854	- 835	- 1 023	- 179	- 2 036	- 35	- 150	- 185	- 26	19	32	- 3 049
2003	- 1 058	- 926	- 1 129	- 190	- 2 244	- 42	- 194	- 236	- 27	20	35	- 3 510
2004	- 1 229	- 1 006	- 1 227	- 199	- 2 433	- 47	- 232	- 279	- 28	22	39	- 3 907
2005	- 1 407	- 1 083	- 1 325	- 206	- 2 613	- 53	- 271	- 325	- 28	24	45	- 4 303
2006	- 1 602	- 1 161	- 1 425	- 212	- 2 797	- 58	- 314	- 372	- 28	26	52	- 4 721
2007	- 1 824	- 1 242	- 1 535	- 218	- 2 995	- 63	- 360	- 424	- 26	28	57	- 5 183
2008	- 2 082	- 1 327	- 1 651	- 223	- 3 201	- 69	- 410	- 480	- 23	30	63	- 5 693
2009	- 2 375	- 1 416	- 1 773	- 228	- 3 416	- 74	- 463	- 538	- 20	31	71	- 6 248
2010	- 2 695	- 1 510	- 1 903	- 234	- 3 647	- 80	- 520	- 601	- 17	32	78	- 6 851
2011	- 3 046	- 1 604	- 2 040	- 241	- 3 885	- 86	- 580	- 666	- 14	33	82	- 7 495
2012	- 3 447	- 1 689	- 2 166	- 249	- 4 102	- 93	- 642	- 735	- 9	33	87	- 8 173
2013	- 3 907	- 1 774	- 2 297	- 256	- 4 327	- 100	- 712	- 811	- 5	33	93	- 8 926
2014	- 4 397	- 1 866	- 2 439	- 263	- 4 568	- 107	- 786	- 893	- 2	31	97	- 9 731
2015	- 4 920	- 1 963	- 2 588	- 272	- 4 822	- 114	- 866	- 980	2	30	102	- 10 588
2016	- 5 483	- 2 062	- 2 742	- 280	- 5 085	- 122	- 952	- 1 073	5	30	106	- 11 501
2017	- 6 101	- 2 164	- 2 902	- 289	- 5 353	- 130	- 1 044	- 1 174	7	29	112	- 12 482
2018	- 6 788	- 2 263	- 3 062	- 298	- 5 622	- 137	- 1 143	- 1 281	9	28	117	- 13 538
2019	- 7 540	- 2 358	- 3 217	- 307	- 5 883	- 146	- 1 251	- 1 395	10	27	122	- 14 659
2020	- 8 357	- 2 450	- 3 371	- 317	- 6 138	- 154	- 1 365	- 1 519	12	26	127	- 15 849
2021	- 9 238	- 2 540	- 3 525	- 326	- 6 392	- 162	- 1 488	- 1 649	13	25	130	- 17 110
2022	- 10 196	- 2 615	- 3 662	- 337	- 6 614	- 169	- 1 619	- 1 789	14	25	137	- 18 425
2023	- 11 239	- 2 683	- 3 792	- 349	- 6 824	- 178	- 1 762	- 1 939	14	24	142	- 19 821
2024	- 12 332	- 2 748	- 3 922	- 362	- 7 031	- 185	- 1 913	- 2 099	14	23	148	- 21 278
2025	- 13 474	- 2 808	- 4 047	- 376	- 7 231	- 194	- 2 075	- 2 269	14	23	152	- 22 785
2026	- 14 664	- 2 864	- 4 170	- 390	- 7 424	- 202	- 2 250	- 2 452	12	23	158	- 24 346
2027	- 15 893	- 2 921	- 4 300	- 406	- 7 628	- 211	- 2 435	- 2 646	12	23	164	- 25 968
2028	- 17 157	- 2 981	- 4 438	- 424	- 7 843	- 219	- 2 633	- 2 852	10	24	171	- 27 646
2029	- 18 453	- 3 046	- 4 586	- 444	- 8 076	- 227	- 2 843	- 3 071	9	25	177	- 29 390
2030	- 19 778	- 3 124	- 4 764	- 465	- 8 353	- 236	- 3 067	- 3 303	7	24	183	- 31 219
2031	- 21 137	- 3 223	- 4 974	- 488	- 8 686	- 244	- 3 305	- 3 549	4	26	191	- 33 152
2032	- 22 510	- 3 333	- 5 200	- 511	- 9 046	- 252	- 3 555	- 3 808	2	26	197	- 35 139
2033	- 23 890	- 3 457	- 5 448	- 537	- 9 442	- 262	- 3 821	- 4 082	- 2	27	203	- 37 185
2034	- 25 307	- 3 587	- 5 710	- 564	- 9 862	- 270	- 4 101	- 4 371	- 5	27	210	- 39 308
2035	- 26 785	- 3 718	- 5 977	- 592	- 10 288	- 280	- 4 396	- 4 677	- 9	28	217	- 41 513
2036	- 28 360	- 3 850	- 6 253	- 622	- 10 725	- 290	- 4 708	- 4 998	- 14	28	224	- 43 844
2037	- 29 943	- 4 023	- 6 595	- 653	- 11 270	- 301	- 5 036	- 5 337	- 18	30	230	- 46 309
2038	- 31 486	- 4 217	- 6 973	- 686	- 11 875	- 313	- 5 380	- 5 693	- 23	30	239	- 48 809
2039	- 33 094	- 4 427	- 7 385	- 720	- 12 531	- 325	- 5 741	- 6 067	- 30	31	244	- 51 447
2040	- 34 783	- 4 646	- 7 816	- 755	- 13 217	- 339	- 6 120	- 6 459	- 36	32	251	- 54 211
2041	- 36 583	- 4 877	- 8 275	- 791	- 13 944	- 354	- 6 515	- 6 868	- 43	33	257	- 57 148
2042	- 38 468	- 5 135	- 8 787	- 829	- 14 750	- 370	- 6 928	- 7 297	- 50	34	265	- 60 267
2043	- 40 435	- 5 413	- 9 339	- 867	- 15 618	- 386	- 7 359	- 7 746	- 58	35	270	- 63 552
2044	- 42 538	- 5 701	- 9 922	- 906	- 16 529	- 405	- 7 809	- 8 214	- 67	36	276	- 67 036
2045	- 44 803	- 5 998	- 10 528	- 948	- 17 474	- 425	- 8 277	- 8 702	- 77	37	280	- 70 739
2046	- 47 246	- 6 303	- 11 161	- 989	- 18 453	- 446	- 8 765	- 9 211	- 86	38	287	- 74 672
2047	- 49 905	- 6 616	- 11 819	- 1 032	- 19 467	- 469	- 9 272	- 9 740	- 96	39	292	- 78 878
2048	- 52 760	- 6 937	- 12 506	- 1 076	- 20 520	- 493	- 9 799	- 10 292	- 107	40	297	- 83 342
2049	- 55 792	- 7 269	- 13 223	- 1 122	- 21 615	- 519	- 10 348	- 10 867	- 118	41	303	- 88 048
2050	- 59 060	- 7 611	- 13 973	- 1 171	- 22 755	- 547	- 10 918	- 11 465	- 129	42	309	- 93 058

Tableau VII.C.5 Projection des débours totaux - Différences par rapport au 16^e rapport (suite)

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
2051	- 62 607	- 7 965	- 14 756	- 1 221	- 23 943	- 576	- 11 511	- 12 087	- 141	43	313	- 98 422
2052	- 66 524	- 8 331	- 15 577	- 1 272	- 25 180	- 606	- 12 128	- 12 734	- 153	45	318	- 104 227
2053	- 70 760	- 8 725	- 16 463	- 1 326	- 26 514	- 638	- 12 769	- 13 407	- 165	47	323	- 110 477
2054	- 75 224	- 9 127	- 17 377	- 1 383	- 27 887	- 671	- 13 437	- 14 108	- 178	49	327	- 117 021
2055	- 80 136	- 9 517	- 18 287	- 1 441	- 29 247	- 707	- 14 133	- 14 839	- 192	51	333	- 124 028
2056	- 85 554	- 9 913	- 19 223	- 1 503	- 30 640	- 743	- 14 858	- 15 601	- 206	53	339	- 131 608
2057	- 91 501	- 10 280	- 20 128	- 1 567	- 31 975	- 780	- 15 615	- 16 395	- 220	54	343	- 139 693
2058	- 97 843	- 10 702	- 21 147	- 1 635	- 33 484	- 819	- 16 407	- 17 226	- 235	57	349	- 148 382
2059	- 104 453	- 11 142	- 22 222	- 1 706	- 35 070	- 859	- 17 235	- 18 094	- 251	59	355	- 157 454
2060	- 111 566	- 11 590	- 23 334	- 1 780	- 36 705	- 900	- 18 105	- 19 005	- 267	61	360	- 167 122
2061	- 119 238	- 12 037	- 24 467	- 1 857	- 38 362	- 943	- 19 017	- 19 960	- 285	64	364	- 177 418
2062	- 127 378	- 12 515	- 25 677	- 1 939	- 40 130	- 986	- 19 976	- 20 963	- 304	66	368	- 188 341
2063	- 135 925	- 13 015	- 26 950	- 2 025	- 41 990	- 1 031	- 20 987	- 22 019	- 323	69	372	- 199 815
2064	- 144 947	- 13 537	- 28 289	- 2 114	- 43 940	- 1 078	- 22 052	- 23 130	- 343	71	374	- 211 916
2065	- 154 477	- 14 080	- 29 697	- 2 207	- 45 984	- 1 127	- 23 176	- 24 302	- 365	73	376	- 224 680
2066	- 164 514	- 14 653	- 31 188	- 2 304	- 48 146	- 1 176	- 24 363	- 25 539	- 388	74	377	- 238 136
2067	- 175 049	- 15 264	- 32 781	- 2 405	- 50 450	- 1 228	- 25 619	- 26 847	- 412	76	375	- 252 308
2068	- 186 107	- 15 914	- 34 482	- 2 511	- 52 906	- 1 283	- 26 948	- 28 230	- 438	78	373	- 267 231
2069	- 197 736	- 16 603	- 36 296	- 2 620	- 55 518	- 1 339	- 28 354	- 29 693	- 465	80	368	- 282 964
2070	- 209 981	- 17 332	- 38 225	- 2 734	- 58 291	- 1 399	- 29 843	- 31 242	- 493	82	364	- 299 562
2071	- 222 886	- 18 103	- 40 277	- 2 851	- 61 231	- 1 460	- 31 420	- 32 880	- 523	83	356	- 317 081
2072	- 236 505	- 18 912	- 42 448	- 2 975	- 64 333	- 1 526	- 33 090	- 34 616	- 554	84	346	- 335 575
2073	- 250 894	- 19 757	- 44 735	- 3 101	- 67 593	- 1 593	- 34 859	- 36 452	- 586	86	335	- 355 103
2074	- 266 113	- 20 638	- 47 142	- 3 233	- 71 013	- 1 664	- 36 731	- 38 395	- 621	87	322	- 375 733
2075	- 282 214	- 21 555	- 49 671	- 3 369	- 74 595	- 1 739	- 38 712	- 40 452	- 657	88	307	- 397 522
2076	- 299 255	- 22 509	- 52 326	- 3 511	- 78 347	- 1 817	- 40 809	- 42 625	- 695	89	288	- 420 545
2077	- 317 307	- 23 499	- 55 109	- 3 659	- 82 266	- 1 898	- 43 026	- 44 924	- 734	91	267	- 444 873
2078	- 336 441	- 24 521	- 58 015	- 3 812	- 86 349	- 1 983	- 45 368	- 47 351	- 776	91	246	- 470 578
2079	- 356 714	- 25 580	- 61 057	- 3 972	- 90 608	- 2 072	- 47 842	- 49 914	- 818	93	221	- 497 740
2080	- 378 175	- 26 674	- 64 238	- 4 138	- 95 050	- 2 164	- 50 454	- 52 618	- 863	94	194	- 526 419
2081	- 400 897	- 27 807	- 67 562	- 4 312	- 99 681	- 2 261	- 53 209	- 55 469	- 909	94	162	- 556 699
2082	- 424 956	- 28 976	- 71 032	- 4 493	- 104 500	- 2 361	- 56 114	- 58 475	- 958	96	127	- 588 665
2083	- 450 422	- 30 180	- 74 651	- 4 681	- 109 512	- 2 465	- 59 176	- 61 641	- 1 008	97	91	- 622 397
2084	- 477 364	- 31 425	- 78 431	- 4 879	- 114 735	- 2 573	- 62 401	- 64 974	- 1 061	98	48	- 657 988
2085	- 505 838	- 32 713	- 82 383	- 5 084	- 120 182	- 2 686	- 65 798	- 68 483	- 1 116	99	4	- 695 515
2086	- 535 913	- 34 049	- 86 522	- 5 299	- 125 870	- 2 802	- 69 372	- 72 175	- 1 174	100	- 45	- 735 076
2087	- 567 648	- 35 435	- 90 861	- 5 524	- 131 820	- 2 923	- 73 135	- 76 058	- 1 233	102	- 100	- 776 758
2088	- 601 111	- 36 876	- 95 413	- 5 758	- 138 046	- 3 049	- 77 093	- 80 141	- 1 296	103	- 159	- 820 650
2089	- 636 404	- 38 371	- 100 187	- 6 002	- 144 561	- 3 179	- 81 256	- 84 436	- 1 362	105	- 224	- 866 881
2090	- 673 620	- 39 929	- 105 203	- 6 258	- 151 390	- 3 314	- 85 636	- 88 950	- 1 430	106	- 294	- 915 577
2091	- 712 837	- 41 554	- 110 485	- 6 524	- 158 563	- 3 455	- 90 242	- 93 696	- 1 501	109	- 371	- 966 861
2092	- 754 135	- 43 254	- 116 053	- 6 802	- 166 111	- 3 600	- 95 087	- 98 687	- 1 576	110	- 456	- 1 020 854
2093	- 797 606	- 45 033	- 121 927	- 7 093	- 174 052	- 3 751	- 100 183	- 103 934	- 1 653	112	- 549	- 1 077 684
2094	- 843 389	- 46 892	- 128 118	- 7 395	- 182 405	- 3 908	- 105 545	- 109 455	- 1 734	113	- 650	- 1 137 519
2095	- 891 619	- 48 837	- 134 648	- 7 710	- 191 195	- 4 073	- 111 188	- 115 260	- 1 820	116	- 759	- 1 200 537
2096	- 942 428	- 50 874	- 141 544	- 8 038	- 200 456	- 4 243	- 117 125	- 121 369	- 1 909	117	- 877	- 1 266 921
2097	- 995 978	- 53 008	- 148 828	- 8 379	- 210 214	- 4 421	- 123 374	- 127 796	- 2 001	120	- 1 007	- 1 336 876
2098	- 1 052 445	- 55 243	- 156 516	- 8 734	- 220 492	- 4 606	- 129 951	- 134 557	- 2 099	122	- 1 149	- 1 410 619
2099	- 1 112 019	- 57 578	- 164 622	- 9 103	- 231 303	- 4 799	- 136 874	- 141 672	- 2 200	124	- 1 299	- 1 488 368
2100	- 1 174 893	- 60 019	- 173 166	- 9 487	- 242 672	- 4 999	- 144 160	- 149 160	- 2 306	126	- 1 462	- 1 570 366

Tableau VII.C.6 Projection des taux par répartition - Différences par rapport au 16^e rapport

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
1998	0,548	-0,116	-0,164	-0,035	-0,316	0,009	0,102	0,112	0,003	0,018	0,009	0,376
1999	0,567	-0,139	-0,193	-0,039	-0,371	0,013	0,107	0,119	0,005	0,019	0,017	0,357
2000	0,591	-0,157	-0,213	-0,040	-0,409	0,013	0,111	0,124	0,006	0,021	0,027	0,359
2001	0,560	-0,176	-0,234	-0,042	-0,452	0,011	0,106	0,116	0,006	0,021	0,027	0,278
2002	0,518	-0,193	-0,251	-0,043	-0,486	0,009	0,095	0,104	0,005	0,021	0,028	0,190
2003	0,478	-0,204	-0,263	-0,043	-0,510	0,007	0,085	0,092	0,006	0,020	0,029	0,114
2004	0,438	-0,211	-0,271	-0,043	-0,526	0,006	0,074	0,080	0,005	0,020	0,029	0,047
2005	0,395	-0,217	-0,279	-0,042	-0,537	0,004	0,063	0,067	0,005	0,020	0,030	-0,020
2006	0,352	-0,222	-0,285	-0,041	-0,547	0,002	0,052	0,055	0,005	0,019	0,030	-0,086
2007	0,314	-0,225	-0,292	-0,039	-0,556	0,001	0,042	0,043	0,006	0,019	0,030	-0,144
2008	0,275	-0,229	-0,298	-0,038	-0,565	0,000	0,032	0,032	0,006	0,018	0,031	-0,203
2009	0,231	-0,233	-0,305	-0,036	-0,574	-0,001	0,021	0,020	0,007	0,018	0,031	-0,267
2010	0,194	-0,236	-0,311	-0,035	-0,583	-0,002	0,012	0,011	0,007	0,017	0,032	-0,322
2011	0,189	-0,236	-0,315	-0,034	-0,585	-0,002	0,008	0,007	0,008	0,017	0,032	-0,331
2012	0,174	-0,235	-0,316	-0,033	-0,583	-0,002	0,004	0,002	0,009	0,017	0,032	-0,349
2013	0,156	-0,233	-0,318	-0,032	-0,582	-0,003	-0,002	-0,004	0,010	0,016	0,033	-0,371
2014	0,152	-0,231	-0,319	-0,031	-0,580	-0,003	-0,005	-0,008	0,011	0,016	0,033	-0,376
2015	0,146	-0,229	-0,320	-0,030	-0,578	-0,003	-0,009	-0,012	0,011	0,015	0,034	-0,384
2016	0,145	-0,226	-0,320	-0,029	-0,575	-0,003	-0,013	-0,016	0,012	0,015	0,034	-0,386
2017	0,136	-0,225	-0,321	-0,028	-0,573	-0,003	-0,018	-0,021	0,012	0,014	0,034	-0,398
2018	0,129	-0,222	-0,321	-0,027	-0,569	-0,003	-0,022	-0,025	0,012	0,014	0,034	-0,405
2019	0,125	-0,218	-0,319	-0,026	-0,563	-0,003	-0,026	-0,029	0,012	0,014	0,035	-0,407
2020	0,119	-0,214	-0,317	-0,025	-0,556	-0,003	-0,031	-0,034	0,012	0,013	0,035	-0,410
2021	0,120	-0,209	-0,313	-0,024	-0,547	-0,003	-0,034	-0,037	0,013	0,013	0,035	-0,403
2022	0,112	-0,203	-0,308	-0,024	-0,535	-0,003	-0,039	-0,042	0,013	0,013	0,035	-0,404
2023	0,110	-0,196	-0,302	-0,023	-0,521	-0,003	-0,042	-0,046	0,012	0,013	0,036	-0,395
2024	0,108	-0,189	-0,295	-0,023	-0,507	-0,003	-0,046	-0,049	0,012	0,012	0,036	-0,388
2025	0,107	-0,182	-0,288	-0,022	-0,492	-0,003	-0,050	-0,053	0,012	0,012	0,036	-0,377
2026	0,107	-0,175	-0,281	-0,022	-0,477	-0,003	-0,054	-0,057	0,012	0,012	0,036	-0,367
2027	0,102	-0,168	-0,274	-0,021	-0,464	-0,003	-0,058	-0,062	0,012	0,012	0,036	-0,364
2028	0,103	-0,162	-0,268	-0,021	-0,451	-0,003	-0,062	-0,065	0,012	0,012	0,036	-0,354
2029	0,104	-0,156	-0,263	-0,021	-0,440	-0,003	-0,066	-0,069	0,012	0,012	0,036	-0,345
2030	0,112	-0,151	-0,258	-0,021	-0,430	-0,003	-0,069	-0,072	0,011	0,011	0,037	-0,330
2031	0,119	-0,147	-0,255	-0,021	-0,423	-0,003	-0,072	-0,075	0,011	0,011	0,037	-0,320
2032	0,131	-0,143	-0,252	-0,021	-0,416	-0,002	-0,074	-0,077	0,011	0,011	0,037	-0,303
2033	0,145	-0,140	-0,250	-0,021	-0,411	-0,002	-0,077	-0,079	0,011	0,011	0,037	-0,286
2034	0,159	-0,137	-0,248	-0,021	-0,405	-0,002	-0,078	-0,081	0,011	0,011	0,037	-0,268
2035	0,177	-0,134	-0,245	-0,020	-0,399	-0,002	-0,080	-0,082	0,010	0,011	0,037	-0,245
2036	0,193	-0,130	-0,242	-0,020	-0,393	-0,002	-0,081	-0,083	0,010	0,011	0,037	-0,225
2037	0,210	-0,129	-0,242	-0,020	-0,391	-0,002	-0,082	-0,084	0,010	0,011	0,037	-0,207
2038	0,230	-0,128	-0,242	-0,020	-0,390	-0,002	-0,083	-0,085	0,010	0,010	0,038	-0,188
2039	0,254	-0,127	-0,243	-0,020	-0,390	-0,001	-0,084	-0,085	0,009	0,010	0,038	-0,164
2040	0,274	-0,127	-0,244	-0,020	-0,390	-0,001	-0,085	-0,086	0,009	0,010	0,038	-0,145
2041	0,299	-0,126	-0,244	-0,020	-0,390	-0,001	-0,085	-0,086	0,009	0,010	0,038	-0,121
2042	0,318	-0,126	-0,246	-0,020	-0,392	-0,001	-0,085	-0,086	0,009	0,010	0,038	-0,103
2043	0,340	-0,126	-0,248	-0,020	-0,394	-0,001	-0,085	-0,086	0,008	0,009	0,038	-0,083
2044	0,362	-0,126	-0,250	-0,019	-0,395	-0,001	-0,085	-0,086	0,008	0,009	0,038	-0,063
2045	0,383	-0,126	-0,252	-0,019	-0,397	-0,001	-0,084	-0,085	0,008	0,009	0,038	-0,045
2046	0,402	-0,125	-0,254	-0,019	-0,398	-0,001	-0,084	-0,085	0,008	0,009	0,038	-0,026
2047	0,416	-0,125	-0,255	-0,019	-0,399	-0,001	-0,084	-0,085	0,007	0,009	0,038	-0,014
2048	0,430	-0,124	-0,257	-0,019	-0,400	-0,001	-0,083	-0,084	0,007	0,008	0,038	0,000
2049	0,441	-0,124	-0,258	-0,018	-0,400	-0,001	-0,083	-0,084	0,007	0,008	0,038	0,010
2050	0,454	-0,123	-0,260	-0,018	-0,401	-0,001	-0,082	-0,084	0,007	0,008	0,039	0,023

Tableau VII.C.6 Projection des taux par répartition - Différences par rapport au 16^e rapport (suite)

Année	Retraite	Invalidité				Survivant			Orphelins	Décès	Dépenses	Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total partiel	À taux uniforme	Relié aux gains	Total partiel				
2051	0,464	-0,123	-0,261	-0,018	-0,401	-0,001	-0,082	-0,083	0,006	0,008	0,039	0,032
2052	0,469	-0,122	-0,262	-0,018	-0,402	-0,002	-0,082	-0,083	0,006	0,008	0,039	0,037
2053	0,471	-0,122	-0,263	-0,017	-0,403	-0,002	-0,081	-0,083	0,006	0,007	0,039	0,038
2054	0,473	-0,121	-0,265	-0,017	-0,404	-0,002	-0,081	-0,082	0,006	0,007	0,039	0,039
2055	0,470	-0,121	-0,266	-0,017	-0,403	-0,002	-0,080	-0,082	0,006	0,007	0,039	0,036
2056	0,459	-0,120	-0,266	-0,017	-0,403	-0,002	-0,080	-0,082	0,006	0,007	0,039	0,025
2057	0,446	-0,118	-0,265	-0,017	-0,399	-0,002	-0,080	-0,082	0,005	0,007	0,039	0,016
2058	0,432	-0,116	-0,265	-0,017	-0,398	-0,002	-0,079	-0,082	0,005	0,006	0,039	0,003
2059	0,419	-0,115	-0,264	-0,016	-0,396	-0,002	-0,079	-0,081	0,005	0,006	0,039	-0,009
2060	0,403	-0,114	-0,264	-0,016	-0,394	-0,003	-0,079	-0,081	0,005	0,006	0,039	-0,022
2061	0,385	-0,112	-0,263	-0,016	-0,391	-0,003	-0,078	-0,081	0,005	0,006	0,039	-0,037
2062	0,366	-0,111	-0,262	-0,016	-0,389	-0,003	-0,078	-0,081	0,005	0,006	0,039	-0,054
2063	0,349	-0,109	-0,261	-0,016	-0,387	-0,003	-0,078	-0,080	0,005	0,006	0,039	-0,069
2064	0,335	-0,108	-0,261	-0,016	-0,384	-0,003	-0,077	-0,080	0,004	0,005	0,039	-0,080
2065	0,321	-0,106	-0,260	-0,016	-0,382	-0,003	-0,077	-0,079	0,004	0,005	0,039	-0,092
2066	0,308	-0,105	-0,259	-0,016	-0,380	-0,003	-0,076	-0,079	0,004	0,005	0,039	-0,102
2067	0,298	-0,104	-0,259	-0,015	-0,378	-0,003	-0,076	-0,079	0,004	0,005	0,039	-0,110
2068	0,290	-0,103	-0,258	-0,015	-0,376	-0,003	-0,075	-0,078	0,004	0,005	0,039	-0,117
2069	0,282	-0,102	-0,258	-0,015	-0,375	-0,003	-0,075	-0,078	0,004	0,005	0,039	-0,123
2070	0,276	-0,101	-0,259	-0,015	-0,374	-0,003	-0,074	-0,077	0,004	0,004	0,039	-0,128
2071	0,272	-0,100	-0,259	-0,015	-0,374	-0,003	-0,074	-0,077	0,003	0,004	0,039	-0,131
2072	0,269	-0,099	-0,259	-0,015	-0,373	-0,003	-0,074	-0,077	0,003	0,004	0,039	-0,135
2073	0,266	-0,099	-0,260	-0,015	-0,373	-0,003	-0,073	-0,076	0,003	0,004	0,039	-0,137
2074	0,264	-0,098	-0,260	-0,015	-0,373	-0,003	-0,073	-0,076	0,003	0,004	0,039	-0,139
2075	0,262	-0,097	-0,261	-0,014	-0,373	-0,003	-0,073	-0,076	0,003	0,004	0,039	-0,141
2076	0,260	-0,096	-0,262	-0,014	-0,372	-0,003	-0,073	-0,076	0,003	0,004	0,039	-0,143
2077	0,259	-0,096	-0,262	-0,014	-0,372	-0,003	-0,073	-0,076	0,003	0,004	0,039	-0,144
2078	0,257	-0,095	-0,262	-0,014	-0,371	-0,003	-0,074	-0,077	0,003	0,003	0,039	-0,146
2079	0,256	-0,094	-0,263	-0,014	-0,371	-0,003	-0,074	-0,077	0,003	0,003	0,039	-0,147
2080	0,253	-0,094	-0,263	-0,014	-0,370	-0,003	-0,074	-0,077	0,002	0,003	0,040	-0,149
2081	0,252	-0,093	-0,263	-0,014	-0,370	-0,003	-0,075	-0,078	0,002	0,003	0,040	-0,151
2082	0,249	-0,092	-0,263	-0,013	-0,369	-0,003	-0,075	-0,078	0,002	0,003	0,040	-0,153
2083	0,247	-0,091	-0,263	-0,013	-0,368	-0,003	-0,076	-0,079	0,002	0,003	0,040	-0,155
2084	0,244	-0,090	-0,263	-0,013	-0,367	-0,003	-0,076	-0,079	0,002	0,003	0,040	-0,157
2085	0,242	-0,089	-0,263	-0,013	-0,365	-0,003	-0,077	-0,080	0,002	0,003	0,040	-0,159
2086	0,239	-0,088	-0,263	-0,013	-0,364	-0,003	-0,077	-0,080	0,002	0,003	0,040	-0,162
2087	0,236	-0,087	-0,263	-0,013	-0,363	-0,003	-0,078	-0,081	0,002	0,003	0,040	-0,164
2088	0,233	-0,086	-0,262	-0,013	-0,361	-0,003	-0,078	-0,081	0,002	0,002	0,040	-0,166
2089	0,231	-0,085	-0,262	-0,013	-0,360	-0,003	-0,079	-0,082	0,002	0,002	0,040	-0,167
2090	0,229	-0,085	-0,261	-0,013	-0,358	-0,003	-0,079	-0,082	0,002	0,002	0,040	-0,168
2091	0,228	-0,084	-0,261	-0,012	-0,357	-0,003	-0,079	-0,083	0,001	0,002	0,040	-0,169
2092	0,226	-0,083	-0,261	-0,012	-0,356	-0,003	-0,080	-0,083	0,001	0,002	0,040	-0,169
2093	0,226	-0,082	-0,260	-0,012	-0,354	-0,003	-0,080	-0,083	0,001	0,002	0,040	-0,168
2094	0,226	-0,081	-0,260	-0,012	-0,353	-0,003	-0,080	-0,084	0,001	0,002	0,040	-0,167
2095	0,227	-0,080	-0,260	-0,012	-0,352	-0,003	-0,081	-0,084	0,001	0,002	0,040	-0,166
2096	0,228	-0,079	-0,260	-0,012	-0,351	-0,003	-0,081	-0,084	0,001	0,002	0,040	-0,165
2097	0,229	-0,078	-0,260	-0,012	-0,350	-0,003	-0,081	-0,084	0,001	0,002	0,040	-0,162
2098	0,231	-0,078	-0,260	-0,012	-0,349	-0,003	-0,081	-0,084	0,001	0,002	0,040	-0,160
2099	0,233	-0,077	-0,260	-0,012	-0,349	-0,003	-0,081	-0,084	0,001	0,002	0,040	-0,158
2100	0,235	-0,076	-0,260	-0,011	-0,348	-0,003	-0,081	-0,085	0,001	0,002	0,040	-0,155

Tableau VII.C.7 Résultats financiers projetés - Taux ultime de cotisation de 9,8 %

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 169	36 291	10.51	1,91
1999	8,19	7,00	231 677	16 217	18 967	- 2 750	3 795	1 045	37 336	10.39	1,89
2000	8,16	7,80	242 196	18 891	19 770	- 879	3 763	2 884	40 220	10.03	1,94
2001	8,13	8,60	254 455	21 883	20 684	1 199	3 822	5 021	45 241	9.34	2,08
2002	8,09	9,40	268 567	25 245	21 738	3 507	3 997	7 504	52 745	8.44	2,30
2003	8,06	9,80	284 703	27 901	22 956	4 945	4 307	9 252	61 997	7.73	2,54
2004	8,05	9,80	302 690	29 664	24 365	5 299	4 845	10 144	72 141	7.43	2,78
2005	8,05	9,80	321 666	31 523	25 904	5 619	5 390	11 010	83 150	7.14	3,02
2006	8,07	9,80	341 621	33 479	27 560	5 919	6 055	11 974	95 124	6.98	3,24
2007	8,10	9,80	362 505	35 525	29 364	6 161	6 799	12 961	108 085	6.88	3,45
2008	8,15	9,80	384 160	37 648	31 328	6 320	7 631	13 950	122 035	6.82	3,65
2009	8,21	9,80	407 388	39 924	33 437	6 487	8 527	15 014	137 049	6.77	3,84
2010	8,27	9,80	431 278	42 265	35 682	6 583	9 506	16 089	153 138	6.74	4,02
2011	8,39	9,80	453 439	44 437	38 062	6 375	10 520	16 895	170 033	6.70	4,19
2012	8,51	9,80	476 918	46 738	40 603	6 135	11 618	17 753	187 786	6.69	4,33
2013	8,65	9,80	501 275	49 125	43 337	5 788	12 800	18 588	206 374	6.69	4,46
2014	8,79	9,80	525 894	51 538	46 244	5 294	14 080	19 374	225 747	6.72	4,58
2015	8,94	9,80	551 896	54 086	49 326	4 760	15 407	20 166	245 914	6.74	4,68
2016	9,09	9,80	578 372	56 680	52 592	4 088	16 782	20 870	266 784	6.76	4,76
2017	9,25	9,80	606 195	59 407	56 053	3 354	18 206	21 560	288 344	6.77	4,83
2018	9,41	9,80	634 884	62 219	59 726	2 493	19 675	22 168	310 512	6.79	4,88
2019	9,57	9,80	664 512	65 122	63 621	1 501	21 196	22 698	333 210	6.81	4,92
2020	9,75	9,80	695 029	68 113	67 751	362	22 774	23 136	356 346	6.83	4,94
2021	9,93	9,80	726 538	71 201	72 119	- 918	24 417	23 499	379 845	6.85	4,95
2022	10,10	9,80	759 648	74 446	76 710	- 2 265	26 089	23 824	403 669	6.87	4,95
2023	10,27	9,80	793 840	77 796	81 534	- 3 738	27 766	24 028	427 697	6.88	4,94
2024	10,44	9,80	829 314	81 273	86 582	- 5 309	29 417	24 108	451 805	6.88	4,92
2025	10,59	9,80	866 768	84 943	91 825	- 6 882	31 072	24 190	475 995	6.87	4,90
2026	10,73	9,80	906 004	88 788	97 233	- 8 445	32 731	24 287	500 282	6.87	4,87
2027	10,85	9,80	947 597	92 865	102 771	- 9 907	34 396	24 490	524 772	6.87	4,84
2028	10,94	9,80	991 448	97 162	108 447	- 11 285	36 075	24 790	549 562	6.87	4,81
2029	11,02	9,80	1 037 117	101 637	114 300	- 12 663	37 774	25 111	574 673	6.87	4,78
2030	11,09	9,80	1 085 137	106 343	120 341	- 13 998	39 494	25 496	600 169	6.87	4,74
2031	11,14	9,80	1 135 710	111 300	126 563	- 15 263	41 239	25 976	626 145	6.87	4,71
2032	11,18	9,80	1 189 146	116 536	132 922	- 16 386	43 017	26 632	652 777	6.87	4,68
2033	11,20	9,80	1 244 895	122 000	139 430	- 17 430	44 841	27 410	680 187	6.87	4,65
2034	11,21	9,80	1 304 012	127 793	146 138	- 18 345	46 718	28 373	708 560	6.87	4,63
2035	11,21	9,80	1 365 842	133 853	153 096	- 19 243	48 661	29 417	737 977	6.87	4,60
2036	11,21	9,80	1 430 601	140 199	160 331	- 20 132	50 675	30 543	768 520	6.87	4,58
2037	11,19	9,80	1 498 993	146 901	167 797	- 20 896	52 766	31 870	800 391	6.87	4,56
2038	11,17	9,80	1 570 438	153 903	175 474	- 21 571	54 949	33 378	833 769	6.87	4,55
2039	11,15	9,80	1 644 836	161 194	183 424	- 22 230	57 236	35 006	868 775	6.86	4,53
2040	11,12	9,80	1 723 263	168 880	191 704	- 22 824	59 636	36 811	905 586	6.86	4,52
2041	11,11	9,80	1 804 247	176 816	200 367	- 23 551	62 159	38 608	944 194	6.86	4,51
2042	11,08	9,80	1 889 517	185 173	209 396	- 24 223	64 806	40 583	984 777	6.86	4,50
2043	11,06	9,80	1 978 432	193 886	218 804	- 24 918	67 589	42 671	1 027 448	6.86	4,49
2044	11,04	9,80	2 070 475	202 907	228 646	- 25 739	70 516	44 776	1 072 224	6.86	4,49
2045	11,03	9,80	2 166 730	212 340	238 980	- 26 640	73 587	46 946	1 119 171	6.86	4,48
2046	11,02	9,80	2 266 912	222 157	249 835	- 27 678	76 806	49 129	1 168 300	6.86	4,47
2047	11,01	9,80	2 371 940	232 450	261 177	- 28 727	80 176	51 449	1 219 748	6.86	4,47
2048	11,00	9,80	2 481 166	243 154	273 011	- 29 857	83 704	53 848	1 273 596	6.86	4,46
2049	11,00	9,80	2 594 977	254 308	285 433	- 31 125	87 398	56 273	1 329 869	6.86	4,45
2050	11,00	9,80	2 713 442	265 917	298 525	- 32 608	91 257	58 650	1 388 518	6.86	4,45

Tableau VII.C.7 Résultats financiers projetés - Taux ultime de cotisation de 9,8 % (suite)

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
2051	11,01	9,80	2 837 229	278 048	312 286	- 34 238	95 279	61 041	1 449 559	6,86	4,44
2052	11,01	9,80	2 966 397	290 707	326 673	- 35 966	99 463	63 497	1 513 056	6,86	4,43
2053	11,02	9,80	3 101 377	303 935	341 656	- 37 721	103 815	66 094	1 579 150	6,86	4,42
2054	11,02	9,80	3 242 899	317 804	357 294	- 39 490	108 346	68 856	1 648 006	6,86	4,41
2055	11,02	9,80	3 391 204	332 338	373 672	- 41 334	113 065	71 731	1 719 737	6,86	4,40
2056	11,02	9,80	3 546 897	347 596	390 760	- 43 164	117 981	74 817	1 794 554	6,86	4,39
2057	11,02	9,80	3 708 935	363 476	408 572	- 45 096	123 108	78 012	1 872 565	6,86	4,38
2058	11,01	9,80	3 878 958	380 138	427 192	- 47 054	128 454	81 400	1 953 966	6,86	4,38
2059	11,01	9,80	4 057 331	397 618	446 599	- 48 981	134 033	85 052	2 039 018	6,86	4,37
2060	11,00	9,80	4 243 739	415 886	466 852	- 50 966	139 862	88 896	2 127 914	6,86	4,36
2061	10,99	9,80	4 438 987	435 021	487 983	- 52 962	145 954	92 992	2 220 906	6,86	4,35
2062	10,98	9,80	4 643 833	455 096	510 052	- 54 956	152 328	97 372	2 318 278	6,86	4,35
2063	10,98	9,80	4 857 972	476 081	533 190	- 57 109	159 002	101 894	2 420 171	6,86	4,34
2064	10,97	9,80	5 081 643	498 001	557 397	- 59 396	165 986	106 590	2 526 761	6,86	4,34
2065	10,96	9,80	5 316 259	520 993	582 715	- 61 722	173 292	111 570	2 638 332	6,86	4,33
2066	10,95	9,80	5 561 431	545 020	609 202	- 64 182	180 939	116 758	2 755 090	6,86	4,33
2067	10,95	9,80	5 817 399	570 105	636 926	- 66 821	188 942	122 121	2 877 211	6,86	4,32
2068	10,94	9,80	6 085 020	596 332	665 959	- 69 627	197 313	127 686	3 004 897	6,86	4,32
2069	10,94	9,80	6 365 152	623 785	696 375	- 72 590	206 064	133 474	3 138 371	6,86	4,31
2070	10,94	9,80	6 657 443	652 429	728 245	- 75 816	215 212	139 397	3 277 768	6,86	4,30
2071	10,94	9,80	6 962 171	682 293	761 643	- 79 350	224 766	145 415	3 423 183	6,86	4,30
2072	10,94	9,80	7 280 865	713 525	796 651	- 83 126	234 730	151 604	3 574 787	6,86	4,29
2073	10,95	9,80	7 613 822	746 155	833 359	- 87 204	245 118	157 913	3 732 701	6,86	4,28
2074	10,95	9,80	7 960 752	780 154	871 851	- 91 697	255 936	164 239	3 896 939	6,86	4,27
2075	10,96	9,80	8 323 300	815 683	912 216	- 96 533	267 186	170 653	4 067 592	6,86	4,26
2076	10,97	9,80	8 701 909	852 787	954 532	- 101 745	278 872	177 127	4 244 720	6,86	4,25
2077	10,98	9,80	9 096 394	891 447	998 881	- 107 434	290 999	183 565	4 428 285	6,86	4,24
2078	10,99	9,80	9 509 179	931 900	1 045 355	- 113 456	303 564	190 109	4 618 393	6,85	4,22
2079	11,01	9,80	9 939 516	974 073	1 094 039	- 119 966	316 573	196 607	4 815 000	6,85	4,21
2080	11,02	9,80	10 389 314	1 018 153	1 145 019	- 126 866	330 023	203 157	5 018 157	6,85	4,19
2081	11,04	9,80	10 859 225	1 064 204	1 198 379	- 134 175	343 916	209 741	5 227 899	6,85	4,17
2082	11,05	9,80	11 350 532	1 112 352	1 254 210	- 141 858	358 256	216 398	5 444 296	6,85	4,15
2083	11,06	9,80	11 863 887	1 162 661	1 312 613	- 149 952	373 045	223 093	5 667 389	6,85	4,13
2084	11,08	9,80	12 400 017	1 215 202	1 373 696	- 158 494	388 286	229 792	5 897 180	6,85	4,10
2085	11,09	9,80	12 961 032	1 270 181	1 437 567	- 167 386	403 979	236 593	6 133 773	6,85	4,08
2086	11,10	9,80	13 547 714	1 327 676	1 504 332	- 176 656	420 130	243 474	6 377 247	6,85	4,05
2087	11,12	9,80	14 160 859	1 387 764	1 574 116	- 186 352	436 744	250 392	6 627 640	6,85	4,02
2088	11,13	9,80	14 802 592	1 450 654	1 647 060	- 196 406	453 823	257 417	6 885 057	6,85	4,00
2089	11,14	9,80	15 473 099	1 516 364	1 723 313	- 206 949	471 374	264 424	7 149 482	6,85	3,97
2090	11,15	9,80	16 175 266	1 585 176	1 803 028	- 217 852	489 394	271 542	7 421 023	6,84	3,93
2091	11,16	9,80	16 908 562	1 657 039	1 886 358	- 229 319	507 889	278 570	7 699 594	6,84	3,90
2092	11,16	9,80	17 675 954	1 732 244	1 973 479	- 241 236	526 854	285 618	7 985 212	6,84	3,87
2093	11,17	9,80	18 477 674	1 810 812	2 064 575	- 253 763	546 288	292 525	8 277 737	6,84	3,83
2094	11,18	9,80	19 316 024	1 892 970	2 159 841	- 266 871	566 179	299 308	8 577 045	6,84	3,80
2095	11,19	9,80	20 192 664	1 978 881	2 259 486	- 280 605	586 519	305 914	8 882 959	6,84	3,76
2096	11,20	9,80	21 109 290	2 068 710	2 363 726	- 295 016	607 293	312 277	9 195 236	6,84	3,72
2097	11,21	9,80	22 066 914	2 162 558	2 472 792	- 310 235	628 482	318 248	9 513 484	6,83	3,68
2098	11,21	9,80	23 067 326	2 260 598	2 586 915	- 326 317	650 059	323 742	9 837 226	6,83	3,63
2099	11,22	9,80	24 113 060	2 363 080	2 706 341	- 343 261	671 988	328 727	10 165 953	6,83	3,59
2100	11,23	9,80	25 206 020	2 470 190	2 831 335	- 361 145	694 232	333 087	10 499 040	6,83	3,54

Tableau VII.C.8

Analyse de sensibilité - Fécondité - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 169	36 291	10,51	1,91
1999	8,19	0,00	7,00	231 678	16 217	18 967	- 2 750	3 795	1 045	37 336	10,39	1,89
2000	8,16	0,00	7,80	242 198	18 891	19 771	- 880	3 763	2 883	40 219	10,03	1,94
2001	8,13	0,00	8,60	254 459	21 883	20 685	1 198	3 822	5 020	45 239	9,34	2,08
2002	8,09	0,00	9,40	268 573	25 246	21 738	3 508	3 997	7 504	52 744	8,44	2,30
2003	8,06	0,00	9,60	284 714	27 333	22 957	4 376	4 296	8 671	61 415	7,76	2,52
2004	8,05	0,00	9,60	302 706	29 060	24 367	4 693	4 792	9 484	70 899	7,46	2,74
2005	8,05	0,00	9,60	321 690	30 882	25 907	4 975	5 290	10 265	81 165	7,16	2,94
2006	8,07	0,00	9,60	341 655	32 799	27 564	5 235	5 902	11 137	92 301	7,00	3,14
2007	8,10	0,00	9,60	362 553	34 805	29 369	5 436	6 587	12 023	104 324	6,89	3,33
2008	8,16	0,01	9,60	384 224	36 886	31 334	5 552	7 352	12 903	117 227	6,83	3,50
2009	8,21	0,00	9,60	407 473	39 117	33 446	5 671	8 173	13 845	131 072	6,78	3,67
2010	8,27	0,00	9,60	431 389	41 413	35 693	5 720	9 070	14 790	145 862	6,74	3,83
2011	8,39	0,00	9,60	453 581	43 544	38 076	5 468	9 992	15 460	161 322	6,70	3,97
2012	8,51	0,00	9,60	477 097	45 801	40 621	5 180	10 988	16 168	177 490	6,68	4,09
2013	8,65	0,00	9,60	501 500	48 144	43 360	4 784	12 058	16 842	194 333	6,69	4,20
2014	8,79	0,00	9,60	526 172	50 513	46 272	4 241	13 215	17 456	211 788	6,71	4,29
2015	8,94	0,00	9,60	552 266	53 018	49 359	3 659	14 407	18 065	229 854	6,73	4,37
2016	9,09	0,00	9,60	578 899	55 574	52 632	2 942	15 634	18 576	248 429	6,75	4,43
2017	9,24	-0,01	9,60	606 944	58 267	56 101	2 166	16 897	19 062	267 492	6,77	4,47
2018	9,40	-0,01	9,60	635 931	61 049	59 783	1 266	18 190	19 456	286 948	6,78	4,51
2019	9,56	-0,01	9,60	665 944	63 931	63 687	244	19 522	19 765	306 714	6,80	4,52
2020	9,73	-0,02	9,60	696 945	66 907	67 827	- 920	20 918	19 998	326 712	6,82	4,52
2021	9,90	-0,03	9,60	729 056	69 989	72 206	- 2 217	22 342	20 125	346 837	6,84	4,52
2022	10,07	-0,03	9,60	762 904	73 239	76 810	- 3 571	23 778	20 207	367 043	6,85	4,50
2023	10,23	-0,04	9,60	797 981	76 606	81 647	- 5 041	25 202	20 161	387 204	6,86	4,47
2024	10,39	-0,05	9,60	834 505	80 112	86 710	- 6 598	26 582	19 984	407 189	6,86	4,43
2025	10,53	-0,06	9,60	873 196	83 827	91 969	- 8 142	27 948	19 806	426 994	6,86	4,38
2026	10,66	-0,07	9,60	913 870	87 732	97 395	- 9 663	29 300	19 637	446 631	6,86	4,34
2027	10,76	-0,09	9,60	957 129	91 884	102 953	- 11 069	30 640	19 571	466 202	6,86	4,29
2028	10,83	-0,11	9,60	1 002 905	96 279	108 651	- 12 372	31 974	19 602	485 804	6,86	4,24
2029	10,90	-0,12	9,60	1 050 769	100 874	114 528	- 13 654	33 309	19 655	505 460	6,85	4,19
2030	10,95	-0,14	9,60	1 101 290	105 724	120 596	- 14 872	34 647	19 775	525 235	6,85	4,14
2035	10,97	-0,24	9,60	1 400 206	134 420	153 535	- 19 115	41 637	22 522	630 781	6,84	3,92
2040	10,77	-0,35	9,60	1 787 433	171 594	192 466	- 20 872	50 080	29 208	761 540	6,84	3,78
2045	10,56	-0,47	9,60	2 275 902	218 487	240 317	- 21 830	61 359	39 528	937 176	6,84	3,73
2050	10,41	-0,59	9,60	2 889 469	277 389	300 860	- 23 471	76 632	53 161	1 174 279	6,83	3,73
2055	10,30	-0,72	9,60	3 665 861	351 923	377 675	- 25 752	97 110	71 358	1 491 759	6,84	3,77
2060	10,17	-0,83	9,60	4 660 259	447 385	473 848	- 26 463	125 010	98 547	1 925 962	6,84	3,88
2065	10,05	-0,91	9,60	5 929 588	569 240	595 705	- 26 465	163 861	137 397	2 530 455	6,85	4,06
2070	9,98	-0,96	9,60	7 537 653	723 615	752 201	- 28 586	217 873	189 287	3 367 575	6,85	4,27
2075	9,98	-0,98	9,60	9 560 311	917 790	954 419	- 36 629	291 701	255 072	4 505 635	6,86	4,50
2080	10,04	-0,98	9,60	12 103 810	1 161 966	1 215 594	- 53 628	390 283	336 655	6 018 293	6,87	4,72
2085	10,11	-0,98	9,60	15 322 005	1 470 913	1 548 627	- 77 715	520 028	442 313	8 006 571	6,87	4,93
2090	10,15	-1,00	9,60	19 410 232	1 863 382	1 969 806	- 106 424	690 965	584 541	10 627 618	6,88	5,14
2095	10,18	-1,01	9,60	24 597 040	2 361 316	2 503 318	- 142 002	917 484	775 481	14 101 185	6,88	5,37
2100	10,21	-1,02	9,60	31 160 972	2 991 453	3 182 097	- 190 644	1 218 148	1 027 504	18 707 698	6,89	5,60

Tableau VII.C.9 Analyse de sensibilité - Fécondité - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 385	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 170	36 290	10,51	1,91
1999	8,19	0,00	7,00	231 676	16 217	18 966	- 2 749	3 795	1 046	37 337	10,39	1,89
2000	8,16	0,00	7,80	242 195	18 891	19 770	- 879	3 763	2 884	40 221	10,03	1,94
2001	8,13	0,00	8,60	254 451	21 883	20 684	1 199	3 822	5 020	45 241	9,34	2,08
2002	8,09	0,00	9,40	268 560	25 245	21 737	3 508	3 997	7 504	52 746	8,44	2,30
2003	8,06	0,00	9,90	284 693	28 185	22 955	5 230	4 313	9 543	62 289	7,72	2,56
2004	8,05	0,00	9,90	302 673	29 965	24 363	5 602	4 872	10 473	72 762	7,42	2,81
2005	8,05	0,00	9,90	321 642	31 843	25 902	5 941	5 441	11 381	84 143	7,13	3,05
2006	8,07	0,00	9,90	341 586	33 817	27 557	6 260	6 131	12 391	96 534	6,98	3,29
2007	8,10	0,00	9,90	362 458	35 883	29 359	6 524	6 905	13 430	109 964	6,88	3,51
2008	8,15	0,00	9,90	384 096	38 026	31 321	6 705	7 770	14 475	124 439	6,82	3,72
2009	8,21	0,00	9,90	407 303	40 323	33 429	6 894	8 703	15 597	140 036	6,77	3,93
2010	8,27	0,00	9,90	431 167	42 686	35 671	7 015	9 724	16 738	156 775	6,74	4,12
2011	8,39	0,00	9,90	453 297	44 876	38 048	6 828	10 784	17 613	174 388	6,70	4,30
2012	8,51	0,00	9,90	476 738	47 197	40 585	6 612	11 932	18 545	192 932	6,69	4,45
2013	8,64	-0,01	9,90	501 050	49 604	43 314	6 290	13 170	19 460	212 392	6,70	4,60
2014	8,79	0,00	9,90	525 615	52 036	46 217	5 819	14 513	20 331	232 724	6,72	4,72
2015	8,94	0,00	9,90	551 525	54 601	49 292	5 309	15 906	21 215	253 939	6,74	4,83
2016	9,09	0,00	9,90	577 844	57 207	52 551	4 656	17 355	22 011	275 950	6,76	4,93
2017	9,25	0,00	9,90	605 445	59 939	56 005	3 934	18 860	22 794	298 744	6,78	5,01
2018	9,41	0,00	9,90	633 837	62 750	59 670	3 080	20 416	23 496	322 240	6,79	5,07
2019	9,58	0,01	9,90	663 081	65 645	63 556	2 089	22 030	24 119	346 359	6,81	5,12
2020	9,76	0,01	9,90	693 111	68 618	67 675	943	23 707	24 650	371 009	6,83	5,15
2021	9,95	0,02	9,90	724 020	71 678	72 032	- 354	25 444	25 090	396 099	6,85	5,17
2022	10,13	0,03	9,90	756 394	74 883	76 611	- 1 728	27 227	25 499	421 598	6,87	5,18
2023	10,31	0,04	9,90	789 703	78 181	81 421	- 3 240	29 022	25 781	447 379	6,88	5,17
2024	10,49	0,05	9,90	824 129	81 589	86 454	- 4 865	30 795	25 930	473 309	6,88	5,16
2025	10,66	0,07	9,90	860 348	85 174	91 681	- 6 507	32 578	26 071	499 381	6,88	5,14
2026	10,81	0,08	9,90	898 143	88 916	97 071	- 8 155	34 369	26 214	525 595	6,88	5,12
2027	10,94	0,09	9,90	938 065	92 868	102 590	- 9 722	36 169	26 448	552 043	6,88	5,10
2028	11,05	0,11	9,90	979 998	97 020	108 244	- 11 224	37 985	26 761	578 804	6,88	5,07
2029	11,15	0,13	9,90	1 023 481	101 325	114 073	- 12 748	39 822	27 074	605 877	6,88	5,05
2030	11,23	0,14	9,90	1 069 007	105 832	120 087	- 14 255	41 679	27 424	633 301	6,88	5,02
2035	11,46	0,25	9,90	1 331 581	131 827	152 662	- 20 835	51 450	30 614	778 987	6,87	4,87
2040	11,51	0,39	9,90	1 659 503	164 291	190 950	- 26 659	62 603	35 944	947 050	6,87	4,75
2045	11,54	0,51	9,90	2 058 780	203 819	237 661	- 33 842	75 743	41 901	1 144 820	6,87	4,61
2050	11,66	0,66	9,90	2 540 787	251 538	296 228	- 44 690	90 711	46 021	1 367 902	6,86	4,42
2055	11,83	0,81	9,90	3 124 482	309 324	369 738	- 60 414	106 471	46 057	1 599 546	6,85	4,14
2060	11,97	0,97	9,90	3 843 824	380 539	459 988	- 79 449	121 601	42 151	1 819 751	6,84	3,79
2065	12,04	1,08	9,90	4 734 849	468 750	570 001	- 101 251	134 627	33 376	2 006 783	6,82	3,37
2070	12,08	1,14	9,90	5 834 105	577 576	704 871	- 127 295	143 365	16 070	2 126 183	6,79	2,89
2075	12,13	1,17	9,90	7 182 173	711 035	871 153	- 160 118	143 980	- 16 138	2 117 409	6,75	2,33
2080	12,19	1,17	9,90	8 831 100	874 279	1 076 573	- 202 294	130 045	- 72 250	1 880 303	6,66	1,67
2085	12,26	1,17	9,90	10 848 319	1 073 984	1 330 396	- 256 412	91 454	- 164 959	1 258 646	6,43	0,91
2090	12,33	1,18	9,90	13 324 805	1 319 156	1 643 329	- 324 173	13 110	- 311 063	20 921	3,95	0,01
2095	12,39	1,20	9,90	16 369 973	1 620 627	2 028 466	- 407 839	- 126 844	- 534 683	- 2 168 107	3,00	-1,02
2100	12,45	1,22	9,90	20 114 056	1 991 292	2 503 240	- 511 949	- 360 324	- 872 273	- 5 799 315	3,00	-2,22

Tableau VII.C.10 Analyse de sensibilité - Migration - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,20	-0,01	6,40	222 520	14 241	18 252	- 4 011	3 850	- 161	36 299	10,51	1,91
1999	8,18	-0,01	7,00	231 958	16 237	18 968	- 2 731	3 795	1 064	37 363	10,39	1,89
2000	8,15	-0,01	7,80	242 687	18 930	19 773	- 843	3 764	2 921	40 284	10,02	1,95
2001	8,11	-0,02	8,60	255 229	21 950	20 689	1 261	3 826	5 087	45 372	9,32	2,09
2002	8,06	-0,03	9,40	269 714	25 353	21 745	3 608	4 006	7 614	52 986	8,43	2,31
2003	8,02	-0,04	9,50	286 330	27 201	22 968	4 233	4 308	8 541	61 527	7,76	2,52
2004	8,00	-0,05	9,50	304 920	28 967	24 383	4 584	4 795	9 380	70 907	7,46	2,73
2005	7,99	-0,06	9,50	324 639	30 841	25 931	4 910	5 287	10 197	81 104	7,16	2,94
2006	7,99	-0,08	9,50	345 430	32 816	27 597	5 219	5 895	11 114	92 218	7,00	3,14
2007	8,01	-0,09	9,50	367 251	34 889	29 414	5 475	6 580	12 054	104 272	6,89	3,32
2008	8,05	-0,10	9,50	389 945	37 045	31 393	5 652	7 348	13 000	117 272	6,83	3,50
2009	8,09	-0,12	9,50	414 338	39 362	33 521	5 841	8 178	14 019	131 291	6,77	3,67
2010	8,14	-0,13	9,50	439 513	41 754	35 788	5 966	9 088	15 053	146 344	6,74	3,83
2011	8,25	-0,14	9,50	463 037	43 989	38 194	5 795	10 030	15 825	162 169	6,70	3,98
2012	8,35	-0,16	9,50	488 020	46 362	40 764	5 598	11 053	16 651	178 820	6,68	4,11
2013	8,47	-0,18	9,50	514 023	48 832	43 532	5 300	12 159	17 459	196 279	6,68	4,22
2014	8,60	-0,19	9,50	540 425	51 340	46 479	4 861	13 361	18 223	214 502	6,71	4,32
2015	8,73	-0,21	9,50	568 379	53 996	49 605	4 391	14 608	18 999	233 501	6,73	4,41
2016	8,87	-0,22	9,50	596 965	56 712	52 923	3 789	15 903	19 692	253 193	6,75	4,49
2017	9,00	-0,25	9,50	627 094	59 574	56 443	3 131	17 246	20 377	273 570	6,76	4,55
2018	9,14	-0,27	9,50	658 281	62 537	60 183	2 354	18 634	20 987	294 557	6,78	4,59
2019	9,29	-0,28	9,50	690 611	65 608	64 153	1 455	20 074	21 529	316 086	6,80	4,62
2020	9,44	-0,31	9,50	724 045	68 784	68 369	415	21 572	21 987	338 073	6,82	4,64
2021	9,60	-0,33	9,50	758 699	72 076	72 834	- 758	23 133	22 375	360 448	6,84	4,65
2022	9,75	-0,35	9,50	795 218	75 546	77 535	- 1 989	24 726	22 737	383 185	6,86	4,65
2023	9,90	-0,37	9,50	833 077	79 142	82 482	- 3 340	26 327	22 987	406 173	6,87	4,63
2024	10,05	-0,39	9,50	872 488	82 886	87 668	- 4 782	27 904	23 123	429 295	6,87	4,61
2025	10,18	-0,41	9,50	914 188	86 848	93 067	- 6 219	29 489	23 270	452 566	6,87	4,59
2026	10,30	-0,43	9,50	957 969	91 007	98 650	- 7 643	31 083	23 441	476 006	6,87	4,56
2027	10,39	-0,46	9,50	1 004 447	95 422	104 385	- 8 963	32 688	23 726	499 732	6,87	4,53
2028	10,47	-0,47	9,50	1 053 543	100 087	110 280	- 10 193	34 312	24 119	523 851	6,86	4,50
2029	10,53	-0,49	9,50	1 104 800	104 956	116 377	- 11 421	35 963	24 542	548 392	6,86	4,47
2030	10,59	-0,50	9,50	1 158 800	110 086	122 690	- 12 604	37 641	25 037	573 429	6,86	4,44
2035	10,66	-0,55	9,50	1 475 928	140 213	157 335	- 17 122	46 723	29 601	710 812	6,86	4,31
2040	10,57	-0,55	9,50	1 883 244	178 908	198 979	- 20 071	57 849	37 779	881 627	6,85	4,23
2045	10,47	-0,56	9,50	2 394 687	227 495	250 816	- 23 321	72 244	48 924	1 102 946	6,85	4,20
2050	10,45	-0,55	9,50	3 033 840	288 215	316 901	- 28 686	90 755	62 069	1 386 289	6,85	4,17
2055	10,46	-0,56	9,50	3 836 566	364 474	401 211	- 36 737	113 975	77 238	1 740 561	6,85	4,14
2060	10,44	-0,56	9,50	4 857 135	461 428	507 033	- 45 605	143 014	97 409	2 184 854	6,85	4,11
2065	10,40	-0,56	9,50	6 154 185	584 648	640 198	- 55 550	179 875	124 325	2 750 014	6,85	4,10
2070	10,38	-0,56	9,50	7 793 545	740 387	809 354	- 68 967	226 876	157 909	3 469 809	6,85	4,09
2075	10,41	-0,55	9,50	9 854 150	936 144	1 025 411	- 89 267	286 151	196 885	4 374 428	6,85	4,07
2080	10,46	-0,56	9,50	12 441 910	1 181 981	1 301 490	- 119 509	359 277	239 769	5 486 078	6,85	4,02
2085	10,52	-0,57	9,50	15 701 830	1 491 674	1 652 116	- 160 442	447 529	287 087	6 824 810	6,84	3,94
2090	10,57	-0,58	9,50	19 821 822	1 883 073	2 095 236	- 212 163	552 579	340 416	8 417 641	6,84	3,83
2095	10,61	-0,58	9,50	25 027 820	2 377 643	2 655 254	- 277 611	676 365	398 754	10 293 358	6,83	3,70
2100	10,65	-0,58	9,50	31 597 968	3 001 807	3 364 856	- 363 049	819 848	456 799	12 463 208	6,83	3,53

Tableau VII.C.11 Analyse de sensibilité - Migration - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 206	14 221	18 251	-4 030	3 850	- 180	36 280	10,51	1,91
1999	8,20	0,01	7,00	231 303	16 191	18 965	-2 774	3 794	1 020	37 300	10,39	1,89
2000	8,18	0,02	7,80	241 544	18 840	19 767	- 927	3 761	2 835	40 135	10,03	1,94
2001	8,16	0,03	8,60	253 424	21 794	20 678	1 116	3 815	4 932	45 067	9,35	2,07
2002	8,14	0,05	9,40	267 041	25 102	21 727	3 375	3 984	7 359	52 426	8,46	2,29
2003	8,12	0,06	10,20	282 544	28 819	22 940	5 879	4 307	10 186	62 612	7,70	2,57
2004	8,12	0,07	10,20	299 732	30 573	24 341	6 232	4 910	11 141	73 753	7,40	2,85
2005	8,14	0,09	10,20	317 728	32 408	25 869	6 539	5 525	12 064	85 818	7,11	3,12
2006	8,17	0,10	10,20	336 586	34 332	27 511	6 821	6 263	13 084	98 901	6,97	3,38
2007	8,22	0,12	10,20	356 244	36 337	29 298	7 039	7 085	14 123	113 025	6,87	3,62
2008	8,30	0,15	10,20	376 540	38 407	31 241	7 166	7 997	15 163	128 188	6,82	3,85
2009	8,37	0,16	10,20	398 251	40 622	33 326	7 296	8 977	16 273	144 461	6,77	4,06
2010	8,45	0,18	10,20	420 471	42 888	35 542	7 346	10 044	17 390	161 850	6,75	4,27
2011	8,59	0,20	10,20	440 865	44 968	37 889	7 079	11 148	18 227	180 078	6,71	4,46
2012	8,74	0,23	10,20	462 400	47 165	40 391	6 774	12 338	19 111	199 189	6,70	4,62
2013	8,89	0,24	10,20	484 634	49 433	43 081	6 352	13 613	19 965	219 154	6,71	4,77
2014	9,06	0,27	10,20	506 961	51 710	45 937	5 773	14 989	20 762	239 916	6,73	4,90
2015	9,23	0,29	10,20	530 458	54 107	48 959	5 148	16 411	21 559	261 475	6,75	5,01
2016	9,41	0,32	10,20	554 234	56 532	52 158	4 374	17 882	22 256	283 730	6,77	5,11
2017	9,59	0,34	10,20	579 115	59 070	55 544	3 526	19 401	22 927	306 658	6,79	5,19
2018	9,78	0,37	10,20	604 625	61 672	59 130	2 542	20 964	23 506	330 163	6,80	5,25
2019	9,98	0,41	10,20	630 824	64 344	62 927	1 417	22 577	23 994	354 157	6,82	5,29
2020	10,18	0,43	10,20	657 648	67 080	66 945	135	24 246	24 381	378 538	6,84	5,32
2021	10,39	0,46	10,20	685 186	69 889	71 188	- 1 299	25 977	24 678	403 215	6,86	5,33
2022	10,59	0,49	10,20	714 001	72 828	75 638	- 2 810	27 731	24 921	428 137	6,87	5,33
2023	10,80	0,53	10,20	743 587	75 846	80 303	- 4 457	29 486	25 028	453 165	6,88	5,32
2024	11,00	0,56	10,20	774 129	78 961	85 172	- 6 211	31 207	24 997	478 162	6,88	5,30
2025	11,19	0,60	10,20	806 277	82 240	90 214	- 7 974	32 926	24 952	503 114	6,88	5,27
2026	11,36	0,63	10,20	839 850	85 665	95 397	- 9 732	34 640	24 907	528 021	6,88	5,24
2027	11,50	0,65	10,20	875 370	89 288	100 684	- 11 396	36 350	24 953	552 974	6,88	5,21
2028	11,62	0,68	10,20	912 721	93 098	106 079	- 12 981	38 062	25 081	578 055	6,88	5,18
2029	11,73	0,71	10,20	951 484	97 051	111 619	- 14 568	39 783	25 215	603 270	6,88	5,14
2030	11,82	0,73	10,20	992 135	101 198	117 310	- 16 112	41 512	25 400	628 671	6,88	5,11
2035	12,02	0,81	10,20	1 228 377	125 294	147 658	- 22 364	50 502	28 138	762 561	6,88	4,94
2040	11,96	0,84	10,20	1 525 798	155 631	182 427	- 26 796	60 854	34 059	919 487	6,87	4,84
2045	11,86	0,83	10,20	1 888 705	192 648	223 997	- 31 349	73 624	42 275	1 113 797	6,87	4,77
2050	11,84	0,84	10,20	2 327 404	237 395	275 457	- 38 062	89 359	51 297	1 352 118	6,87	4,71
2055	11,86	0,84	10,20	2 861 187	291 841	339 416	- 47 575	108 166	60 592	1 635 734	6,87	4,62
2060	11,85	0,85	10,20	3 522 796	359 325	417 364	- 58 039	130 459	72 421	1 972 925	6,87	4,54
2065	11,80	0,84	10,20	4 343 810	443 069	512 656	- 69 587	157 276	87 688	2 379 678	6,86	4,45
2070	11,77	0,83	10,20	5 355 819	546 294	630 491	- 84 198	189 684	105 487	2 870 815	6,86	4,37
2075	11,79	0,83	10,20	6 592 167	672 401	777 369	- 104 968	228 240	123 272	3 452 287	6,86	4,26
2080	11,86	0,84	10,20	8 098 448	826 042	960 805	- 134 763	272 403	137 640	4 113 680	6,85	4,10
2085	11,95	0,86	10,20	9 942 096	1 014 094	1 187 992	- 173 898	320 612	146 714	4 831 468	6,84	3,90
2090	12,02	0,87	10,20	12 211 354	1 245 558	1 467 232	- 221 674	370 797	149 123	5 575 428	6,83	3,64
2095	12,06	0,87	10,20	15 005 976	1 530 610	1 810 249	- 279 640	420 068	140 429	6 300 838	6,82	3,34
2100	12,11	0,88	10,20	18 440 132	1 880 893	2 233 209	- 352 316	463 264	110 948	6 925 671	6,80	2,97

Tableau VII.C.12 Analyse de sensibilité - Mortalité - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,19	-0,02	6,40	222 328	14 229	18 213	- 3 984	3 850	- 134	36 326	10,51	1,92
1999	8,17	-0,02	7,00	231 584	16 211	18 918	- 2 707	3 797	1 090	37 415	10,39	1,90
2000	8,14	-0,02	7,80	242 063	18 881	19 709	- 828	3 767	2 939	40 355	10,02	1,96
2001	8,10	-0,03	8,60	254 274	21 868	20 607	1 261	3 830	5 091	45 446	9,32	2,10
2002	8,07	-0,02	9,40	268 332	25 223	21 641	3 582	4 010	7 592	53 038	8,43	2,32
2003	8,03	-0,03	9,50	284 406	27 019	22 836	4 183	4 309	8 492	61 530	7,76	2,54
2004	8,01	-0,04	9,50	302 321	28 720	24 218	4 502	4 793	9 296	70 826	7,46	2,75
2005	8,01	-0,04	9,50	321 217	30 516	25 725	4 791	5 279	10 070	80 895	7,16	2,96
2006	8,02	-0,05	9,50	341 082	32 403	27 345	5 058	5 877	10 935	91 830	7,00	3,15
2007	8,04	-0,06	9,50	361 869	34 378	29 107	5 271	6 549	11 819	103 650	6,89	3,34
2008	8,09	-0,06	9,50	383 417	36 425	31 025	5 400	7 300	12 699	116 349	6,83	3,52
2009	8,14	-0,07	9,50	406 528	38 620	33 082	5 538	8 108	13 646	129 995	6,78	3,69
2010	8,20	-0,07	9,50	430 292	40 878	35 269	5 609	8 991	14 600	144 595	6,74	3,85
2011	8,31	-0,08	9,50	452 320	42 970	37 586	5 384	9 901	15 286	159 880	6,70	3,99
2012	8,42	-0,09	9,50	475 656	45 187	40 057	5 130	10 886	16 017	175 897	6,68	4,12
2013	8,55	-0,10	9,50	499 858	47 487	42 714	4 773	11 947	16 719	192 616	6,68	4,23
2014	8,69	-0,10	9,50	524 314	49 810	45 537	4 273	13 097	17 370	209 986	6,71	4,33
2015	8,82	-0,12	9,50	550 135	52 263	48 526	3 737	14 284	18 020	228 006	6,73	4,41
2016	8,97	-0,12	9,50	576 419	54 760	51 692	3 068	15 509	18 577	246 583	6,75	4,48
2017	9,11	-0,14	9,50	604 035	57 383	55 044	2 339	16 774	19 113	265 697	6,76	4,53
2018	9,26	-0,15	9,50	632 502	60 088	58 599	1 489	18 073	19 561	285 258	6,78	4,57
2019	9,42	-0,15	9,50	661 892	62 880	62 364	516	19 413	19 929	305 187	6,80	4,60
2020	9,59	-0,16	9,50	692 155	65 755	66 352	- 597	20 818	20 221	325 408	6,82	4,61
2021	9,75	-0,18	9,50	723 392	68 722	70 566	- 1 844	22 259	20 415	345 823	6,84	4,61
2022	9,92	-0,18	9,50	756 210	71 840	74 991	- 3 151	23 717	20 566	366 389	6,85	4,60
2023	10,08	-0,19	9,50	790 092	75 059	79 634	- 4 575	25 167	20 592	386 981	6,87	4,58
2024	10,24	-0,20	9,50	825 233	78 397	84 485	- 6 088	26 579	20 491	407 472	6,87	4,55
2025	10,38	-0,21	9,50	862 327	81 921	89 515	- 7 594	27 982	20 388	427 860	6,86	4,52
2026	10,51	-0,22	9,50	901 175	85 612	94 694	- 9 082	29 376	20 294	448 154	6,86	4,48
2027	10,61	-0,24	9,50	942 344	89 523	99 986	- 10 463	30 764	20 300	468 454	6,86	4,44
2028	10,69	-0,25	9,50	985 737	93 645	105 396	- 11 751	32 150	20 399	488 854	6,86	4,41
2029	10,76	-0,26	9,50	1 030 912	97 937	110 964	- 13 027	33 544	20 516	509 370	6,86	4,36
2030	10,82	-0,27	9,50	1 078 399	102 448	116 700	- 14 252	34 944	20 692	530 061	6,86	4,32
2035	10,89	-0,32	9,50	1 355 683	128 790	147 590	- 18 800	42 286	23 486	640 520	6,85	4,15
2040	10,75	-0,37	9,50	1 708 085	162 268	183 655	- 21 387	51 031	29 644	774 813	6,85	4,04
2045	10,61	-0,42	9,50	2 144 421	203 720	227 579	- 23 859	62 310	38 451	948 612	6,85	3,99
2050	10,55	-0,45	9,50	2 681 202	254 714	282 797	- 28 083	76 840	48 757	1 171 315	6,85	3,96
2055	10,53	-0,49	9,50	3 345 308	317 804	352 413	- 34 609	95 020	60 411	1 448 796	6,84	3,93
2060	10,49	-0,51	9,50	4 179 101	397 015	438 461	- 41 446	117 705	76 259	1 796 306	6,84	3,92
2065	10,43	-0,53	9,50	5 226 035	496 473	544 922	- 48 449	146 639	98 190	2 240 932	6,84	3,94
2070	10,38	-0,56	9,50	6 532 489	620 586	677 874	- 57 288	183 993	126 706	2 814 741	6,84	3,97
2075	10,37	-0,59	9,50	8 151 577	774 400	844 991	- 70 591	232 009	161 418	3 550 035	6,85	4,02
2080	10,39	-0,63	9,50	10 154 972	964 722	1 055 439	- 90 717	292 720	202 004	4 476 372	6,85	4,06
2085	10,43	-0,66	9,50	12 643 090	1 201 094	1 318 695	- 117 602	368 345	250 743	5 628 585	6,85	4,08
2090	10,45	-0,70	9,50	15 745 780	1 495 849	1 645 979	- 150 130	462 262	312 132	7 060 418	6,85	4,10
2095	10,46	-0,73	9,50	19 614 744	1 863 401	2 052 561	- 189 160	579 425	390 265	8 848 049	6,85	4,12
2100	10,47	-0,76	9,50	24 431 104	2 320 955	2 559 018	- 238 063	726 014	487 950	11 084 335	6,85	4,14

Tableau VII.C.13 Analyse de sensibilité - Mortalité - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,22	0,01	6,40	222 440	14 236	18 291	-4 055	3 850	- 205	36 255	10,51	1,91
1999	8,20	0,01	7,00	231 764	16 223	19 015	-2 792	3 793	1 001	37 256	10,40	1,88
2000	8,18	0,02	7,80	242 321	18 901	19 832	- 931	3 759	2 828	40 084	10,04	1,93
2001	8,15	0,02	8,60	254 622	21 897	20 761	1 136	3 813	4 949	45 033	9,35	2,06
2002	8,12	0,03	9,40	268 783	25 266	21 833	3 433	3 983	7 416	52 449	8,46	2,27
2003	8,10	0,04	10,00	284 976	28 498	23 074	5 424	4 299	9 723	62 172	7,72	2,54
2004	8,09	0,04	10,00	303 027	30 303	24 510	5 793	4 870	10 663	72 834	7,42	2,79
2005	8,10	0,05	10,00	322 075	32 208	26 081	6 127	5 452	11 578	84 413	7,13	3,04
2006	8,12	0,05	10,00	342 110	34 211	27 772	6 439	6 156	12 595	97 008	6,97	3,28
2007	8,16	0,06	10,00	363 082	36 308	29 615	6 693	6 944	13 637	110 645	6,87	3,50
2008	8,22	0,07	10,00	384 831	38 483	31 624	6 859	7 823	14 682	125 327	6,82	3,71
2009	8,28	0,07	10,00	408 164	40 816	33 784	7 032	8 770	15 802	141 129	6,77	3,91
2010	8,35	0,08	10,00	432 166	43 217	36 084	7 133	9 804	16 936	158 065	6,74	4,10
2011	8,48	0,09	10,00	454 444	45 444	38 526	6 918	10 877	17 795	175 861	6,71	4,28
2012	8,60	0,09	10,00	478 050	47 805	41 134	6 671	12 037	18 708	194 569	6,69	4,43
2013	8,74	0,09	10,00	502 542	50 254	43 942	6 312	13 285	19 597	214 166	6,70	4,56
2014	8,90	0,11	10,00	527 307	52 731	46 931	5 800	14 635	20 435	234 601	6,73	4,68
2015	9,05	0,11	10,00	553 468	55 347	50 101	5 246	16 035	21 281	255 882	6,75	4,79
2016	9,22	0,13	10,00	580 112	58 011	53 463	4 548	17 487	22 035	277 917	6,76	4,87
2017	9,38	0,13	10,00	608 118	60 812	57 030	3 782	18 992	22 774	300 691	6,78	4,94
2018	9,55	0,14	10,00	637 003	63 700	60 817	2 883	20 544	23 428	324 119	6,79	5,00
2019	9,72	0,15	10,00	666 841	66 684	64 836	1 848	22 151	23 999	348 118	6,81	5,04
2020	9,91	0,16	10,00	697 581	69 758	69 100	658	23 818	24 476	372 593	6,83	5,06
2021	10,09	0,16	10,00	729 329	72 933	73 615	- 682	25 547	24 865	397 458	6,85	5,07
2022	10,27	0,17	10,00	762 695	76 270	78 366	-2 097	27 313	25 216	422 674	6,87	5,07
2023	10,46	0,19	10,00	797 161	79 716	83 363	-3 647	29 086	25 439	448 113	6,88	5,06
2024	10,64	0,20	10,00	832 928	83 293	88 598	-5 305	30 835	25 529	473 643	6,88	5,04
2025	10,80	0,21	10,00	870 697	87 070	94 043	-6 973	32 588	25 614	499 257	6,88	5,01
2026	10,95	0,22	10,00	910 275	91 028	99 670	-8 643	34 346	25 703	524 960	6,88	4,98
2027	11,07	0,22	10,00	952 238	95 224	105 444	-10 220	36 108	25 888	550 848	6,88	4,95
2028	11,18	0,24	10,00	996 492	99 649	111 372	-11 723	37 883	26 161	577 009	6,88	4,91
2029	11,27	0,25	10,00	1 042 592	104 259	117 497	-13 238	39 677	26 439	603 448	6,87	4,87
2030	11,35	0,26	10,00	1 091 079	109 108	123 829	-14 721	41 488	26 767	630 215	6,87	4,83
2035	11,52	0,31	10,00	1 374 771	137 477	158 376	-20 899	51 024	30 125	772 894	6,87	4,65
2040	11,49	0,37	10,00	1 736 562	173 656	199 451	-25 795	62 083	36 288	940 676	6,86	4,51
2045	11,44	0,41	10,00	2 186 237	218 624	250 017	-31 393	75 548	44 155	1 145 342	6,86	4,38
2050	11,45	0,45	10,00	2 741 602	274 160	313 837	-39 677	91 735	52 059	1 390 067	6,86	4,23
2055	11,50	0,48	10,00	3 431 273	343 127	394 442	-51 315	110 434	59 119	1 671 324	6,85	4,05
2060	11,50	0,50	10,00	4 300 143	430 014	494 614	-64 600	131 584	66 984	1 990 145	6,84	3,85
2065	11,48	0,52	10,00	5 394 936	539 494	619 604	-80 110	155 459	75 349	2 350 538	6,83	3,63
2070	11,49	0,55	10,00	6 766 307	676 631	777 292	-100 661	181 809	81 147	2 746 558	6,82	3,38
2075	11,54	0,58	10,00	8 472 792	847 279	977 598	-130 319	208 969	78 650	3 149 561	6,80	3,08
2080	11,63	0,61	10,00	10 593 194	1 059 319	1 232 193	-172 874	232 896	60 022	3 495 020	6,78	2,71
2085	11,73	0,64	10,00	13 237 564	1 323 756	1 553 367	-229 611	246 736	17 126	3 677 997	6,74	2,26
2090	11,82	0,67	10,00	16 548 734	1 654 873	1 956 126	-301 253	240 538	-60 715	3 546 936	6,67	1,73
2095	11,89	0,70	10,00	20 695 132	2 069 513	2 461 138	-391 625	199 659	-191 965	2 875 984	6,51	1,12
2100	11,96	0,73	10,00	25 879 738	2 587 974	3 096 492	-508 518	101 363	-407 155	1 312 215	5,89	0,40

Tableau VII.C.14 Analyse de sensibilité - Invalidité - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	-4 019	3 850	- 170	36 291	10,51	1,91
1999	8,18	-0,01	7,00	231 677	16 217	18 962	-2 745	3 795	1 050	37 341	10,39	1,89
2000	8,16	0,00	7,80	242 196	18 891	19 753	- 862	3 763	2 902	40 242	10,03	1,95
2001	8,11	-0,02	8,60	254 455	21 883	20 646	1 237	3 824	5 061	45 303	9,33	2,09
2002	8,07	-0,02	9,40	268 567	25 245	21 671	3 574	4 002	7 576	52 880	8,44	2,31
2003	8,03	-0,03	9,60	284 703	27 331	22 851	4 480	4 307	8 787	61 667	7,75	2,55
2004	8,00	-0,05	9,60	302 690	29 058	24 212	4 846	4 812	9 658	71 325	7,45	2,78
2005	7,99	-0,06	9,60	321 666	30 880	25 691	5 189	5 325	10 513	81 839	7,15	3,00
2006	7,99	-0,08	9,60	341 621	32 796	27 283	5 513	5 955	11 468	93 306	7,00	3,22
2007	8,01	-0,09	9,60	362 505	34 800	29 022	5 778	6 665	12 443	105 750	6,89	3,42
2008	8,05	-0,10	9,60	384 160	36 879	30 922	5 957	7 461	13 418	119 168	6,83	3,61
2009	8,09	-0,12	9,60	407 388	39 109	32 967	6 142	8 321	14 463	133 631	6,77	3,80
2010	8,15	-0,12	9,60	431 278	41 403	35 146	6 257	9 262	15 519	149 150	6,74	3,98
2011	8,26	-0,13	9,60	453 439	43 530	37 463	6 067	10 237	16 304	165 454	6,70	4,14
2012	8,38	-0,13	9,60	476 918	45 784	39 944	5 840	11 294	17 134	182 588	6,69	4,28
2013	8,50	-0,15	9,60	501 275	48 122	42 618	5 504	12 433	17 938	200 526	6,69	4,41
2014	8,65	-0,14	9,60	525 894	50 486	45 464	5 022	13 669	18 691	219 217	6,72	4,52
2015	8,78	-0,16	9,60	551 896	52 982	48 482	4 500	14 948	19 448	238 665	6,74	4,62
2016	8,94	-0,15	9,60	578 372	55 524	51 684	3 840	16 274	20 113	258 778	6,75	4,70
2017	9,09	-0,16	9,60	606 195	58 195	55 081	3 114	17 646	20 759	279 537	6,77	4,76
2018	9,24	-0,17	9,60	634 884	60 949	58 689	2 260	19 059	21 319	300 857	6,79	4,81
2019	9,41	-0,16	9,60	664 512	63 793	62 519	1 274	20 521	21 796	322 652	6,80	4,85
2020	9,58	-0,17	9,60	695 029	66 723	66 585	138	22 040	22 178	344 830	6,83	4,86
2021	9,76	-0,17	9,60	726 538	69 748	70 889	- 1 141	23 618	22 476	367 307	6,85	4,87
2022	9,93	-0,17	9,60	759 648	72 926	75 418	- 2 492	25 219	22 727	390 034	6,86	4,86
2023	10,10	-0,17	9,60	793 840	76 209	80 180	- 3 971	26 820	22 849	412 882	6,87	4,85
2024	10,27	-0,17	9,60	829 314	79 614	85 167	- 5 553	28 389	22 836	435 718	6,87	4,82
2025	10,42	-0,17	9,60	866 768	83 210	90 352	- 7 142	29 955	22 813	458 531	6,87	4,79
2026	10,56	-0,17	9,60	906 004	86 976	95 702	- 8 726	31 518	22 793	481 323	6,87	4,76
2027	10,68	-0,17	9,60	947 597	90 969	101 181	- 10 212	33 079	22 867	504 191	6,87	4,72
2028	10,77	-0,17	9,60	991 448	95 179	106 799	- 11 620	34 645	23 025	527 215	6,87	4,68
2029	10,86	-0,16	9,60	1 037 117	99 563	112 591	- 13 028	36 220	23 192	550 408	6,87	4,64
2030	10,93	-0,16	9,60	1 085 137	104 173	118 567	- 14 394	37 806	23 412	573 820	6,87	4,60
2035	11,05	-0,16	9,60	1 365 842	131 121	150 899	- 19 778	46 117	26 339	698 375	6,86	4,42
2040	10,96	-0,16	9,60	1 723 263	165 433	188 941	- 23 508	55 835	32 327	846 565	6,86	4,29
2045	10,87	-0,16	9,60	2 166 730	208 006	235 488	- 27 482	67 963	40 481	1 032 065	6,85	4,19
2050	10,84	-0,16	9,60	2 713 442	260 490	294 176	- 33 686	83 006	49 320	1 260 925	6,85	4,10
2055	10,86	-0,16	9,60	3 391 204	325 556	368 323	- 42 767	101 017	58 250	1 533 673	6,85	3,98
2060	10,85	-0,15	9,60	4 243 739	407 399	460 315	- 52 916	122 320	69 404	1 857 246	6,84	3,86
2065	10,81	-0,15	9,60	5 316 259	510 361	574 654	- 64 293	147 825	83 532	2 245 774	6,84	3,74
2070	10,79	-0,15	9,60	6 657 443	639 115	718 208	- 79 093	178 370	99 277	2 710 446	6,83	3,61
2075	10,81	-0,15	9,60	8 323 300	799 037	899 705	- 100 668	214 088	113 420	3 250 719	6,82	3,45
2080	10,87	-0,15	9,60	10 389 314	997 374	1 129 498	- 132 124	253 749	121 625	3 845 625	6,81	3,25
2085	10,94	-0,15	9,60	12 961 032	1 244 259	1 418 407	- 174 148	294 696	120 549	4 454 864	6,80	3,00
2090	11,00	-0,15	9,60	16 175 266	1 552 826	1 779 399	- 226 574	333 150	106 577	5 021 926	6,78	2,70
2095	11,05	-0,14	9,60	20 192 664	1 938 496	2 230 305	- 291 809	363 552	71 743	5 460 981	6,75	2,34
2100	11,09	-0,14	9,60	25 206 020	2 419 778	2 795 253	- 375 475	376 601	1 126	5 626 314	6,69	1,92

Tableau VII.C.15 Analyse de sensibilité - Invalidité - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	-4 019	3 850	- 169	36 291	10,51	1,91
1999	8,19	0,00	7,00	231 677	16 217	18 980	-2 763	3 795	1 032	37 323	10,39	1,88
2000	8,18	0,02	7,80	242 196	18 891	19 822	- 931	3 762	2 832	40 154	10,03	1,93
2001	8,17	0,04	8,60	254 455	21 883	20 797	1 086	3 815	4 902	45 056	9,35	2,05
2002	8,17	0,08	9,40	268 567	25 245	21 938	3 307	3 981	7 288	52 344	8,46	2,25
2003	8,17	0,11	10,20	284 703	29 040	23 271	5 769	4 298	10 067	62 411	7,70	2,51
2004	8,20	0,15	10,20	302 690	30 874	24 826	6 048	4 890	10 938	73 349	7,41	2,76
2005	8,25	0,20	10,20	321 666	32 810	26 543	6 267	5 488	11 755	85 104	7,12	3,00
2006	8,31	0,24	10,20	341 621	34 845	28 392	6 453	6 201	12 655	97 759	6,97	3,22
2007	8,38	0,28	10,20	362 505	36 976	30 389	6 587	6 990	13 576	111 335	6,87	3,42
2008	8,47	0,32	10,20	384 160	39 184	32 546	6 638	7 861	14 499	125 834	6,82	3,61
2009	8,55	0,34	10,20	407 388	41 554	34 850	6 704	8 792	15 496	141 330	6,77	3,79
2010	8,65	0,38	10,20	431 278	43 990	37 289	6 701	9 802	16 503	157 833	6,74	3,96
2011	8,79	0,40	10,20	453 439	46 251	39 861	6 390	10 842	17 231	175 064	6,71	4,11
2012	8,93	0,42	10,20	476 918	48 646	42 583	6 063	11 960	18 022	193 087	6,69	4,24
2013	9,08	0,43	10,20	501 275	51 130	45 498	5 632	13 158	18 790	211 876	6,70	4,36
2014	9,24	0,45	10,20	525 894	53 641	48 591	5 050	14 449	19 500	231 376	6,72	4,46
2015	9,40	0,46	10,20	551 896	56 293	51 861	4 432	15 782	20 214	251 590	6,74	4,55
2016	9,56	0,47	10,20	578 372	58 994	55 319	3 675	17 157	20 832	272 422	6,76	4,62
2017	9,73	0,48	10,20	606 195	61 832	58 977	2 855	18 576	21 431	293 853	6,78	4,68
2018	9,90	0,49	10,20	634 884	64 758	62 846	1 912	20 033	21 945	315 798	6,79	4,72
2019	10,07	0,50	10,20	664 512	67 780	66 935	845	21 536	22 381	338 179	6,81	4,75
2020	10,25	0,50	10,20	695 029	70 893	71 258	- 365	23 103	22 738	360 917	6,83	4,76
2021	10,44	0,51	10,20	726 538	74 107	75 819	- 1 712	24 716	23 004	383 921	6,85	4,76
2022	10,61	0,51	10,20	759 648	77 484	80 600	- 3 116	26 351	23 235	407 156	6,86	4,76
2023	10,78	0,51	10,20	793 840	80 972	85 610	-4 638	27 985	23 347	430 503	6,87	4,74
2024	10,95	0,51	10,20	829 314	84 590	90 843	-6 253	29 587	23 334	453 838	6,87	4,71
2025	11,11	0,52	10,20	866 768	88 410	96 265	- 7 855	31 187	23 332	477 170	6,87	4,69
2026	11,24	0,51	10,20	906 004	92 412	101 849	-9 437	32 785	23 348	500 518	6,87	4,65
2027	11,35	0,50	10,20	947 597	96 655	107 565	- 10 910	34 383	23 473	523 991	6,87	4,62
2028	11,44	0,50	10,20	991 448	101 128	113 419	- 12 291	35 990	23 698	547 689	6,87	4,58
2029	11,52	0,50	10,20	1 037 117	105 786	119 458	- 13 672	37 611	23 939	571 628	6,87	4,55
2030	11,58	0,49	10,20	1 085 137	110 684	125 700	- 15 016	39 247	24 231	595 859	6,86	4,51
2035	11,70	0,49	10,20	1 365 842	139 316	159 753	- 20 437	47 871	27 434	725 304	6,86	4,34
2040	11,61	0,49	10,20	1 723 263	175 773	200 059	- 24 286	58 002	33 716	879 884	6,85	4,21
2045	11,52	0,49	10,20	2 166 730	221 006	249 533	- 28 527	70 632	42 105	1 073 041	6,85	4,11
2050	11,49	0,49	10,20	2 713 442	276 771	311 666	- 34 895	86 271	51 376	1 311 173	6,85	4,02
2055	11,50	0,48	10,20	3 391 204	345 903	389 835	- 43 932	105 075	61 143	1 596 432	6,84	3,92
2060	11,47	0,47	10,20	4 243 739	432 861	486 653	- 53 792	127 558	73 766	1 938 755	6,84	3,81
2065	11,42	0,46	10,20	5 316 259	542 258	607 237	- 64 979	154 802	89 823	2 354 595	6,84	3,71
2070	11,40	0,46	10,20	6 657 443	679 059	758 762	- 79 703	187 839	108 136	2 858 139	6,83	3,60
2075	11,42	0,46	10,20	8 323 300	848 977	950 224	- 101 247	227 054	125 807	3 452 783	6,82	3,47
2080	11,47	0,45	10,20	10 389 314	1 059 710	1 192 123	- 132 413	271 646	139 233	4 124 426	6,82	3,31
2085	11,54	0,45	10,20	12 961 032	1 322 025	1 495 664	- 173 639	319 682	146 043	4 844 103	6,80	3,10
2090	11,59	0,44	10,20	16 175 266	1 649 877	1 874 619	- 224 742	368 454	143 712	5 571 788	6,79	2,84
2095	11,63	0,44	10,20	20 192 664	2 059 652	2 347 861	- 288 209	413 899	125 690	6 244 523	6,76	2,54
2100	11,67	0,44	10,20	25 206 020	2 571 014	2 940 620	- 369 606	448 792	79 186	6 748 474	6,73	2,19

Tableau VII.C.16 Analyse de sensibilité - Emploi - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,19	-0,02	6,40	222 724	14 254	18 252	- 3 998	3 850	- 148	36 312	10,51	1,91
1999	8,17	-0,02	7,00	232 203	16 254	18 967	- 2 713	3 796	1 083	37 395	10,39	1,89
2000	8,14	-0,02	7,80	242 926	18 948	19 772	- 824	3 766	2 942	40 338	10,02	1,95
2001	8,10	-0,03	8,60	255 408	21 965	20 686	1 279	3 830	5 109	45 446	9,32	2,09
2002	8,06	-0,03	9,40	269 768	25 358	21 740	3 618	4 011	7 629	53 075	8,42	2,31
2003	8,02	-0,04	9,70	286 180	27 759	22 959	4 800	4 325	9 125	62 200	7,73	2,55
2004	8,00	-0,05	9,70	304 475	29 534	24 369	5 165	4 853	10 019	72 219	7,43	2,79
2005	8,00	-0,05	9,70	323 789	31 408	25 910	5 498	5 390	10 888	83 107	7,14	3,01
2006	8,01	-0,06	9,70	344 113	33 379	27 567	5 812	6 047	11 859	94 966	6,98	3,23
2007	8,04	-0,06	9,70	365 399	35 444	29 373	6 071	6 783	12 854	107 820	6,88	3,44
2008	8,09	-0,06	9,70	387 488	37 586	31 340	6 246	7 608	13 854	121 674	6,82	3,64
2009	8,14	-0,07	9,70	411 192	39 886	33 452	6 434	8 497	14 931	136 605	6,77	3,83
2010	8,20	-0,07	9,70	435 593	42 253	35 700	6 553	9 471	16 024	152 628	6,74	4,01
2011	8,32	-0,07	9,70	457 975	44 424	38 084	6 340	10 481	16 820	169 449	6,70	4,17
2012	8,44	-0,07	9,70	481 690	46 724	40 631	6 093	11 573	17 666	187 115	6,69	4,31
2013	8,57	-0,08	9,70	506 290	49 110	43 371	5 739	12 748	18 488	205 602	6,69	4,44
2014	8,71	-0,08	9,70	531 156	51 522	46 285	5 237	14 022	19 259	224 861	6,72	4,55
2015	8,86	-0,08	9,70	557 417	54 069	49 375	4 694	15 340	20 034	244 896	6,74	4,65
2016	9,01	-0,08	9,70	584 158	56 663	52 651	4 012	16 706	20 718	265 614	6,76	4,73
2017	9,17	-0,08	9,70	612 260	59 389	56 123	3 266	18 119	21 385	286 999	6,77	4,80
2018	9,33	-0,08	9,70	641 236	62 200	59 809	2 391	19 576	21 967	308 966	6,79	4,85
2019	9,49	-0,08	9,70	671 160	65 103	63 718	1 385	21 083	22 467	331 433	6,81	4,88
2020	9,67	-0,08	9,70	701 983	68 092	67 864	228	22 647	22 875	354 308	6,83	4,90
2021	9,85	-0,08	9,70	733 807	71 179	72 250	- 1 071	24 272	23 202	377 510	6,85	4,91
2022	10,02	-0,08	9,70	767 248	74 423	76 861	- 2 438	25 924	23 486	400 996	6,86	4,91
2023	10,19	-0,08	9,70	801 783	77 773	81 706	- 3 933	27 578	23 645	424 641	6,87	4,89
2024	10,36	-0,08	9,70	837 612	81 248	86 778	- 5 530	29 202	23 672	448 313	6,87	4,87
2025	10,51	-0,08	9,70	875 441	84 918	92 046	- 7 128	30 826	23 698	472 011	6,87	4,84
2026	10,65	-0,08	9,70	915 070	88 762	97 483	- 8 721	32 451	23 730	495 741	6,87	4,81
2027	10,77	-0,08	9,70	957 079	92 837	103 052	- 10 215	34 077	23 862	519 602	6,87	4,78
2028	10,86	-0,08	9,70	1 001 369	97 133	108 763	- 11 630	35 711	24 081	543 684	6,87	4,74
2029	10,95	-0,07	9,70	1 047 494	101 607	114 653	- 13 046	37 360	24 314	567 998	6,87	4,70
2030	11,02	-0,07	9,70	1 095 995	106 312	120 735	- 14 423	39 024	24 601	592 599	6,87	4,67
2035	11,14	-0,07	9,70	1 379 508	133 812	153 744	- 19 932	47 793	27 861	724 079	6,86	4,50
2040	11,07	-0,05	9,70	1 740 503	168 829	192 722	- 23 893	58 086	34 193	880 912	6,86	4,37
2045	10,99	-0,04	9,70	2 188 407	212 275	240 507	- 28 232	70 906	42 674	1 076 728	6,86	4,28
2050	10,97	-0,03	9,70	2 740 588	265 837	300 719	- 34 882	86 754	51 872	1 317 600	6,85	4,19
2055	11,00	-0,02	9,70	3 425 129	332 238	376 697	- 44 459	105 706	61 246	1 604 378	6,85	4,07
2060	10,99	-0,01	9,70	4 286 192	415 761	470 887	- 55 126	128 125	72 999	1 944 701	6,85	3,95
2065	10,95	-0,01	9,70	5 369 442	520 836	588 008	- 67 172	154 963	87 791	2 353 168	6,84	3,83
2070	10,93	-0,01	9,70	6 724 039	652 232	735 116	- 82 884	187 068	104 184	2 841 095	6,83	3,70
2075	10,96	0,00	9,70	8 406 560	815 436	921 064	- 105 628	224 562	118 935	3 407 739	6,83	3,54
2080	11,02	0,00	9,70	10 493 240	1 017 844	1 156 308	- 138 464	266 202	127 739	4 032 000	6,82	3,33
2085	11,09	0,00	9,70	13 090 686	1 269 797	1 451 802	- 182 005	309 340	127 335	4 673 785	6,80	3,08
2090	11,15	0,00	9,70	16 337 077	1 584 697	1 820 768	- 236 072	350 228	114 156	5 277 117	6,78	2,77
2095	11,19	0,00	9,70	20 394 640	1 978 280	2 281 531	- 303 251	383 333	80 082	5 756 416	6,75	2,41
2100	11,23	0,00	9,70	25 458 126	2 469 438	2 858 849	- 389 411	399 298	9 888	5 964 918	6,70	1,99

Tableau VII.C.17 Analyse de sensibilité - Emploi - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,22	0,01	6,40	222 047	14 211	18 252	-4 041	3 850	- 191	36 269	10,51	1,91
1999	8,21	0,02	7,00	231 151	16 181	18 966	-2 785	3 794	1 008	37 277	10,40	1,89
2000	8,19	0,03	7,80	241 467	18 834	19 769	- 935	3 760	2 825	40 102	10,04	1,94
2001	8,16	0,03	8,60	253 502	21 801	20 683	1 118	3 814	4 932	45 034	9,35	2,07
2002	8,13	0,04	9,40	267 366	25 132	21 735	3 397	3 983	7 380	52 414	8,46	2,28
2003	8,10	0,04	9,80	283 226	27 756	22 953	4 803	4 284	9 087	61 502	7,75	2,52
2004	8,10	0,05	9,80	300 905	29 489	24 361	5 128	4 810	9 937	71 439	7,45	2,76
2005	8,11	0,06	9,80	319 543	31 315	25 899	5 416	5 340	10 756	82 195	7,15	2,98
2006	8,12	0,05	9,80	339 129	33 235	27 553	5 682	5 986	11 668	93 863	6,99	3,20
2007	8,16	0,06	9,80	359 612	35 242	29 355	5 887	6 708	12 595	106 458	6,89	3,40
2008	8,22	0,07	9,80	380 832	37 322	31 316	6 006	7 513	13 519	119 977	6,83	3,59
2009	8,28	0,07	9,80	403 585	39 551	33 423	6 128	8 378	14 507	134 484	6,78	3,77
2010	8,35	0,08	9,80	426 965	41 843	35 663	6 180	9 321	15 500	149 984	6,75	3,94
2011	8,47	0,08	9,80	448 904	43 993	38 040	5 953	10 294	16 246	166 230	6,70	4,10
2012	8,59	0,08	9,80	472 148	46 271	40 576	5 695	11 345	17 040	183 270	6,69	4,23
2013	8,73	0,08	9,80	496 261	48 634	43 304	5 330	12 477	17 807	201 077	6,69	4,35
2014	8,87	0,08	9,80	520 635	51 022	46 204	4 818	13 703	18 521	219 598	6,72	4,46
2015	9,02	0,08	9,80	546 376	53 545	49 277	4 268	14 969	19 237	238 835	6,74	4,55
2016	9,17	0,08	9,80	572 587	56 114	52 533	3 581	16 279	19 859	258 694	6,76	4,62
2017	9,33	0,08	9,80	600 132	58 813	55 984	2 829	17 632	20 461	279 156	6,77	4,68
2018	9,49	0,08	9,80	628 534	61 596	59 644	1 952	19 024	20 977	300 133	6,79	4,72
2019	9,66	0,09	9,80	657 866	64 471	63 524	947	20 461	21 408	321 541	6,81	4,75
2020	9,83	0,08	9,80	688 077	67 432	67 638	- 206	21 959	21 753	343 293	6,83	4,77
2021	10,01	0,08	9,80	719 271	70 489	71 988	- 1 499	23 505	22 006	365 299	6,84	4,77
2022	10,18	0,08	9,80	752 050	73 701	76 560	- 2 859	25 072	22 213	387 512	6,86	4,76
2023	10,35	0,08	9,80	785 900	77 018	81 363	- 4 345	26 636	22 291	409 803	6,87	4,74
2024	10,52	0,08	9,80	821 020	80 460	86 388	- 5 928	28 165	22 237	432 041	6,87	4,72
2025	10,68	0,09	9,80	858 099	84 094	91 607	- 7 513	29 690	22 176	454 217	6,87	4,68
2026	10,81	0,08	9,80	896 943	87 900	96 987	- 9 087	31 208	22 122	476 338	6,87	4,65
2027	10,93	0,08	9,80	938 120	91 936	102 494	- 10 558	32 722	22 164	498 502	6,87	4,61
2028	11,02	0,08	9,80	981 533	96 190	108 136	- 11 946	34 238	22 292	520 794	6,87	4,57
2029	11,10	0,08	9,80	1 026 744	100 621	113 953	- 13 332	35 762	22 430	543 224	6,87	4,53
2030	11,17	0,08	9,80	1 074 284	105 280	119 956	- 14 676	37 295	22 618	565 843	6,86	4,49
2035	11,28	0,07	9,80	1 352 182	132 514	152 466	- 19 952	45 299	25 347	685 833	6,86	4,30
2040	11,18	0,06	9,80	1 706 027	167 191	190 691	- 23 500	54 642	31 141	828 490	6,85	4,16
2045	11,07	0,04	9,80	2 145 058	210 216	237 450	- 27 234	66 325	39 091	1 007 449	6,85	4,06
2050	11,03	0,03	9,80	2 686 301	263 258	296 350	- 33 093	80 854	47 761	1 228 819	6,85	3,96
2055	11,04	0,02	9,80	3 357 283	329 014	370 696	- 41 682	98 304	56 622	1 493 505	6,84	3,85
2060	11,02	0,02	9,80	4 201 289	411 726	462 907	- 51 181	119 045	67 864	1 809 161	6,84	3,74
2065	10,97	0,01	9,80	5 263 085	515 782	577 598	- 61 816	144 037	82 221	2 190 601	6,83	3,63
2070	10,95	0,01	9,80	6 590 851	645 903	721 684	- 75 781	174 170	98 390	2 649 872	6,83	3,51
2075	10,97	0,01	9,80	8 240 048	807 525	903 865	- 96 340	209 671	113 331	3 187 909	6,82	3,37
2080	11,03	0,01	9,80	10 285 395	1 007 969	1 134 428	- 126 459	249 478	123 019	3 786 455	6,81	3,19
2085	11,10	0,01	9,80	12 831 395	1 257 477	1 424 139	- 166 662	291 239	124 577	4 410 012	6,80	2,96
2090	11,15	0,00	9,80	16 013 480	1 569 321	1 786 030	- 216 709	331 646	114 937	5 009 393	6,78	2,68
2095	11,20	0,01	9,80	19 990 684	1 959 087	2 238 022	- 278 935	365 836	86 901	5 509 463	6,75	2,35
2100	11,24	0,01	9,80	24 953 888	2 445 481	2 804 291	- 358 810	385 520	26 710	5 780 117	6,70	1,97

Tableau VII.C.18 Analyse de sensibilité - Écart de salaire réel - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 169	36 291	10,51	1,91
1999	8,17	-0,02	7,00	232 036	16 243	18 967	- 2 724	3 795	1 070	37 361	10,39	1,89
2000	8,13	-0,03	7,80	243 159	18 966	19 772	- 806	3 764	2 959	40 320	10,02	1,95
2001	8,08	-0,05	8,60	256 173	22 031	20 688	1 343	3 830	5 173	45 492	9,31	2,09
2002	8,03	-0,06	9,40	270 805	25 456	21 745	3 711	4 016	7 726	53 219	8,42	2,32
2003	7,96	-0,10	9,40	288 457	27 115	22 970	4 145	4 321	8 466	61 684	7,76	2,53
2004	7,93	-0,12	9,40	307 650	28 919	24 389	4 530	4 804	9 334	71 018	7,46	2,74
2005	7,90	-0,15	9,40	328 357	30 866	25 943	4 923	5 294	10 216	81 235	7,16	2,94
2006	7,89	-0,18	9,40	350 158	32 915	27 620	5 295	5 904	11 199	92 434	7,00	3,14
2007	7,90	-0,20	9,40	373 004	35 062	29 452	5 610	6 596	12 206	104 640	6,89	3,33
2008	7,92	-0,23	9,40	397 197	37 337	31 456	5 881	7 377	13 257	117 897	6,82	3,51
2009	7,95	-0,26	9,40	422 653	39 729	33 615	6 114	8 225	14 339	132 237	6,77	3,68
2010	7,99	-0,28	9,40	449 363	42 240	35 922	6 318	9 159	15 477	147 714	6,73	3,85
2011	8,08	-0,31	9,40	474 851	44 636	38 380	6 256	10 133	16 389	164 103	6,69	4,00
2012	8,18	-0,33	9,40	501 315	47 124	41 015	6 109	11 196	17 305	181 408	6,67	4,14
2013	8,30	-0,35	9,40	528 785	49 706	43 863	5 843	12 348	18 191	199 598	6,68	4,26
2014	8,42	-0,37	9,40	557 113	52 369	46 903	5 466	13 602	19 068	218 666	6,71	4,36
2015	8,54	-0,40	9,40	586 963	55 175	50 140	5 035	14 909	19 943	238 609	6,73	4,45
2016	8,68	-0,41	9,40	617 431	58 039	53 586	4 453	16 269	20 721	259 331	6,74	4,53
2017	8,81	-0,44	9,40	649 879	61 089	57 253	3 836	17 684	21 520	280 851	6,76	4,59
2018	8,96	-0,45	9,40	682 862	64 189	61 160	3 029	19 150	22 179	303 030	6,78	4,64
2019	9,10	-0,47	9,40	717 428	67 438	65 321	2 117	20 672	22 789	325 819	6,79	4,67
2020	9,26	-0,49	9,40	753 529	70 832	69 750	1 082	22 257	23 339	349 158	6,82	4,69
2021	9,42	-0,51	9,40	790 796	74 335	74 455	- 120	23 899	23 779	372 937	6,84	4,70
2022	9,57	-0,53	9,40	829 865	78 007	79 421	- 1 414	25 590	24 176	397 113	6,86	4,69
2023	9,72	-0,55	9,40	870 707	81 846	84 662	- 2 816	27 290	24 475	421 588	6,87	4,68
2024	9,88	-0,56	9,40	913 053	85 827	90 170	- 4 343	28 970	24 627	446 215	6,87	4,65
2025	10,01	-0,58	9,40	958 134	90 065	95 918	- 5 853	30 658	24 805	471 020	6,87	4,62
2026	10,13	-0,60	9,40	1 005 299	94 498	101 874	- 7 376	32 357	24 981	496 001	6,87	4,59
2027	10,23	-0,62	9,40	1 055 653	99 231	108 003	- 8 772	34 068	25 296	521 297	6,87	4,56
2028	10,31	-0,63	9,40	1 108 611	104 209	114 313	- 10 104	35 799	25 695	546 992	6,86	4,53
2029	10,38	-0,64	9,40	1 164 244	109 439	120 850	- 11 411	37 557	26 146	573 138	6,86	4,49
2030	10,44	-0,65	9,40	1 222 610	114 925	127 626	- 12 701	39 345	26 644	599 783	6,86	4,45
2035	10,51	-0,70	9,40	1 568 281	147 418	164 890	- 17 472	49 003	31 532	745 964	6,86	4,31
2040	10,41	-0,71	9,40	2 016 265	189 529	209 870	- 20 341	60 887	40 546	928 707	6,85	4,22
2045	10,30	-0,73	9,40	2 583 664	242 864	266 236	- 23 372	76 400	53 029	1 167 732	6,85	4,18
2050	10,28	-0,72	9,40	3 296 870	309 906	338 826	- 28 920	96 509	67 589	1 475 874	6,85	4,15
2055	10,30	-0,72	9,40	4 198 396	394 649	432 305	- 37 656	121 796	84 140	1 861 837	6,85	4,10
2060	10,28	-0,72	9,40	5 353 724	503 250	550 412	- 47 162	153 424	106 262	2 346 140	6,85	4,06
2065	10,24	-0,72	9,40	6 833 930	642 389	699 933	- 57 544	193 675	136 131	2 964 074	6,85	4,04
2070	10,22	-0,72	9,40	8 720 840	819 759	891 209	- 71 450	245 226	173 776	3 754 834	6,85	4,01
2075	10,24	-0,72	9,40	11 111 662	1 044 496	1 137 568	- 93 072	310 547	217 475	4 753 132	6,85	3,98
2080	10,30	-0,72	9,40	14 135 085	1 328 698	1 455 301	- 126 603	391 245	264 642	5 980 812	6,84	3,91
2085	10,36	-0,73	9,40	17 971 290	1 689 301	1 862 264	- 172 963	488 370	315 407	7 454 610	6,84	3,81
2090	10,41	-0,74	9,40	22 857 688	2 148 623	2 380 386	- 231 764	603 297	371 534	9 197 831	6,83	3,68
2095	10,45	-0,74	9,40	29 082 718	2 733 776	3 039 815	- 306 040	737 663	431 624	11 235 031	6,83	3,52
2100	10,49	-0,74	9,40	37 000 356	3 478 033	3 881 652	- 403 619	891 778	488 159	13 566 663	6,82	3,33

Tableau VII.C.19 Analyse de sensibilité - Écart de salaire réel - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	-4 019	3 850	- 170	36 291	10,51	1,91
1999	8,19	0,00	7,00	231 574	16 210	18 966	-2 756	3 795	1 039	37 330	10,39	1,89
2000	8,17	0,01	7,80	241 879	18 867	19 770	- 903	3 763	2 859	40 189	10,03	1,94
2001	8,15	0,02	8,60	253 793	21 826	20 683	1 143	3 819	4 962	45 151	9,34	2,08
2002	8,13	0,04	9,40	267 305	25 127	21 736	3 391	3 989	7 380	52 530	8,46	2,29
2003	8,13	0,07	10,20	282 386	28 803	22 951	5 852	4 312	10 165	62 695	7,70	2,57
2004	8,14	0,09	10,20	299 228	30 521	24 355	6 166	4 913	11 079	73 775	7,40	2,85
2005	8,18	0,13	10,20	316 545	32 288	25 886	6 402	5 522	11 924	85 699	7,12	3,11
2006	8,22	0,15	10,20	334 737	34 143	27 528	6 615	6 249	12 864	98 563	6,97	3,36
2007	8,29	0,19	10,20	353 752	36 083	29 310	6 773	7 054	13 827	112 390	6,87	3,60
2008	8,37	0,22	10,20	373 425	38 089	31 245	6 844	7 945	14 789	127 179	6,82	3,82
2009	8,45	0,24	10,20	394 096	40 198	33 314	6 884	8 897	15 781	142 960	6,78	4,03
2010	8,55	0,28	10,20	415 297	42 360	35 506	6 854	9 927	16 782	159 741	6,75	4,22
2011	8,69	0,30	10,20	435 196	44 390	37 822	6 568	10 989	17 557	177 299	6,71	4,40
2012	8,84	0,33	10,20	455 842	46 496	40 282	6 214	12 131	18 345	195 644	6,70	4,56
2013	9,00	0,35	10,20	476 790	48 633	42 918	5 715	13 352	19 066	214 710	6,71	4,70
2014	9,17	0,38	10,20	498 363	50 833	45 709	5 124	14 665	19 789	234 499	6,73	4,82
2015	9,34	0,40	10,20	520 724	53 114	48 654	4 460	16 018	20 478	254 977	6,75	4,93
2016	9,52	0,43	10,20	543 915	55 479	51 763	3 716	17 414	21 131	276 107	6,77	5,02
2017	9,69	0,44	10,20	567 850	57 921	55 043	2 878	18 856	21 734	297 841	6,79	5,09
2018	9,88	0,47	10,20	592 046	60 389	58 508	1 881	20 336	22 217	320 058	6,80	5,15
2019	10,07	0,50	10,20	617 044	62 938	62 165	773	21 859	22 633	342 691	6,82	5,19
2020	10,26	0,51	10,20	643 276	65 614	66 027	- 413	23 447	23 034	365 725	6,84	5,22
2021	10,46	0,53	10,20	669 878	68 328	70 095	-1 767	25 085	23 318	389 043	6,86	5,23
2022	10,66	0,56	10,20	697 441	71 139	74 350	-3 211	26 746	23 535	412 577	6,87	5,24
2023	10,86	0,59	10,20	725 926	74 044	78 800	-4 756	28 404	23 649	436 226	6,88	5,23
2024	11,04	0,60	10,20	755 504	77 061	83 437	-6 376	30 031	23 655	459 882	6,88	5,21
2025	11,22	0,63	10,20	786 359	80 209	88 230	-8 021	31 657	23 636	483 517	6,88	5,19
2026	11,37	0,64	10,20	819 235	83 562	93 151	-9 589	33 280	23 691	507 208	6,88	5,17
2027	11,51	0,66	10,20	853 218	87 028	98 165	-11 137	34 907	23 770	530 979	6,88	5,14
2028	11,61	0,67	10,20	889 187	90 697	103 278	-12 581	36 538	23 958	554 936	6,88	5,11
2029	11,71	0,69	10,20	926 685	94 522	108 526	-14 004	38 183	24 178	579 114	6,88	5,08
2030	11,79	0,70	10,20	966 226	98 555	113 920	-15 365	39 841	24 476	603 591	6,88	5,05
2035	11,97	0,76	10,20	1 192 800	121 666	142 735	-21 069	48 559	27 490	733 739	6,88	4,92
2040	11,91	0,79	10,20	1 476 342	150 587	175 863	-25 276	58 715	33 438	887 729	6,87	4,85
2045	11,83	0,80	10,20	1 821 856	185 829	215 485	-29 656	71 275	41 619	1 078 836	6,87	4,81
2050	11,81	0,81	10,20	2 238 667	228 344	264 307	-35 963	86 817	50 854	1 314 393	6,87	4,77
2055	11,82	0,80	10,20	2 745 823	280 074	324 688	-44 614	105 596	60 982	1 598 132	6,87	4,72
2060	11,81	0,81	10,20	3 371 808	343 924	398 156	-54 232	128 202	73 970	1 940 551	6,87	4,68
2065	11,77	0,81	10,20	4 144 592	422 748	487 885	-65 137	155 772	90 635	2 358 982	6,87	4,64
2070	11,75	0,81	10,20	5 092 702	519 456	598 600	-79 144	189 504	110 360	2 870 342	6,87	4,60
2075	11,78	0,82	10,20	6 247 871	637 283	736 050	-98 767	230 237	131 470	3 485 434	6,87	4,54
2080	11,85	0,83	10,20	7 652 040	780 508	906 717	-126 209	278 104	151 895	4 204 683	6,86	4,45
2085	11,93	0,84	10,20	9 367 014	955 435	1 117 029	-161 594	332 699	171 106	5 022 373	6,86	4,31
2090	11,99	0,84	10,20	11 469 211	1 169 860	1 374 711	-204 852	393 527	188 675	5 931 648	6,85	4,14
2095	12,03	0,84	10,20	14 048 687	1 432 966	1 690 519	-257 553	459 678	202 125	6 917 968	6,85	3,93
2100	12,08	0,85	10,20	17 204 674	1 754 877	2 078 886	-324 009	528 833	204 824	7 942 811	6,83	3,67

Tableau VII.C.20 Analyse de sensibilité - Prix - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 169	36 291	10,51	1,91
1999	8,18	-0,01	7,00	231 933	16 235	18 967	- 2 732	3 805	1 073	37 364	10,42	1,89
2000	8,14	-0,02	7,80	243 371	18 983	19 803	- 820	3 791	2 971	40 335	10,10	1,94
2001	8,09	-0,04	8,60	256 888	22 092	20 790	1 302	3 890	5 192	45 527	9,46	2,07
2002	8,04	-0,05	9,40	273 326	25 693	21 964	3 729	4 144	7 873	53 400	8,68	2,29
2003	7,99	-0,07	9,50	292 398	27 778	23 357	4 421	4 582	9 002	62 403	8,17	2,50
2004	7,96	-0,09	9,50	314 012	29 831	25 005	4 826	5 215	10 041	72 444	7,99	2,70
2005	7,94	-0,11	9,50	337 758	32 087	26 819	5 268	5 880	11 148	83 592	7,78	2,90
2006	7,94	-0,13	9,50	362 353	34 424	28 783	5 641	6 687	12 327	95 919	7,69	3,10
2007	7,97	-0,13	9,50	388 180	36 877	30 932	5 945	7 608	13 553	109 472	7,65	3,29
2008	8,00	-0,15	9,50	416 017	39 522	33 289	6 233	8 641	14 874	124 346	7,63	3,47
2009	8,05	-0,16	9,50	445 342	42 307	35 839	6 468	9 772	16 240	140 586	7,62	3,64
2010	8,10	-0,17	9,50	476 158	45 235	38 579	6 656	11 017	17 673	158 259	7,62	3,81
2011	8,20	-0,19	9,50	506 302	48 099	41 516	6 583	12 342	18 924	177 184	7,61	3,97
2012	8,31	-0,20	9,50	537 640	51 076	44 680	6 396	13 788	20 184	197 367	7,62	4,10
2013	8,43	-0,22	9,50	570 682	54 215	48 114	6 101	15 352	21 453	218 820	7,64	4,22
2014	8,57	-0,22	9,50	604 804	57 456	51 802	5 654	17 046	22 700	241 520	7,67	4,33
2015	8,70	-0,24	9,50	640 700	60 867	55 753	5 114	18 825	23 939	265 459	7,70	4,43
2016	8,84	-0,25	9,50	678 446	64 452	59 985	4 467	20 699	25 166	290 625	7,72	4,50
2017	8,99	-0,26	9,50	717 962	68 206	64 516	3 690	22 666	26 357	316 982	7,74	4,57
2018	9,14	-0,27	9,50	758 757	72 082	69 372	2 710	24 722	27 432	344 414	7,76	4,62
2019	9,30	-0,27	9,50	801 923	76 183	74 574	1 609	26 880	28 488	372 902	7,78	4,65
2020	9,46	-0,29	9,50	846 928	80 458	80 146	312	29 153	29 465	402 368	7,81	4,67
2021	9,63	-0,30	9,50	894 413	84 969	86 102	- 1 133	31 551	30 419	432 786	7,84	4,68
2022	9,80	-0,30	9,50	943 565	89 639	92 433	- 2 794	34 031	31 236	464 022	7,86	4,68
2023	9,96	-0,31	9,50	995 863	94 607	99 160	- 4 553	36 529	31 976	495 998	7,87	4,67
2024	10,12	-0,32	9,50	1 050 590	99 806	106 284	- 6 478	39 043	32 565	528 564	7,87	4,65
2025	10,26	-0,33	9,50	1 108 546	105 312	113 779	- 8 467	41 602	33 135	561 699	7,87	4,62
2026	10,40	-0,33	9,50	1 169 650	111 117	121 616	- 10 499	44 204	33 705	595 404	7,87	4,59
2027	10,51	-0,34	9,50	1 235 070	117 332	129 761	- 12 429	46 850	34 420	629 824	7,87	4,56
2028	10,60	-0,34	9,50	1 304 225	123 901	138 228	- 14 327	49 550	35 224	665 048	7,87	4,52
2029	10,68	-0,34	9,50	1 377 243	130 838	147 076	- 16 238	52 313	36 075	701 123	7,86	4,48
2030	10,75	-0,34	9,50	1 454 739	138 200	156 327	- 18 127	55 142	37 015	738 138	7,86	4,45
2035	10,86	-0,35	9,50	1 920 159	182 415	208 617	- 26 202	70 654	44 452	943 546	7,86	4,28
2040	10,80	-0,32	9,50	2 538 440	241 152	274 153	- 33 001	89 811	56 809	1 200 432	7,85	4,15
2045	10,72	-0,31	9,50	3 345 720	317 843	358 741	- 40 898	114 603	73 706	1 533 704	7,85	4,05
2050	10,71	-0,29	9,50	4 390 431	417 091	470 393	- 53 302	146 452	93 150	1 959 773	7,85	3,94
2055	10,75	-0,27	9,50	5 750 835	546 329	617 964	- 71 635	186 086	114 452	2 487 805	7,84	3,81
2060	10,74	-0,26	9,50	7 542 184	716 508	810 211	- 93 704	234 728	141 025	3 137 151	7,83	3,67
2065	10,72	-0,24	9,50	9 903 290	940 813	1 061 226	- 120 413	294 762	174 349	3 940 097	7,83	3,52
2070	10,71	-0,23	9,50	12 999 589	1 234 961	1 391 638	- 156 677	368 410	211 733	4 923 315	7,82	3,35
2075	10,73	-0,23	9,50	17 037 956	1 618 606	1 828 917	- 210 311	456 182	245 870	6 087 950	7,81	3,15
2080	10,80	-0,22	9,50	22 296 524	2 118 170	2 408 247	- 290 077	554 700	264 623	7 382 410	7,79	2,90
2085	10,88	-0,21	9,50	29 164 022	2 770 582	3 171 655	- 401 073	655 411	254 338	8 689 389	7,77	2,59
2090	10,93	-0,22	9,50	38 161 456	3 625 338	4 172 882	- 547 544	743 655	196 111	9 810 841	7,73	2,23
2095	10,98	-0,21	9,50	49 956 528	4 745 870	5 485 648	- 739 778	794 966	55 188	10 411 738	7,68	1,80
2100	11,03	-0,20	9,50	65 392 576	6 212 295	7 211 083	- 998 789	766 595	- 232 194	9 901 605	7,56	1,30

Tableau VII.C.21 Analyse de sensibilité - Prix - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	- 4 019	3 850	- 170	36 291	10,51	1,91
1999	8,20	0,01	7,00	231 419	16 199	18 966	- 2 767	3 785	1 018	37 309	10,37	1,89
2000	8,18	0,02	7,80	241 400	18 829	19 739	- 910	3 735	2 825	40 133	9,96	1,95
2001	8,15	0,02	8,60	252 412	21 707	20 580	1 127	3 757	4 884	45 018	9,21	2,09
2002	8,13	0,04	9,40	264 507	24 864	21 517	3 347	3 862	7 208	52 226	8,21	2,31
2003	8,12	0,06	10,00	277 772	27 777	22 566	5 211	4 063	9 274	61 500	7,34	2,59
2004	8,13	0,08	10,00	292 250	29 225	23 747	5 478	4 486	9 964	71 464	6,93	2,86
2005	8,15	0,10	10,00	307 064	30 706	25 028	5 678	4 893	10 572	82 036	6,54	3,11
2006	8,18	0,11	10,00	322 608	32 261	26 398	5 863	5 400	11 263	93 298	6,31	3,35
2007	8,23	0,13	10,00	338 826	33 883	27 885	5 998	5 952	11 950	105 248	6,14	3,57
2008	8,30	0,15	10,00	355 548	35 555	29 495	6 060	6 570	12 630	117 878	6,03	3,78
2009	8,37	0,16	10,00	372 661	37 266	31 209	6 057	7 225	13 282	131 160	5,95	3,97
2010	8,46	0,19	10,00	390 132	39 013	33 015	5 998	7 930	13 928	145 088	5,89	4,16
2011	8,58	0,19	10,00	406 727	40 673	34 911	5 762	8 634	14 396	159 484	5,81	4,32
2012	8,73	0,22	10,00	423 021	42 302	36 916	5 386	9 394	14 780	174 264	5,77	4,46
2013	8,88	0,23	10,00	439 936	43 994	39 054	4 940	10 208	15 148	189 411	5,76	4,59
2014	9,03	0,24	10,00	457 344	45 734	41 304	4 430	11 099	15 529	204 940	5,78	4,69
2015	9,19	0,25	10,00	474 931	47 493	43 663	3 830	12 005	15 835	220 776	5,79	4,79
2016	9,36	0,27	10,00	492 726	49 273	46 136	3 137	12 923	16 059	236 835	5,80	4,86
2017	9,53	0,28	10,00	511 112	51 111	48 728	2 383	13 857	16 240	253 075	5,82	4,92
2018	9,71	0,30	10,00	530 084	53 008	51 450	1 558	14 800	16 359	269 434	5,83	4,96
2019	9,89	0,32	10,00	549 227	54 923	54 304	619	15 754	16 373	285 807	5,84	4,99
2020	10,08	0,33	10,00	568 489	56 849	57 298	- 449	16 731	16 282	302 089	5,85	5,00
2021	10,26	0,33	10,00	588 900	58 890	60 429	- 1 539	17 714	16 175	318 263	5,86	5,00
2022	10,45	0,35	10,00	609 604	60 960	63 681	- 2 721	18 691	15 971	334 234	5,87	4,98
2023	10,63	0,36	10,00	630 560	63 056	67 055	- 3 999	19 648	15 649	349 883	5,88	4,96
2024	10,81	0,37	10,00	652 393	65 239	70 541	- 5 302	20 565	15 263	365 146	5,88	4,93
2025	10,98	0,39	10,00	675 254	67 525	74 112	- 6 587	21 458	14 872	380 018	5,87	4,89
2026	11,12	0,39	10,00	699 353	69 935	77 739	- 7 804	22 328	14 524	394 542	5,87	4,85
2027	11,24	0,39	10,00	724 245	72 425	81 391	- 8 967	23 176	14 210	408 752	5,87	4,80
2028	11,34	0,40	10,00	750 308	75 031	85 072	- 10 041	24 005	13 964	422 716	5,87	4,76
2029	11,43	0,41	10,00	777 075	77 708	88 811	- 11 104	24 820	13 716	436 432	5,87	4,71
2030	11,50	0,41	10,00	805 524	80 552	92 615	- 12 063	25 619	13 556	449 988	5,87	4,66
2035	11,62	0,41	10,00	966 034	96 603	112 274	- 15 671	29 548	13 878	517 866	5,86	4,45
2040	11,52	0,40	10,00	1 161 896	116 190	133 896	- 17 706	33 800	16 094	593 200	5,86	4,28
2045	11,41	0,38	10,00	1 393 601	139 360	158 946	- 19 586	38 846	19 261	683 047	5,85	4,15
2050	11,36	0,36	10,00	1 664 039	166 404	189 081	- 22 677	44 795	22 118	788 135	5,85	4,02
2055	11,37	0,35	10,00	1 983 283	198 328	225 416	- 27 088	51 471	24 384	905 405	5,84	3,88
2060	11,33	0,33	10,00	2 367 197	236 720	268 255	- 31 535	58 855	27 320	1 035 826	5,84	3,73
2065	11,28	0,32	10,00	2 828 190	282 819	318 965	- 36 146	67 185	31 039	1 183 589	5,83	3,58
2070	11,24	0,30	10,00	3 377 775	337 778	379 762	- 41 985	76 573	34 588	1 349 827	5,82	3,43
2075	11,25	0,29	10,00	4 027 632	402 763	453 194	- 50 431	86 781	36 350	1 529 251	5,81	3,26
2080	11,30	0,28	10,00	4 794 281	479 428	541 967	- 62 539	97 026	34 487	1 707 237	5,80	3,04
2085	11,37	0,28	10,00	5 704 064	570 406	648 281	- 77 875	106 078	28 204	1 862 751	5,78	2,77
2090	11,41	0,26	10,00	6 787 437	678 744	774 660	- 95 916	112 509	16 593	1 971 315	5,76	2,46
2095	11,45	0,26	10,00	8 079 018	807 902	924 901	- 116 999	114 495	- 2 504	2 000 769	5,72	2,09
2100	11,48	0,25	10,00	9 614 942	961 494	1 104 222	- 142 728	109 286	- 33 442	1 901 425	5,65	1,66

Tableau VII.C.22 Analyse de sensibilité - Rendement sur les placements - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	-4 019	3 859	- 160	36 300	10,54	1,91
1999	8,19	0,00	7,00	231 677	16 217	18 967	-2 750	3 811	1 061	37 361	10,44	1,89
2000	8,16	0,00	7,80	242 196	18 891	19 770	- 879	3 804	2 925	40 286	10,13	1,95
2001	8,13	0,00	8,60	254 455	21 883	20 684	1 199	3 911	5 110	45 396	9,54	2,09
2002	8,09	0,00	9,40	268 567	25 245	21 738	3 507	4 168	7 675	53 071	8,78	2,31
2003	8,06	0,00	9,40	284 703	26 762	22 956	3 806	4 567	8 373	61 444	8,25	2,52
2004	8,05	0,00	9,40	302 690	28 453	24 365	4 088	5 145	9 233	70 677	8,05	2,73
2005	8,05	0,00	9,40	321 666	30 237	25 904	4 333	5 739	10 072	80 749	7,83	2,93
2006	8,07	0,00	9,40	341 621	32 112	27 560	4 552	6 454	11 006	91 755	7,73	3,12
2007	8,10	0,00	9,40	362 505	34 075	29 364	4 711	7 264	11 975	103 730	7,68	3,31
2008	8,15	0,00	9,40	384 160	36 111	31 328	4 783	8 163	12 946	116 676	7,66	3,49
2009	8,21	0,00	9,40	407 388	38 294	33 437	4 857	9 133	13 990	130 666	7,64	3,66
2010	8,27	0,00	9,40	431 278	40 540	35 682	4 858	10 191	15 050	145 716	7,63	3,83
2011	8,39	0,00	9,40	453 439	42 623	38 062	4 561	11 298	15 860	161 575	7,61	3,98
2012	8,51	0,00	9,40	476 918	44 830	40 603	4 227	12 493	16 720	178 296	7,61	4,11
2013	8,65	0,00	9,40	501 275	47 120	43 337	3 783	13 774	17 557	195 853	7,63	4,24
2014	8,79	0,00	9,40	525 894	49 434	46 244	3 190	15 150	18 340	214 193	7,66	4,34
2015	8,94	0,00	9,40	551 896	51 878	49 326	2 552	16 576	19 128	233 322	7,68	4,44
2016	9,09	0,00	9,40	578 372	54 367	52 592	1 775	18 060	19 835	253 156	7,71	4,52
2017	9,25	0,00	9,40	606 195	56 982	56 053	929	19 597	20 526	273 683	7,72	4,58
2018	9,41	0,00	9,40	634 884	59 679	59 726	- 47	21 193	21 146	294 828	7,74	4,63
2019	9,57	0,00	9,40	664 512	62 464	63 621	-1 157	22 865	21 708	316 537	7,75	4,67
2020	9,75	0,00	9,40	695 029	65 333	67 751	-2 418	24 605	22 186	338 723	7,77	4,70
2021	9,93	0,00	9,40	726 538	68 295	72 119	-3 824	26 393	22 569	361 292	7,79	4,71
2022	10,10	0,00	9,40	759 648	71 407	76 710	-5 303	28 215	22 912	384 203	7,81	4,71
2023	10,27	0,00	9,40	793 840	74 621	81 534	-6 913	30 046	23 133	407 337	7,82	4,70
2024	10,44	0,00	9,40	829 314	77 956	86 582	-8 626	31 853	23 227	430 564	7,82	4,69
2025	10,59	0,00	9,40	866 768	81 476	91 825	-10 349	33 666	23 317	453 881	7,82	4,67
2026	10,73	0,00	9,40	906 004	85 164	97 233	-12 069	35 484	23 415	477 296	7,82	4,64
2027	10,85	0,00	9,40	947 597	89 074	102 771	-13 697	37 309	23 612	500 908	7,81	4,62
2028	10,94	0,00	9,40	991 448	93 196	108 447	-15 251	39 148	23 897	524 805	7,81	4,59
2029	11,02	0,00	9,40	1 037 117	97 489	114 300	-16 811	41 009	24 198	549 003	7,81	4,56
2030	11,09	0,00	9,40	1 085 137	102 003	120 341	-18 338	42 892	24 554	573 556	7,81	4,53
2035	11,21	0,00	9,40	1 365 842	128 389	153 096	-24 707	52 901	28 195	705 898	7,81	4,40
2040	11,12	0,00	9,40	1 723 263	161 987	191 704	-29 717	64 823	35 106	866 019	7,80	4,32
2045	11,03	0,00	9,40	2 166 730	203 673	238 980	-35 307	79 913	44 606	1 069 229	7,80	4,28
2050	11,00	0,00	9,40	2 713 442	255 064	298 525	-43 461	98 954	55 493	1 324 513	7,80	4,24
2055	11,02	0,00	9,40	3 391 204	318 773	373 672	-54 899	122 327	67 428	1 636 692	7,79	4,19
2060	11,00	0,00	9,40	4 243 739	398 911	466 852	-67 941	150 831	82 891	2 018 507	7,79	4,14
2065	10,96	0,00	9,40	5 316 259	499 728	582 715	-82 987	186 086	103 099	2 491 854	7,79	4,09
2070	10,94	0,00	9,40	6 657 443	625 800	728 245	-102 445	229 854	127 408	3 078 883	7,79	4,04
2075	10,96	0,00	9,40	8 323 300	782 390	912 216	-129 826	283 415	153 590	3 794 316	7,78	3,98
2080	11,02	0,00	9,40	10 389 314	976 596	1 145 019	-168 424	346 923	178 500	4 638 059	7,78	3,87
2085	11,09	0,00	9,40	12 961 032	1 218 337	1 437 567	-219 230	419 405	200 175	5 597 205	7,77	3,72
2090	11,15	0,00	9,40	16 175 266	1 520 475	1 803 028	-282 553	499 186	216 633	6 650 245	7,76	3,53
2095	11,19	0,00	9,40	20 192 664	1 898 110	2 259 486	-361 376	583 264	221 888	7 755 556	7,74	3,28
2100	11,23	0,00	9,40	25 206 020	2 369 366	2 831 335	-461 969	665 178	203 208	8 822 251	7,72	2,98

Tableau VII.C.23 Analyse de sensibilité - Rendement sur les placements - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,21	0,00	6,40	222 386	14 233	18 252	-4 019	3 841	- 179	36 281	10,49	1,91
1999	8,19	0,00	7,00	231 677	16 217	18 967	-2 750	3 779	1 029	37 311	10,35	1,89
2000	8,16	0,00	7,80	242 196	18 891	19 770	- 879	3 723	2 844	40 155	9,93	1,94
2001	8,13	0,00	8,60	254 455	21 883	20 684	1 199	3 734	4 933	45 088	9,14	2,07
2002	8,09	0,00	9,40	268 567	25 245	21 738	3 507	3 829	7 336	52 424	8,11	2,28
2003	8,06	0,00	10,20	284 703	29 040	22 956	6 084	4 047	10 131	62 555	7,22	2,57
2004	8,05	0,00	10,20	302 690	30 874	24 365	6 509	4 527	11 036	73 591	6,81	2,84
2005	8,05	0,00	10,20	321 666	32 810	25 904	6 906	5 004	11 910	85 501	6,44	3,10
2006	8,07	0,00	10,20	341 621	34 845	27 560	7 285	5 597	12 882	98 383	6,23	3,35
2007	8,10	0,00	10,20	362 505	36 976	29 364	7 612	6 252	13 864	112 247	6,07	3,58
2008	8,15	0,00	10,20	384 160	39 184	31 328	7 856	6 991	14 847	127 095	5,98	3,80
2009	8,21	0,00	10,20	407 388	41 554	33 437	8 117	7 786	15 903	142 997	5,90	4,01
2010	8,27	0,00	10,20	431 278	43 990	35 682	8 308	8 656	16 965	159 962	5,85	4,20
2011	8,39	0,00	10,20	453 439	46 251	38 062	8 189	9 547	17 736	177 698	5,79	4,38
2012	8,51	0,00	10,20	476 918	48 646	40 603	8 043	10 514	18 557	196 255	5,76	4,53
2013	8,65	0,00	10,20	501 275	51 130	43 337	7 793	11 562	19 355	215 610	5,75	4,66
2014	8,79	0,00	10,20	525 894	53 641	46 244	7 397	12 710	20 108	235 718	5,78	4,78
2015	8,94	0,00	10,20	551 896	56 293	49 326	6 967	13 898	20 865	256 583	5,79	4,88
2016	9,09	0,00	10,20	578 372	58 994	52 592	6 402	15 123	21 525	278 108	5,81	4,96
2017	9,25	0,00	10,20	606 195	61 832	56 053	5 779	16 391	22 170	300 278	5,82	5,03
2018	9,41	0,00	10,20	634 884	64 758	59 726	5 032	17 694	22 726	323 004	5,83	5,08
2019	9,57	0,00	10,20	664 512	67 780	63 621	4 159	19 041	23 201	346 205	5,85	5,11
2020	9,75	0,00	10,20	695 029	70 893	67 751	3 142	20 438	23 580	369 785	5,87	5,13
2021	9,93	0,00	10,20	726 538	74 107	72 119	1 988	21 867	23 854	393 639	5,89	5,13
2022	10,10	0,00	10,20	759 648	77 484	76 710	774	23 314	24 088	417 727	5,92	5,12
2023	10,27	0,00	10,20	793 840	80 972	81 534	- 562	24 772	24 210	441 937	5,93	5,10
2024	10,44	0,00	10,20	829 314	84 590	86 582	- 1 992	26 206	24 214	466 151	5,93	5,08
2025	10,59	0,00	10,20	866 768	88 410	91 825	- 3 415	27 639	24 225	490 376	5,93	5,04
2026	10,73	0,00	10,20	906 004	92 412	97 233	-4 821	29 072	24 252	514 627	5,93	5,01
2027	10,85	0,00	10,20	947 597	96 655	102 771	- 6 116	30 506	24 390	539 017	5,93	4,97
2028	10,94	0,00	10,20	991 448	101 128	108 447	- 7 319	31 948	24 629	563 646	5,93	4,93
2029	11,02	0,00	10,20	1 037 117	105 786	114 300	- 8 514	33 403	24 889	588 535	5,93	4,89
2030	11,09	0,00	10,20	1 085 137	110 684	120 341	- 9 657	34 874	25 217	613 752	5,92	4,85
2035	11,21	0,00	10,20	1 365 842	139 316	153 096	- 13 780	42 668	28 888	749 400	5,92	4,67
2040	11,12	0,00	10,20	1 723 263	175 773	191 704	- 15 931	51 948	36 017	913 598	5,92	4,56
2045	11,03	0,00	10,20	2 166 730	221 006	238 980	- 17 974	63 696	45 723	1 122 010	5,92	4,49
2050	11,00	0,00	10,20	2 713 442	276 771	298 525	- 21 754	78 494	56 740	1 383 299	5,92	4,43
2055	11,02	0,00	10,20	3 391 204	345 903	373 672	- 27 769	96 622	68 853	1 702 172	5,92	4,36
2060	11,00	0,00	10,20	4 243 739	432 861	466 852	- 33 991	118 731	84 740	2 092 277	5,91	4,29
2065	10,96	0,00	10,20	5 316 259	542 258	582 715	- 40 457	146 126	105 670	2 576 909	5,91	4,23
2070	10,94	0,00	10,20	6 657 443	679 059	728 245	- 49 186	180 245	131 059	3 179 853	5,91	4,17
2075	10,96	0,00	10,20	8 323 300	848 977	912 216	- 63 239	222 205	158 965	3 918 332	5,91	4,10
2080	11,02	0,00	10,20	10 389 314	1 059 710	1 145 019	- 85 309	272 429	187 120	4 797 802	5,91	4,00
2085	11,09	0,00	10,20	12 961 032	1 322 025	1 437 567	- 115 542	330 861	215 320	5 817 837	5,91	3,87
2090	11,15	0,00	10,20	16 175 266	1 649 877	1 803 028	- 153 151	397 579	244 428	6 981 359	5,90	3,70
2095	11,19	0,00	10,20	20 192 664	2 059 652	2 259 486	- 199 834	472 697	272 863	8 289 795	5,90	3,51
2100	11,23	0,00	10,20	25 206 020	2 571 014	2 831 335	- 260 321	555 372	295 051	9 724 968	5,89	3,28

Tableau VII.C.24 Analyse de sensibilité - Combinée - Optimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,17	-0,04	6,40	222 802	14 259	18 213	-3 954	3 859	- 95	36 365	10,54	1,92
1999	8,13	-0,06	7,00	232 752	16 293	18 915	-2 622	3 825	1 203	37 568	10,46	1,90
2000	8,06	-0,10	7,80	244 785	19 093	19 728	- 635	3 844	3 209	40 777	10,18	1,97
2001	7,98	-0,15	8,10	259 118	20 989	20 682	307	3 984	4 290	45 068	9,73	2,07
2002	7,88	-0,21	8,10	276 762	22 418	21 811	607	4 187	4 794	49 862	9,22	2,15
2003	7,77	-0,29	8,10	298 089	24 145	23 150	995	4 440	5 435	55 297	8,80	2,24
2004	7,68	-0,37	8,10	321 824	26 068	24 732	1 336	4 860	6 196	61 493	8,67	2,32
2005	7,61	-0,44	8,10	348 014	28 189	26 470	1 719	5 300	7 019	68 512	8,48	2,42
2006	7,55	-0,52	8,10	375 766	30 437	28 353	2 084	5 864	7 948	76 460	8,41	2,51
2007	7,50	-0,60	8,10	405 520	32 847	30 428	2 419	6 540	8 959	85 419	8,40	2,61
2008	7,48	-0,67	8,10	437 180	35 412	32 714	2 698	7 314	10 012	95 431	8,40	2,71
2009	7,47	-0,74	8,10	471 170	38 165	35 201	2 964	8 173	11 137	106 568	8,41	2,81
2010	7,47	-0,80	8,10	507 049	41 071	37 888	3 183	9 136	12 319	118 887	8,42	2,91
2011	7,52	-0,87	8,10	542 658	43 955	40 785	3 170	10 173	13 343	132 230	8,42	3,01
2012	7,58	-0,93	8,10	579 325	46 925	43 929	2 996	11 319	14 315	146 545	8,45	3,09
2013	7,66	-0,99	8,10	618 604	50 107	47 359	2 748	12 563	15 311	161 857	8,48	3,17
2014	7,74	-1,05	8,10	659 873	53 450	51 063	2 387	13 914	16 300	178 157	8,52	3,24
2015	7,83	-1,11	8,10	703 420	56 977	55 053	1 924	15 334	17 258	195 415	8,55	3,29
2016	7,92	-1,17	8,10	749 385	60 700	59 349	1 351	16 838	18 189	213 605	8,58	3,34
2017	8,02	-1,23	8,10	797 704	64 614	63 973	641	18 417	19 058	232 663	8,61	3,37
2018	8,12	-1,29	8,10	848 958	68 766	68 960	- 194	20 083	19 888	252 551	8,62	3,40
2019	8,23	-1,34	8,10	902 800	73 127	74 331	- 1 204	21 851	20 646	273 197	8,65	3,41
2020	8,35	-1,40	8,10	959 763	77 741	80 118	-2 377	23 721	21 343	294 541	8,68	3,41
2021	8,46	-1,47	8,10	1 020 078	82 626	86 336	- 3 710	25 670	21 961	316 501	8,71	3,40
2022	8,58	-1,52	8,10	1 084 015	87 805	92 983	- 5 178	27 664	22 486	338 987	8,73	3,39
2023	8,69	-1,58	8,10	1 151 635	93 282	100 087	- 6 805	29 670	22 865	361 853	8,75	3,36
2024	8,80	-1,64	8,10	1 223 322	99 089	107 650	- 8 561	31 664	23 103	384 955	8,74	3,33
2025	8,90	-1,69	8,10	1 300 037	105 303	115 652	- 10 349	33 674	23 325	408 281	8,74	3,29
2026	8,98	-1,75	8,10	1 382 339	111 969	124 069	- 12 100	35 701	23 601	431 882	8,74	3,25
2027	9,04	-1,81	8,10	1 470 525	119 113	132 864	- 13 751	37 749	23 997	455 879	8,74	3,21
2028	9,08	-1,86	8,10	1 564 633	126 735	142 063	- 15 328	39 829	24 501	480 380	8,73	3,17
2029	9,11	-1,91	8,10	1 664 926	134 859	151 733	- 16 874	41 951	25 077	505 456	8,73	3,12
2030	9,14	-1,95	8,10	1 772 210	143 549	161 901	- 18 352	44 120	25 768	531 224	8,72	3,08
2035	9,07	-2,14	8,10	2 431 247	196 931	220 437	- 23 506	56 220	32 714	678 232	8,71	2,90
2040	8,86	-2,26	8,10	3 345 727	271 004	296 371	- 25 367	72 557	47 190	881 464	8,70	2,80
2045	8,66	-2,37	8,10	4 592 556	371 997	397 915	- 25 918	96 849	70 931	1 184 700	8,69	2,80
2050	8,54	-2,46	8,10	6 283 999	509 004	536 760	- 27 756	133 369	105 613	1 638 235	8,70	2,87
2055	8,45	-2,57	8,10	8 594 440	696 150	726 628	- 30 478	187 709	157 231	2 311 584	8,71	2,99
2060	8,35	-2,65	8,10	11 775 671	953 829	982 980	- 29 151	269 868	240 717	3 332 198	8,73	3,19
2065	8,25	-2,71	8,10	16 143 940	1 307 659	1 331 482	- 23 823	397 032	373 209	4 910 474	8,75	3,47
2070	8,19	-2,75	8,10	22 113 244	1 791 173	1 810 547	- 19 374	594 298	574 924	7 349 137	8,77	3,82
2075	8,18	-2,78	8,10	30 227 876	2 448 458	2 473 144	- 24 686	896 922	872 236	11 071 227	8,79	4,20
2080	8,22	-2,80	8,10	41 254 024	3 341 576	3 390 312	- 48 736	1 353 576	1 304 840	16 664 096	8,81	4,61
2085	8,26	-2,83	8,10	56 299 304	4 560 244	4 647 526	- 87 283	2 036 537	1 949 255	25 015 602	8,83	5,05
2090	8,27	-2,88	8,10	76 878 408	6 227 151	6 358 786	- 131 635	3 060 653	2 929 018	37 536 008	8,84	5,55
2095	8,27	-2,92	8,10	105 014 768	8 506 196	8 689 590	- 183 394	4 605 176	4 421 782	56 410 088	8,86	6,10
2100	8,28	-2,95	8,10	143 404 672	11 615 778	11 875 691	- 259 913	6 941 302	6 681 388	84 927 056	8,87	6,72

Tableau VII.C.25 Analyse de sensibilité - Combinée - Pessimiste

Année	Taux par répartition %	Taux par répart. vs. meill. estim.	Taux de cotisation %	Gains cotisables	Cotisations	Débours	Mouvements de caisse	Revenus de placements	Variation de l'actif	Actif au 31 déc.	Rendement %	Ratio actif/débours
1998	8,24	0,03	6,40	221 921	14 203	18 290	- 4 087	3 841	- 246	36 214	10,49	1,90
1999	8,25	0,06	7,00	230 503	16 135	19 026	- 2 891	3 766	875	37 089	10,33	1,87
2000	8,28	0,12	7,80	239 826	18 706	19 846	- 1 140	3 687	2 547	39 636	9,89	1,91
2001	8,32	0,19	8,60	249 569	21 463	20 759	704	3 646	4 350	43 986	9,10	2,02
2002	8,38	0,29	9,40	260 115	24 451	21 792	2 659	3 647	6 306	50 292	8,00	2,19
2003	8,46	0,40	10,20	271 527	27 696	22 963	4 733	3 706	8 439	58 731	6,98	2,42
2004	8,56	0,51	11,00	283 919	31 231	24 291	6 940	4 003	10 943	69 674	6,37	2,71
2005	8,70	0,65	11,80	296 007	34 929	25 742	9 187	4 368	13 555	83 229	5,81	3,05
2006	8,83	0,76	12,60	309 052	38 941	27 290	11 651	4 933	16 584	99 812	5,47	3,45
2007	9,00	0,90	12,70	321 750	40 862	28 944	11 918	5 615	17 533	117 345	5,25	3,82
2008	9,16	1,01	12,70	335 164	42 566	30 709	11 857	6 371	18 227	135 573	5,12	4,16
2009	9,34	1,13	12,70	348 766	44 293	32 565	11 728	7 159	18 887	154 460	5,02	4,48
2010	9,52	1,25	12,70	362 518	46 040	34 499	11 541	7 995	19 536	173 996	4,95	4,77
2011	9,73	1,34	12,70	375 119	47 640	36 504	11 136	8 819	19 955	193 951	4,88	5,03
2012	9,95	1,44	12,70	387 703	49 238	38 590	10 648	9 696	20 345	214 296	4,84	5,25
2013	10,19	1,54	12,70	400 279	50 835	40 789	10 046	10 631	20 677	234 973	4,83	5,45
2014	10,43	1,64	12,70	413 157	52 471	43 084	9 387	11 648	21 035	256 009	4,84	5,63
2015	10,67	1,73	12,70	426 011	54 103	45 469	8 634	12 680	21 314	277 323	4,86	5,78
2016	10,93	1,84	12,70	438 839	55 733	47 949	7 784	13 717	21 500	298 823	4,86	5,91
2017	11,18	1,93	12,70	452 006	57 405	50 524	6 881	14 769	21 650	320 473	4,88	6,02
2018	11,44	2,03	12,70	465 054	59 062	53 202	5 860	15 826	21 686	342 159	4,89	6,11
2019	11,71	2,14	12,70	478 022	60 709	55 982	4 727	16 889	21 616	363 775	4,90	6,18
2020	11,98	2,23	12,70	491 289	62 394	58 868	3 526	17 959	21 485	385 260	4,91	6,23
2021	12,25	2,32	12,70	504 915	64 124	61 861	2 263	19 027	21 290	406 550	4,92	6,26
2022	12,52	2,42	12,70	518 531	65 853	64 938	915	20 085	21 001	427 551	4,93	6,28
2023	12,80	2,53	12,70	532 088	67 575	68 100	- 525	21 130	20 606	448 156	4,94	6,28
2024	13,07	2,63	12,70	545 703	69 304	71 338	- 2 034	22 148	20 115	468 271	4,94	6,28
2025	13,32	2,73	12,70	560 369	71 167	74 621	- 3 454	23 141	19 687	487 958	4,94	6,26
2026	13,55	2,82	12,70	574 950	73 019	77 921	- 4 902	24 113	19 211	507 169	4,94	6,24
2027	13,76	2,91	12,70	590 332	74 972	81 215	- 6 243	25 061	18 818	525 987	4,94	6,22
2028	13,93	2,99	12,70	606 403	77 013	84 500	- 7 487	25 989	18 502	544 489	4,94	6,20
2029	14,10	3,08	12,70	622 730	79 087	87 808	- 8 721	26 901	18 180	562 669	4,94	6,17
2030	14,26	3,17	12,70	639 293	81 190	91 149	- 9 959	27 797	17 838	580 507	4,94	6,14
2035	14,74	3,53	12,70	732 957	93 086	108 011	- 14 925	32 095	17 170	667 105	4,94	5,98
2040	14,94	3,82	12,70	840 936	106 799	125 623	- 18 824	36 336	17 511	753 602	4,94	5,83
2045	15,08	4,05	12,70	961 436	122 102	145 015	- 22 913	40 689	17 777	842 396	4,93	5,65
2050	15,30	4,30	12,70	1 092 804	138 786	167 153	- 28 367	44 970	16 603	928 498	4,93	5,40
2055	15,57	4,55	12,70	1 236 962	157 094	192 557	- 35 463	48 720	13 257	1 002 051	4,93	5,06
2060	15,78	4,78	12,70	1 400 738	177 894	220 975	- 43 081	51 469	8 388	1 054 318	4,92	4,64
2065	15,90	4,94	12,70	1 589 444	201 859	252 723	- 50 864	52 848	1 984	1 077 875	4,91	4,15
2070	15,99	5,05	12,70	1 804 540	229 177	288 584	- 59 407	52 376	- 7 032	1 062 118	4,90	3,58
2075	16,09	5,13	12,70	2 047 454	260 027	329 458	- 69 431	49 254	- 20 177	989 598	4,88	2,93
2080	16,22	5,20	12,70	2 319 366	294 560	376 114	- 81 555	42 262	- 39 293	834 134	4,84	2,16
2085	16,35	5,26	12,70	2 624 517	333 314	429 231	- 95 917	29 729	- 66 188	560 572	4,75	1,27
2090	16,48	5,33	12,70	2 969 237	377 093	489 389	- 112 296	9 512	- 102 784	124 157	4,20	0,25
2095	16,59	5,40	12,70	3 360 427	426 774	557 415	- 130 641	- 21 051	- 151 691	- 530 889	2,00	-0,93
2100	16,68	5,45	12,70	3 804 415	483 161	634 727	- 151 566	- 65 417	- 216 983	- 1 477 711	2,00	-2,27

VII. Annexe D - Information actuarielle additionnelle

1. Discussion portant sur le provisionnement actuariel

Le RPC est un régime à prestations définies, c.-à-d. qu'en échange de cotisations, un travailleur et ses dépendants deviennent admissibles à des prestations diverses, dont les montants sont basés sur la participation et l'historique des gains. En ce sens, le RPC est semblable à un régime de retraite à prestations définies qui pourrait être établi par un employeur pour ses employés.

Les régimes de retraite qui sont agréés en vertu de la Loi de l'impôt sur le revenu doivent être capitalisés conformément à des évaluations actuarielles périodiques. Ces évaluations sont effectuées afin d'augmenter le degré de sécurité des prestations et de permettre l'accumulation de façon ordonnée au cours de la période d'emploi d'un individu de fonds suffisants pour subvenir aux coûts prévus des prestations promises.

D'un point de vue plus technique, une évaluation actuarielle a généralement pour objet :

- de déterminer la suffisance de l'actif du régime en regard de son passif, en supposant que le régime soit liquidé immédiatement;
- de comparer l'actif et le passif du régime, en supposant que le régime soit en continuité; et
- de déterminer le niveau de cotisation requis de façon à accumuler des fonds suffisants au cours d'une période de temps raisonnable, pour satisfaire la valeur engagée du régime sur une base de liquidation et sur une base de continuité.

Le RPC diffère d'un régime de retraite typique car il est en grande partie capitalisé sur une base de répartition (c.-à-d. "pay-as-you-go"). Bien que la valeur cible de l'actif du RPC soit d'environ quatre à cinq fois les débours de l'année, ce niveau de capitalisation correspond seulement à 20 % du niveau qui serait requis à l'égard d'un régime de retraite privé. La majeure partie des cotisations des travailleurs servent donc au financement des obligations du RPC envers les bénéficiaires actuels. Une telle méthode de provisionnement fondée sur la répartition des coûts entre les générations est appropriée à l'égard des programmes d'assurance sociale. En conséquence, les taux de cotisation sont déterminés par le biais de projections à long terme de l'évolution financière du régime, qui sont présentées dans la partie principale de ce rapport.

Cette annexe fournit de l'information actuarielle additionnelle en regard des deux sujets mentionnés ci-haut. Elle présente les résultats d'une évaluation effectuée en utilisant une

Annexe D - Information actuarielle additionnelle

méthode actuarielle couramment utilisée pour l'évaluation des régimes de retraite agréés. Cette annexe fournit aussi une indication de l'ampleur des transferts entre les générations inhérents au RPC, en présentant des estimés des taux de rendement interne applicables à diverses cohortes de participants.

2. Évaluation actuarielle - Méthode de répartition des prestations

La méthode de répartition des prestations a été utilisée pour déterminer le déficit actuariel du RPC. C'est la méthode la plus utilisée pour les évaluations actuarielles des régimes de retraite agréés; elle remplace la méthode répartition des cotisations selon l'âge d'entrée qui était utilisée dans les rapports actuariels précédents du RPC. Ce changement de méthode a eu pour effet de diminuer la valeur actuarielle du passif d'environ 3,5 %.

Selon cette méthode, les prestations futures qui seront payées à l'égard des participations au RPC survenues avant le 1^{er} janvier 1998 doivent être d'abord projetées. Cette projection s'appuie sur les hypothèses fondées sur la meilleure estimation décrites à la section III, sauf que :

- les nouveaux cotisants ne sont pas inclus; et
- les participants actuels au régime qui n'ont pas encore pris leur retraite à la date d'évaluation sont réputés n'avoir aucun gain cotisable au delà de cette date.

Ensuite, ces débours projetés ont été escomptés avec intérêt pour déterminer leur valeur actualisée, c.-à-d. le passif actuariel. À ces fins, un taux d'intérêt de 6,98 % a été utilisé. Ce taux est la moyenne pondérée des taux ultimes de rendement de 4,5 % et 7,0 % respectivement sur le Solde d'exploitation et sur le Fonds, selon un scénario où le RPC serait pleinement capitalisé.

Le bilan actuariel du RPC sur la base présentée dans ce rapport est montré au tableau VII.D.1 ci-bas.

Évaluation actuarielle - Méthode de répartition des prestations

Tableau VII.D.1 Bilan actuariel en date du 31 décembre 1997 selon la méthode de répartition des prestations

	Montant (millions de dollars)	% du passif
Valeur actuarielle de l'actif	36 460	7,8
Valeur actuarielle du passif	464 512	100,0
Déficit	428 052	92,2

La valeur comptable de l'actif du RPC en date du 31 décembre 1997 a été utilisée comme valeur actuarielle de l'actif aux fins de cette évaluation. À l'avenir, comme une portion croissante de l'actif du régime sera constituée de titres négociables, il pourrait être approprié de quantifier l'actif selon sa valeur marchande. Soulignons que si l'actif avait été évalué en escomptant les coupons et les montants à échéance à venir du portefeuille existant de titres de 20 ans en utilisant un taux d'intérêt de 6,98 %, le bilan aurait montré un actif de 42 231 millions de dollars et un déficit de 422 191 millions de dollars.

Les principaux facteurs reconstituant le déficit de cette évaluation à partir des résultats montrés dans les quinzième et seizième rapports sont identifiés au tableau qui suit.

Annexe D - Information actuarielle additionnelle

Tableau VII.D.2 Reconstitution des changements au déficit
(en millions de dollars)

Déficit du quinzième rapport au 31 décembre 1993	487 500
Augmentation suite au nouveau calcul au 31 décembre 1996	100 300
Déficit prévu au 31 décembre 1996	587 800
Modifications du projet de Loi C-2	-130 300
Déficit du seizième rapport au 31 décembre 1996	457 500
Augmentation suite au nouveau calcul au 31 décembre 1997	22 300
Déficit prévu au 31 décembre 1997	479 800
Adoption de la méthode de répartition des prestations	-17 900
Améliorations de la méthodologie, mise à jour des résultats observés et changements d'hypothèses (autres que clefs)	-19 200
Changements d'hypothèses clefs	
Fécondité	-100
Migration	6 600
Mortalité	7 900
Invalidité	-10 000
Emploi	-800
Écart de salaire réel	-2 400
Augmentations des prix	-15 800
Déficit du dix-septième rapport au 31 décembre 1997	428 100

Si le RPC était pleinement capitalisé, le rapport entre son actif et les débours prévus pour l'année 1998 serait d'environ 25,5. Ce rapport variera au cours des années futures, il dépendra des résultats observés en regard de la démographie et de l'économie et, des modifications apportées aux hypothèses.

Le coût normal actuariel représente la valeur des prestations futures gagnées au cours d'une année. Le coût normal ainsi obtenu pour l'année 1998 est de 12 876,1 millions de dollars, soit 5,79 % des gains cotisables projetés pour l'année 1998. Toutes autres choses étant égales, le coût normal exprimé en pourcentage augmentera si l'âge moyen des participants augmente.

3. Taux de rendement interne

Le taux de rendement interne d'un groupe de participants nés au cours d'une année donnée (c.-à-d. une cohorte) a été déterminé comme étant le taux d'intérêt au quel :

- la valeur présente des cotisations passées et futures versées, ou appelées à être versées, par cette cohorte égale la
- valeur présente des prestations passées et futures gagnées, ou appelées à être gagnées, par cette cohorte.

Par conséquent, les taux actuels de rendement interne ne peuvent être déterminés avant que le dernier membre de la cohorte ne décède. Toutefois, ils peuvent être estimés en se basant sur les résultats historiques et prévus en regard de la cohorte. Les taux de rendement interne ont été calculés sur la base des hypothèses fondées sur la meilleure estimation en utilisant le taux de cotisation du calendrier actuel, soit de 9,9 % pour 2003 et les années subséquentes.

Les résultats, présentés au tableau VII.D.3 ci-bas, sont des taux nets, en ce sens que la valeur des prestations ne comprend pas les frais d'administration associés à la cohorte. Les taux de rendement interne sont montrés sur une base nominale et sur une base réelle. Pour déterminer le taux de rendement interne réel, les cotisations et les prestations ont été ajustées pour éliminer l'impact des augmentations des prix.

Annexe D - Information actuarielle additionnelle

Tableau VII.D.3 Taux de rendement interne par cohorte
(en pourcentage annuel)

Année de naissance	Nominaux	Réels
1910	31,4	23,1
1920	21,3	13,6
1930	15,0	9,0
1940	10,7	6,1
1950	7,8	4,2
1960	6,2	3,1
1970	5,5	2,4
1980	5,4	2,3
1990	5,1	2,1
2000	5,1	2,0
2010	5,0	2,0
2020	5,0	1,9
2030	5,0	1,9

Les taux de rendement interne plus élevés des premières cohortes impliquent que ces cohortes sont appelées à recevoir une “valeur” supérieure du RPC comparativement aux cohortes qui suivent. Les différences fournissent une indication du degré de transfert, inhérent au régime, entre les générations. Toutefois, vu que les taux du tableau sont tous plus grands que zéro, chaque cohorte est appelée à recevoir plus du RPC qu’elle n’a cotisé.