

Bureau du surintendant Office of the Superintendent
des institutions financières of Financial Institutions

Régime de pensions du Canada

Onzième

rapport actuariel statutaire

au 31 décembre 1988

Canada



RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA

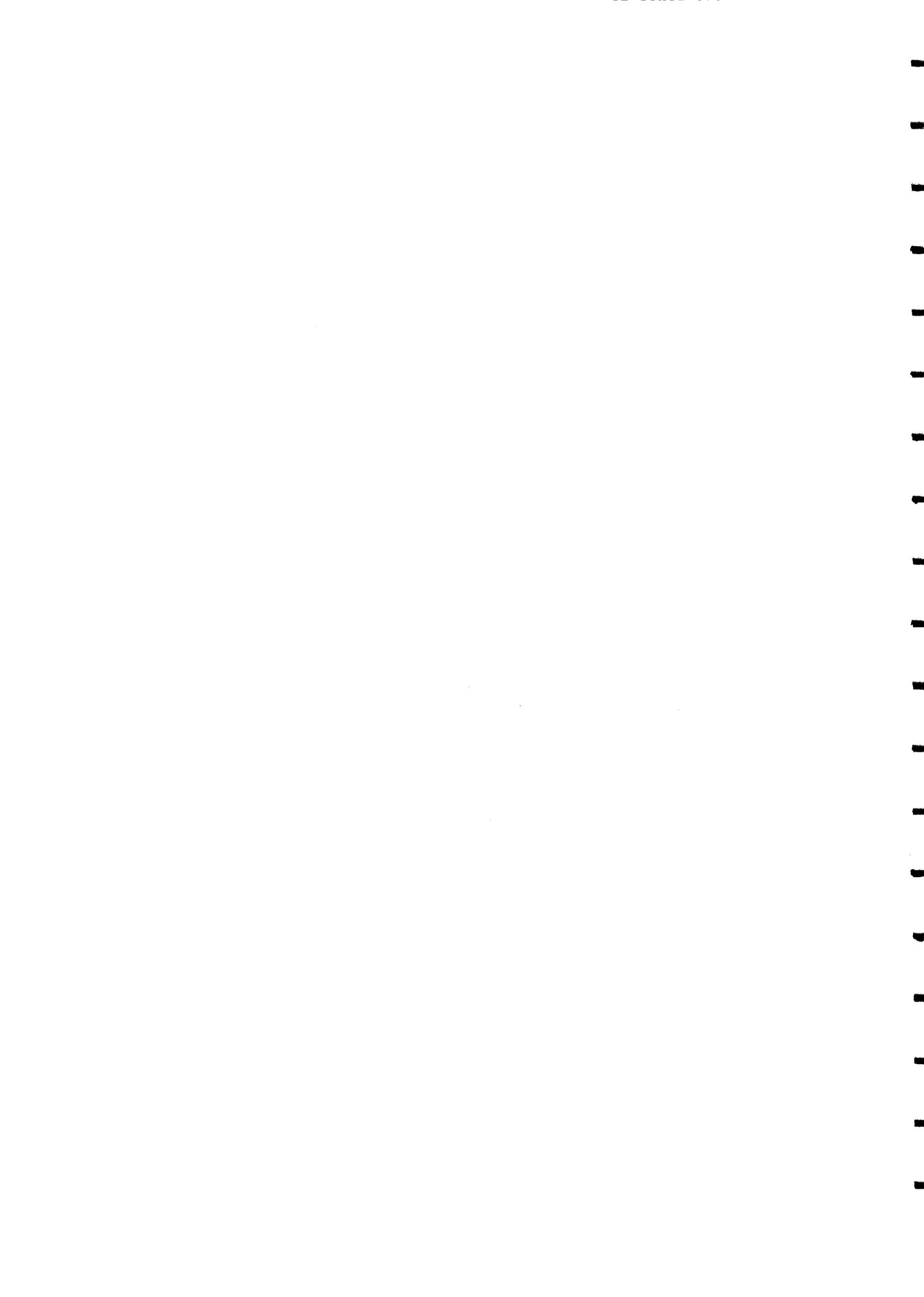
ONZIÈME RAPPORT ACTUARIEL STATUTAIRE AU 31 DÉCEMBRE 1988

TABLE DES MATIÈRES

	Page
I. Introduction.....	1
II. Justification du choix des hypothèses-clé.....	2
III. Principaux tableaux de prévisions financières.....	6
IV. Prévisions auxiliaires du Compte (tests de sensibilité).....	11
V. Observations, conclusions et opinion actuarielle.....	16

Annexes

A. Principales dispositions du Régime.....	22
B. Hypothèses et méthodes.....	35
C. Calcul du taux de cotisation fondé sur le provisionnement actuariel et établissement du déficit actuariel y afférent.....	73



RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA

ONZIÈME RAPPORT ACTUARIEL STATUTAIRE AU 31 DÉCEMBRE 1988

I. INTRODUCTION

Voici le onzième rapport actuariel statutaire depuis l'instauration du Régime de pensions du Canada en 1966. Il a été dressé conformément au paragraphe 115(1) ainsi qu'au paragraphe 115(3) de la Loi sur le Régime de pensions du Canada. Le paragraphe 115(1) stipule qu'un rapport périodique doit être préparé au moins tous les trois ans; le plus récent rapport est le dixième rapport actuariel arrêté au 31 décembre 1985, qui a été déposé à la Chambre des communes le 3 octobre 1986. Le paragraphe 115(3) stipule qu'un rapport doit être préparé tous les cinq ans aux fins de l'examen des taux de cotisation par le ministre des Finances du Canada et les ministres des Finances des provinces ayant adhéré au Régime.

Un certain nombre de modifications ont été apportées au Régime de pensions du Canada avec prise d'effet au premier janvier 1987 suite à l'adoption du projet de loi C-116. L'effet de ces amendements a fait l'objet du dixième rapport actuariel. Aucun autre amendement, hormis ceux abordés par ce dixième rapport, n'a été apporté depuis.

Le reste du présent rapport est constitué de quatre autres parties:

La partie II donne un sommaire du raisonnement sous-tendant le choix des hypothèses-clé économiques et démographiques utilisées aux fins des prévisions financières. Certaines hypothèses-clé économiques et démographiques diffèrent de celles utilisées aux fins du dixième rapport.

La partie III présente quatre tableaux principaux de prévisions financières fondées sur une série unique d'hypothèses.

La partie IV renferme quatre tableaux auxiliaires conçus aux fins de mesurer la sensibilité des prévisions financières à certaines variations des hypothèses-clé. Les tableaux auxiliaires comprennent, entre autres, des prévisions fondées sur les hypothèses-clé du dixième rapport actuariel. Ceci va permettre au lecteur de mesurer l'effet des changements d'hypothèses-clé utilisées aux fins des prévisions principales du présent rapport.

La partie V contient des observations et des conclusions, ainsi que l'opinion actuarielle tel que recommandé par l'Institut Canadien des Actuaire.

Le présent rapport contient trois annexes. Les principales dispositions du Régime sont résumées à l'annexe A, et les hypothèses et les méthodes sous-tendant les tableaux de la partie III sont décrites à l'annexe B. Finalement, le taux de cotisation qui s'appliquerait à un régime par provisionnement, ainsi que le déficit actuariel y afférent, font l'objet de l'annexe C.

II. JUSTIFICATION DU CHOIX DES HYPOTHÈSES-CLÉ ÉCONOMIQUES ET DÉMOGRAPHIQUES

Certaines des hypothèses économiques et démographiques qui doivent sous-tendre les prévisions financières du Compte du Régime de pensions du Canada jusqu'en 2100 sont d'importance capitale. Il s'agit du taux d'augmentation de la productivité, qui correspond aux augmentations réelles des traitements et des salaires (gains), du taux de fécondité et du niveau de l'immigration nette. De prédire ce que ces taux pourraient être à compter d'aujourd'hui jusqu'en 2100 n'est pas une tâche facile.

Compte tenu de l'importance que revêtent ces hypothèses à l'égard des exigences sur le provisionnement futur du Régime de pensions du Canada, nous avons passé en revue un certain nombre d'études et de documents érudits produits par divers organismes et auteurs, tant du secteur public que privé. Nous nous sommes également entretenus avec des économistes et des démographes.

Au terme de cet examen poussé des faits courants sur ce que demain nous réserve, nous avons décidé qu'il conviendrait à ce moment-ci de faire des changements importants aux hypothèses-clé économiques et démographiques sous-tendant les précédents rapports.

Comme il est impossible de prédire l'avenir avec beaucoup de certitude et comme il n'est pas recommandé de changer radicalement les hypothèses entre deux examens périodiques du Régime de pensions du Canada, il a été décidé, aux fins de l'examen du Régime au 31 décembre 1988, de n'amener les hypothèses-clé ultimes que partiellement au niveau auquel elles devraient être selon ce que nous indiquent les faits courants. (La période ultime des prévisions va d'environ l'an 2000 jusqu'en 2100. Or, pour certaines des hypothèses-clé, cette période peut commencer avant l'an 2000. En ce qui concerne la période courant du premier janvier 1989 au début de la période ultime, les hypothèses-clé économiques relatives aux taux d'intérêt sur les nouveaux placements, l'inflation et les gains sont fondées sur les prévisions du Budget d'avril 1989 qui furent modifiées pour tenir compte de l'effet vraisemblable de la Taxe sur les produits et services qu'on suppose entrer en vigueur le premier janvier 1991 à raison de 9 %. Ces taux furent ensuite amalgamés aux hypothèses pour la période ultime.)

Si les tendances économiques et démographiques actuelles se maintiennent jusqu'au prochain examen périodique du Régime de pensions du Canada, il faudra alors fort probablement les ajuster à nouveau. Si, à ce moment, les tendances de l'heure démontraient un virement de cap apparemment à long terme, il faudrait alors aussi en tenir compte dans notre choix d'hypothèses.

En résumé, nous croyons qu'il serait irresponsable de ne pas commencer à tenir compte, dans l'examen périodique actuel du Régime de pensions du Canada, des changements à long terme d'ordre économique et démographique actuellement en cours dans la société canadienne. Agir autrement aurait éventuellement des effets importants non souhaitables sur les besoins de provisionnement du Régime.

Hypothèses-clé économiques : Perspectives de l'avenir

Les hypothèses décrites dans cette section et celle qui suit sont celles qui, si ce n'était des commentaires des trois paragraphes précédents, seraient retenues aux fins du présent rapport.

À la lumière des meilleurs éléments de preuve dont nous disposons maintenant, les hypothèses-clé économiques à long terme pour la période ultime devraient être celles qui produisent une augmentation nette des gains d'environ 1 % par année à compter de 1996.

Quoique moins important dans le contexte du Régime de pensions du Canada, le rendement réel à long terme des investissements futurs devrait décroître pour se stabiliser à environ 2,5 % par année en 1998.

Pour que les taux nominaux ultimes produisent les relations approximatives décrites ci-haut, nous avons décidé pour le présent rapport qu'ils devraient s'établir ainsi: taux d'intérêt: 6 %, taux d'augmentation des gains: 4,5 % et taux d'inflation: 3,5 %.

Hypothèses-clé démographiques : Perspectives de l'avenir

Après avoir revu les diverses opinions des spécialistes en démographie, nous avons décidé qu'il serait sans doute approprié de prendre comme taux ultimes hypothétiques de fécondité 1,750 pour le Canada et 1,700 pour le Québec. Dans le rapport précédent, nous avons utilisé un taux unique de 2,0. Les taux de fécondité que nous considérons maintenant adéquats pour la période ultime (c'est-à-dire 1,750 pour le Canada et 1,700 pour le Québec) correspondent à peu près à ceux observés en 1980. Ils sont légèrement plus élevés que les taux de 1987, soit 1,656 pour le Canada et 1,424 pour le Québec. Les taux courants reflètent la baisse progressive observée depuis le début des années 60. Les opinions divergent grandement quant à la poursuite de cette baisse, à sa stabilisation au niveau actuel ou à sa remontée éventuelle. Le simple renouvellement de la population nécessite un taux de fécondité d'environ 2,1.

Bien que le nombre d'immigrants admis au Canada varie à chaque année au gré de la conjoncture et de la politique du gouvernement, nous avons décidé que d'après ce que le gouvernement en place a prévu sur le plan de l'immigration (en tenant compte de l'émigration), il serait convenable de stipuler que l'immigration nette au Canada, pour chaque année de la période des prévisions, serait de 0,4 % de l'ensemble de la population du Canada cette année-là. À l'heure actuelle, cette hypothèse correspond à un niveau d'immigration nette d'environ 105 000 personnes par année.

Hypothèses-clé économiques et démographiques adoptées aux fins du rapport

Nous venons de décrire les hypothèses-clé économiques et démographiques qui, d'après les données actuelles, devraient être adoptées aux fins du présent rapport. Pour les motifs déjà évoqués, nous avons décidé de ne pas les retenir toutes aux fins des prévisions principales. Nous avons plutôt décidé de commencer à ajuster les hypothèses ultimes du rapport précédent de façon à les amener, avec le temps, au niveau qui reflète le mieux la situation du futur.

Dans cette optique, les hypothèses qui ont trait au taux réel des augmentations des gains adoptées aux fins du présent rapport seront telles que les taux réels courants augmenteront progressivement pour atteindre 1,3 % en 1996. Ce pourcentage traduit une baisse de 0,2 % par rapport au taux ultime stipulé aux fins du dixième rapport.

Ainsi, les hypothèses économiques nominales annuelles adoptées aux fins du présent rapport sont les suivantes: taux d'intérêt à 6 %, taux d'augmentation des gains à 4,8 % et taux d'inflation à 3,5 %.

Quant au taux de fécondité pour la période ultime, nous avons décidé, aux fins du présent rapport, qu'il grimperait progressivement pour atteindre 1,85 et 1,80 respectivement pour le Canada et le Québec en 2010, ce qui est inférieur à ceux qui avaient servi dans le rapport précédent (soit 2,0 pour le Canada et pour le Québec).

Quant au niveau d'immigration nette, nous avons décidé d'adopter l'hypothèse susmentionnée, c'est-à-dire que dès 1989, l'immigration nette pour n'importe quelle année sera réputée égale à 0,4 % de l'ensemble de la population canadienne cette année-là. Dans le rapport précédent, ce niveau s'établissait à 0,302 %.

Toutes les hypothèses économiques et démographiques, y compris ces hypothèses-clé, sont décrites en détail à l'annexe B.

Tableaux auxiliaires

Afin de permettre au lecteur de mesurer la sensibilité des prévisions financières aux diverses hypothèses économiques et démographiques, nous présentons quelques tableaux auxiliaires.

Le tableau auxiliaire 1 est fondé sur les hypothèses-clé économiques et démographiques du rapport précédent. La comparaison du tableau principal 1B et du tableau auxiliaire 1 va permettre au lecteur de voir l'effet des changements d'hypothèses.

Le tableau auxiliaire 2 est fondé sur les hypothèses-clé économiques et démographiques décrites à la section "Perspectives courantes de l'avenir". Les prévisions du tableau auxiliaire 2 montrent les résultats qui seraient obtenus si nous étions assurés que ces perspectives de l'avenir se matérialiseront.

Les prévisions du tableau auxiliaire 3 sont fondées sur les hypothèses économiques et démographiques des prévisions principales sauf que les taux de réduction de la mortalité ne sont que la moitié de ceux stipulés aux fins des prévisions principales.

Le tableau auxiliaire 4, qui pourrait être associé à un scénario des moins favorables, est fondé sur les hypothèses économiques et démographiques du tableau auxiliaire 2 sauf que l'indice de fécondité est stipulé persister à son niveau de 1987 pour le reste de la période des prévisions. Nous n'avons pas fait de prévisions fondées sur un indice de fécondité inférieur à ce niveau.

Tel que le démontrent les prévisions, toutes autres choses étant égales, une fécondité moindre résulterait éventuellement en des coûts plus élevés. Des taux réels d'augmentation des gains variant à la baisse auraient le même effet.

Dans le texte et les tableaux qui suivent, l'expression taux de cotisation signifie les taux de cotisation combinés de l'employeur et de l'employé. Ces taux de cotisation sont répartis également entre l'employeur et l'employé. Les travailleurs autonomes cotisent aux taux combinés.

III. PRINCIPAUX TABLEAUX DE PRÉVISIONS FINANCIÈRES

Cette partie renferme quatre tableaux principaux:

Tableau 1A: Prévisions du Compte fondées sur les taux de cotisation de l'Annexe à la Loi jusqu'en 2011 et sur ceux résultant de la formule de 15 ans par la suite (voir annexe A, section 1, dernier paragraphe).

Tableau 1B: Prévisions du Compte fondées sur les taux de cotisation de l'Annexe à la Loi jusqu'en 1991 et sur ceux résultant de la formule de 15 ans par la suite (voir annexe A, section 1, dernier paragraphe).

Tableau 2 : Déboursés selon le type (en millions de dollars).

Tableau 3 : Déboursés selon le type (en pourcentage des gains cotisables); c'est-à-dire, taux par répartition.

Les hypothèses sous-tendant ces prévisions sont décrites à l'annexe B. Voici un résumé des hypothèses-clé ultimes:

	<u>Précédent</u> <u>rapport</u>	<u>Présent</u> <u>rapport</u>
Taux d'augmentation des gains:	5 %	4,8 %
Taux d'augmentation des prix:	3,5 %	3,5 %
Taux d'intérêt:	6 %	6 %
Tables de mortalité du Canada ajustées pour les améliorations à la longévité:	1980-1982	1985-1987
Immigration nette au Canada (pourcentage de la population):	0,302 %	0,400 %
Indice synthétique de fécondité:		
Canada:	2,00	1,85
Québec:	2,00	1,80

TABLEAU PRINCIPAL 1A

PRÉVISION DU COMPTE EN MILLIONS DE DOLLARS

Le taux de cotisation a été de 4,0% pour 1988.

Les taux de cotisation futurs sont déterminés comme suit:

1. De 1989 à 1991: augmentation annuelle uniforme de 0,20%;
2. De 1992 à 2011: augmentation annuelle uniforme de 0,15%;
3. Après 2011: "Formule de 15 ans"; c'est-à-dire un taux annuel uniforme de variation du taux de cotisation est déterminé de façon à produire un rapport Compte/déboursés de 2,00 après 15 ans; le taux uniforme de variation est examiné tous les 5 ans.

Année	Taux par répartition	Taux de cotisation	Cotisations	Déboursés	Mouvement de caisse	Revenus de placements	Variation du Compte	Compte	Rapport Compte/déboursés
	%	%	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
1989	5,82	4,20	6770	9374	-2604	4054	1450	38837	3,72
1990	6,14	4,40	7491	10448	-2957	4208	1251	40088	3,48
1991	6,46	4,60	8188	11504	-3316	4319	1003	41091	3,24
1992	6,80	4,75	8850	12663	-3813	4390	577	41668	3,07
1993	6,97	4,90	9552	13580	-4028	4423	394	42062	2,91
1994	7,07	5,05	10318	14450	-4132	4432	300	42363	2,76
1995	7,15	5,20	11149	15328	-4179	4418	238	42601	2,61
1996	7,24	5,35	12060	16313	-4253	4385	132	42733	2,45
1997	7,27	5,50	13183	17428	-4245	4336	90	42823	2,30
1998	7,33	5,65	14346	18618	-4272	4285	12	42836	2,15
1999	7,38	5,80	15633	19884	-4251	4224	-27	42809	2,01
2000	7,43	5,95	17003	21246	-4243	4136	-107	42702	1,88
2001	7,50	6,10	18455	22699	-4244	3996	-248	42454	1,75
2002	7,58	6,25	20018	24264	-4246	3773	-473	41981	1,62
2003	7,64	6,40	21729	25956	-4227	3488	-739	41242	1,48
2004	7,73	6,55	23534	27790	-4256	3309	-948	40295	1,35
2005	7,84	6,70	25437	29770	-4333	3060	-1274	39021	1,22
2006	7,95	6,85	27503	31914	-4411	2854	-1557	37464	1,09
2007	8,10	7,00	29650	34293	-4643	2634	-2009	35455	0,96
2008	8,27	7,15	31931	36913	-4982	2410	-2571	32883	0,83
2009	8,43	7,30	34398	39743	-5345	2130	-3215	29668	0,69
2010	8,61	7,45	37019	42794	-5775	1771	-4004	25665	0,56
2011	8,80	7,60	39802	46084	-6282	1398	-4884	20780	0,42
2012	9,01	8,17	44998	49650	-4652	1081	-3570	17210	0,32
2013	9,22	8,74	50738	53533	-2795	886	-1909	15301	0,27
2014	9,45	9,31	56804	57671	-867	793	-73	15227	0,25
2015	9,68	9,88	63362	62097	1265	816	2081	17308	0,26
2016	9,91	10,45	70441	66831	3610	973	4583	21891	0,30
2017	10,15	10,82	76646	71900	4746	1261	6006	27898	0,36
2018	10,41	11,19	83144	77329	5815	1633	7448	35346	0,43
2019	10,65	11,56	90228	83120	7108	2097	9204	44551	0,50
2020	10,91	11,93	97635	89289	8346	2665	11012	55562	0,58
2025	12,20	13,10	135649	126380	9269	6683	15952	127553	0,94
2030	13,04	13,62	180265	172529	7736	11853	19590	218212	1,19
2035	13,25	13,70	234187	226509	7678	18401	26079	334174	1,40
2040	13,15	13,58	300924	291404	9520	27432	36952	495053	1,62
2045	13,02	13,39	383404	372882	10522	40193	50715	720843	1,84
2050	13,04	13,23	486589	479646	6943	57015	63959	1015001	2,01
2055	13,16	13,08	616558	620120	-3562	77261	73699	1365158	2,09
2060	13,22	13,01	787692	800422	-12730	100611	87881	1771850	2,10
2065	13,21	13,00	1013632	1030374	-16742	129539	112797	2281132	2,10
2070	13,22	13,04	1309515	1327345	-17830	167442	149612	2951186	2,11
2075	13,30	13,09	1689031	1716514	-27483	216847	189364	3818864	2,11
2100	13,75	13,58	6123589	6201907	-78318	741706	663388	13087743	2,01

TABLEAU PRINCIPAL 1B

PRÉVISION DU COMPTE EN MILLIONS DE DOLLARS

Le taux de cotisation a été de 4,0% pour 1988.

Les taux de cotisation futurs sont déterminés comme suit:

1. De 1989 à 1991: augmentation annuelle uniforme de 0,20%;

2. Après 1991: "Formule de 15 ans"; c'est-à-dire un taux annuel uniforme de variation du taux de cotisation est déterminé de façon à produire un rapport Compte/déboursés de 2,00 après 15 ans; le taux uniforme de variation est examiné tous les 5 ans.

Année	Taux par répartition	Taux de cotisation	Cotisation	Déboursés	Mouvement de caisse	Revenus de placements	Variation du Compte	Compte	Rapport Compte/déboursés
	%	%	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
1989	5,82	4,20	6770	9374	-2604	4054	1450	38837	3,72
1990	6,14	4,40	7491	10448	-2957	4208	1251	40088	3,48
1991	6,46	4,60	8188	11504	-3316	4319	1003	41091	3,24
1992	6,80	4,82	8980	12663	-3683	4393	710	41802	3,08
1993	6,97	5,04	9824	13580	-3756	4441	685	42487	2,94
1994	7,07	5,26	10747	14450	-3703	4477	774	43261	2,82
1995	7,15	5,48	11749	15328	-3579	4500	921	44182	2,71
1996	7,24	5,70	12849	16313	-3464	4518	1054	45236	2,60
1997	7,27	5,92	14189	17428	-3239	4518	1280	46516	2,50
1998	7,33	6,14	15590	18618	-3028	4545	1517	48032	2,42
1999	7,38	6,36	17143	19884	-2741	4581	1840	49872	2,35
2000	7,43	6,58	18803	21246	-2443	4612	2170	52042	2,29
2001	7,50	6,80	20572	22699	-2127	4617	2491	54533	2,25
2002	7,58	7,02	22484	24264	-1780	4568	2788	57321	2,21
2003	7,64	7,24	24581	25956	-1375	4489	3114	60435	2,17
2004	7,73	7,46	26803	27790	-987	4552	3565	64000	2,15
2005	7,84	7,68	29157	29770	-613	4587	3974	67975	2,13
2006	7,95	7,90	31718	31914	-196	4711	4515	72490	2,11
2007	8,10	8,13	34436	34293	143	4872	5015	77505	2,10
2008	8,27	8,36	37335	36913	422	5088	5511	83016	2,09
2009	8,43	8,59	40476	39743	733	5332	6065	89081	2,08
2010	8,61	8,82	43827	42794	1033	5613	6646	95727	2,08
2011	8,80	9,05	47395	46084	1311	5937	7248	102975	2,07
2012	9,01	9,29	51167	49650	1517	6317	7834	110809	2,07
2013	9,22	9,53	55324	53533	1791	6754	8545	119354	2,07
2014	9,45	9,77	59611	57671	1940	7239	9179	128533	2,07
2015	9,68	10,01	64195	62097	2098	7767	9866	138399	2,07
2016	9,91	10,25	69093	66831	2262	8344	10606	149004	2,07
2017	10,15	10,47	74166	71900	2266	8970	11236	160240	2,07
2018	10,41	10,69	79429	77329	2100	9636	11737	171977	2,07
2019	10,65	10,91	85155	83120	2035	10337	12372	184349	2,06
2020	10,91	11,13	91088	89289	1799	11073	12872	197221	2,06
2025	12,20	12,03	124569	126380	-1811	14946	13135	263504	1,95
2030	13,04	12,64	167295	172529	-5234	18773	13539	329492	1,80
2035	13,25	12,99	222050	226509	-4459	23266	18808	410349	1,72
2040	13,15	13,13	290952	291404	-452	30089	29637	534399	1,75
2045	13,02	13,15	376532	372882	3650	40767	44417	726180	1,85
2050	13,04	13,11	482176	479646	2530	55829	58359	991506	1,96
2055	13,16	13,06	615615	620120	-4505	74613	70108	1318710	2,02
2060	13,22	13,05	790114	800422	-10308	97257	86949	1715517	2,04
2065	13,21	13,05	1017531	1030374	-12843	126164	113321	2225475	2,05
2070	13,22	13,09	1314536	1327345	-12809	164409	151600	2902257	2,08
2075	13,30	13,14	1695483	1716514	-21031	214706	193675	3786431	2,09
2100	13,75	13,49	6083005	6201907	-118902	743144	624242	13084310	2,00

TABLEAU PRINCIPAL 2
DÉBOURSÉS TOTAUX (en millions de dollars)

ANNÉE	RETRAITE	INVALIDITÉ			CONJOINTS SURVIVANTS			ORPHELINS	DÉCÈS	DÉPENSES	TOTAL
		A taux Reliés		A taux Reliés		Total					
		uniforme	aux gains	uniforme	aux gains						
1989	6117	747	96	1537	255	1038	1293	136	161	9374	
1990	6917	797	104	1630	270	1164	1434	161	170	10448	
1991	7712	843	106	1709	286	1301	1587	177	178	11504	
1992	8563	896	108	1802	305	1464	1769	194	186	12663	
1993	9243	926	106	1850	319	1608	1928	211	195	13580	
1994	9899	945	103	1879	333	1750	2083	227	204	14450	
1995	10556	965	99	1907	346	1898	2244	249	214	15328	
1996	11280	992	100	1955	361	2061	2422	268	225	16313	
1997	12085	1032	102	2027	378	2242	2621	286	240	17428	
1998	12933	1082	105	2117	397	2434	2830	309	254	18618	
1999	13822	1143	108	2228	417	2634	3050	332	270	19884	
2000	14766	1215	111	2357	437	2846	3283	366	286	21246	
2001	15780	1296	113	2498	459	3069	3528	393	303	22699	
2002	16871	1389	115	2661	481	3305	3786	421	320	24264	
2003	18053	1492	116	2841	505	3552	4057	452	340	25956	
2004	19347	1606	118	3037	530	3812	4342	484	359	27790	
2005	20748	1731	120	3253	556	4085	4641	517	380	29770	
2006	22280	1866	124	3484	584	4373	4957	554	401	31914	
2007	24008	2011	128	3733	613	4677	5290	593	424	34293	
2008	25950	2160	132	3987	643	4997	5640	636	447	36913	
2009	28064	2319	137	4257	674	5334	6009	681	471	39743	
2010	30348	2493	143	4550	708	5690	6398	731	497	42794	
2011	32843	2671	147	4847	743	6066	6809	781	524	46084	
2012	35632	2824	152	5099	779	6464	7243	837	551	49650	
2013	38683	2994	158	5378	816	6883	7699	895	581	53533	
2014	41931	3181	163	5684	855	7326	8181	958	610	57671	
2015	45412	3381	169	6008	894	7797	8692	1025	641	62097	
2016	49152	3591	175	6347	936	8297	9232	1095	674	66831	
2017	53183	3802	182	6689	978	8827	9805	1172	708	71900	
2018	57538	4016	189	7031	1021	9389	10410	1252	743	77329	
2019	62212	4232	196	7374	1065	9984	11049	1336	781	83120	
2020	67214	4450	204	7718	1109	10618	11726	1429	818	89289	
2025	97523	5615	252	9513	1339	14499	15838	1999	1035	126380	
2030	135319	6666	308	11052	1578	19901	21479	2779	1324	172529	
2035	177653	8408	372	13604	1833	27204	29037	3810	1709	226509	
2040	227259	10882	446	17185	2134	36666	38800	5113	2216	291404	
2045	289171	14425	536	22236	2516	48405	50921	6693	2863	372882	
2050	372089	18923	649	28516	2998	62577	65575	8582	3678	479646	
2055	484214	24153	788	35656	3573	79638	83211	10859	4714	620120	
2060	629653	30594	955	44299	4238	100695	104932	13707	6055	800422	
2065	814710	39243	1150	55750	5015	127550	132565	17407	7797	1030374	
2070	1052923	50999	1382	71130	5953	162447	168399	22285	10042	1327345	
2075	1366169	66247	1665	90774	7091	207813	214904	28676	12903	1716514	
2100	5022852	230394	4268	292822	16763	717103	733865	99362	45093	6201907	

TABLEAU PRINCIPAL 3: taux par répartition
 DÉBOURSÉS TOTAUX (en pourcentage des gains cotisables)

ANNÉE	RETRAITE	INVALIDITÉ				CONJOINTS SURVIVANTS				DÉPENSES	DÉCÈS	ORPHELINS	TAUX PAR RÉPAR-TITION	
		Reliés aux gains		Enfants		À taux uniforme		Reliés aux gains						Total
		À taux uniforme	Reliés aux gains	Enfants	Total	À taux uniforme	Reliés aux gains	Total						
1989	3,79	0,43	0,46	0,06	0,95	0,16	0,64	0,80	0,08	0,08	0,10	5,82		
1990	4,06	0,43	0,47	0,06	0,96	0,16	0,68	0,84	0,08	0,08	0,10	6,14		
1991	4,33	0,43	0,47	0,06	0,96	0,16	0,73	0,89	0,08	0,08	0,10	6,46		
1992	4,60	0,43	0,48	0,06	0,97	0,16	0,79	0,95	0,08	0,08	0,10	6,80		
1993	4,74	0,42	0,47	0,05	0,95	0,16	0,83	0,99	0,08	0,08	0,10	6,97		
1994	4,84	0,41	0,46	0,05	0,92	0,16	0,86	1,02	0,08	0,08	0,10	7,07		
1995	4,92	0,39	0,45	0,05	0,89	0,16	0,89	1,05	0,07	0,07	0,10	7,15		
1996	5,00	0,38	0,44	0,04	0,87	0,16	0,91	1,07	0,07	0,07	0,10	7,24		
1997	5,04	0,37	0,43	0,04	0,85	0,16	0,94	1,09	0,07	0,07	0,10	7,27		
1998	5,09	0,37	0,43	0,04	0,83	0,16	0,96	1,11	0,07	0,07	0,10	7,33		
1999	5,13	0,36	0,42	0,04	0,83	0,15	0,98	1,13	0,07	0,07	0,10	7,38		
2000	5,17	0,36	0,43	0,04	0,82	0,15	1,00	1,15	0,07	0,07	0,10	7,43		
2001	5,22	0,36	0,43	0,04	0,83	0,15	1,01	1,17	0,07	0,07	0,10	7,50		
2002	5,27	0,36	0,43	0,04	0,83	0,15	1,03	1,18	0,06	0,06	0,10	7,58		
2003	5,32	0,36	0,44	0,03	0,84	0,15	1,05	1,20	0,06	0,06	0,10	7,64		
2004	5,38	0,37	0,45	0,03	0,85	0,15	1,06	1,21	0,06	0,06	0,10	7,73		
2005	5,47	0,37	0,46	0,03	0,86	0,15	1,08	1,22	0,06	0,06	0,10	7,84		
2006	5,55	0,37	0,46	0,03	0,87	0,15	1,09	1,23	0,06	0,06	0,10	7,95		
2007	5,67	0,38	0,47	0,03	0,88	0,14	1,10	1,25	0,06	0,06	0,10	8,10		
2008	5,81	0,38	0,48	0,03	0,89	0,14	1,12	1,26	0,06	0,06	0,10	8,27		
2009	5,96	0,38	0,49	0,03	0,90	0,14	1,13	1,28	0,06	0,06	0,10	8,43		
2010	6,11	0,39	0,50	0,03	0,92	0,14	1,15	1,29	0,05	0,05	0,10	8,61		
2011	6,27	0,39	0,51	0,03	0,93	0,14	1,16	1,30	0,05	0,05	0,10	8,80		
2012	6,47	0,39	0,51	0,03	0,93	0,14	1,17	1,32	0,05	0,05	0,10	9,01		
2013	6,66	0,38	0,52	0,03	0,93	0,14	1,19	1,33	0,05	0,05	0,10	9,22		
2014	6,87	0,38	0,52	0,03	0,93	0,14	1,20	1,34	0,05	0,05	0,10	9,45		
2015	7,08	0,38	0,53	0,03	0,94	0,14	1,22	1,36	0,05	0,05	0,10	9,68		
2016	7,29	0,38	0,53	0,03	0,94	0,14	1,23	1,37	0,05	0,05	0,10	9,91		
2017	7,51	0,38	0,54	0,03	0,94	0,14	1,25	1,38	0,05	0,05	0,10	10,15		
2018	7,74	0,38	0,54	0,03	0,95	0,14	1,26	1,40	0,05	0,05	0,10	10,41		
2019	7,97	0,38	0,54	0,03	0,94	0,14	1,28	1,42	0,05	0,05	0,10	10,65		
2020	8,21	0,37	0,54	0,02	0,94	0,14	1,30	1,43	0,05	0,05	0,10	10,91		
2025	9,42	0,35	0,54	0,02	0,92	0,13	1,40	1,53	0,05	0,05	0,10	12,20		
2030	10,22	0,31	0,50	0,02	0,84	0,12	1,50	1,62	0,04	0,04	0,10	13,04		
2035	10,39	0,28	0,49	0,02	0,80	0,11	1,59	1,70	0,04	0,04	0,10	13,25		
2040	10,26	0,26	0,49	0,02	0,78	0,10	1,65	1,75	0,04	0,04	0,10	13,15		
2045	10,10	0,25	0,50	0,02	0,78	0,09	1,69	1,78	0,03	0,03	0,10	13,02		
2050	10,12	0,24	0,51	0,02	0,78	0,08	1,70	1,78	0,03	0,03	0,10	13,04		
2055	10,27	0,23	0,51	0,02	0,76	0,08	1,69	1,77	0,03	0,03	0,10	13,16		
2060	10,40	0,21	0,51	0,02	0,73	0,07	1,66	1,73	0,03	0,03	0,10	13,22		
2065	10,45	0,20	0,50	0,01	0,72	0,06	1,64	1,70	0,03	0,03	0,10	13,21		
2070	10,48	0,19	0,51	0,01	0,71	0,06	1,62	1,68	0,03	0,03	0,10	13,22		
2075	10,59	0,18	0,51	0,01	0,70	0,05	1,61	1,67	0,02	0,02	0,10	13,30		
2100	11,14	0,13	0,51	0,01	0,65	0,04	1,59	1,63	0,02	0,02	0,10	13,75		

IV. PRÉVISIONS AUXILIAIRES DU COMPTE

Les quatre tableaux auxiliaires de prévisions du Compte qui suivent sont inclus aux fins de mesurer l'effet de certaines variations d'hypothèses. Chacun de ces quatre tableaux auxiliaires de prévisions du Compte a été préparé en utilisant les taux de cotisation de l'Annexe à la Loi jusqu'en 1991 et, par la suite, les taux résultant de l'application de la formule de 15 ans (voir annexe A, section 1, dernier paragraphe). Les prévisions auxiliaires sont fondées sur des hypothèses ultimes qui diffèrent de celles sous-tendant le tableau principal 1B de la façon suivante:

- Tableau 1. Fondé sur les hypothèses-clé économiques et démographiques du rapport précédent:
- a) augmentation des gains: 5 % au lieu de 4,8 %
 - b) indices de fécondité: 2,0 pour le Canada et le Québec au lieu de 1,85 pour le Canada et de 1,80 pour le Québec
 - c) immigration nette: 0,302 %, au lieu de 0,400 %, de la population totale du Canada.
- Tableau 2. Fondé sur les hypothèses-clé économiques et démographiques selon les "Perspectives courantes de l'Avenir":
- a) augmentation des gains: 4,5 % au lieu de 4,8 %
 - b) indices de fécondité: 1,75 et 1,70 pour le Canada et le Québec, respectivement, au lieu de 1,85 et 1,80.
- Tableau 3. Fondé sur les hypothèses économiques et démographiques du tableau principal 1B sauf que les taux de réduction de la mortalité future sont réduits de moitié.
- Tableau 4. Scénario des moins favorables:
- a) augmentation des gains: 4,5 % au lieu de 4,8 %
 - b) indices de fécondité: maintenus constants à leurs niveaux de 1987 à 1,656 pour le Canada et à 1,424 pour le Québec.

TABLEAU AUXILIAIRE 1
(Hypothèses-clé ultimes du rapport précédent)

PRÉVISION DU COMPTE EN MILLIONS DE DOLLARS

Le taux de cotisation a été de 4,0% pour 1988.

Les taux de cotisation futurs sont déterminés comme suit:

1. De 1989 à 1991: augmentation annuelle uniforme de 0,20%;

2. Après 1991: "Formule de 15 ans"; c'est-à-dire un taux annuel uniforme de variation du taux de cotisation est déterminé de façon à produire un rapport Compte/déboursés de 2,00 après 15 ans; le taux uniforme de variation est examiné tous les 5 ans.

Année	Taux par répartition	Taux de cotisation	Cotisations	Déboursés	Mouvement de caisse	Revenus de placements	Variation du Compte	Compte	Rapport Compte/déboursés
	%	%	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
1989	5,83	4,20	6745	9371	-2626	4053	1428	38814	3,72
1990	6,16	4,40	7454	10441	-2987	4205	1218	40032	3,48
1991	6,50	4,60	8138	11493	-3355	4312	957	40989	3,24
1992	6,84	4,82	8914	12647	-3733	4382	648	41637	3,07
1993	7,02	5,04	9739	13557	-3818	4424	606	42243	2,93
1994	7,13	5,26	10641	14420	-3779	4453	674	42917	2,81
1995	7,21	5,48	11618	15290	-3672	4469	797	43714	2,69
1996	7,30	5,70	12702	16266	-3564	4478	914	44628	2,57
1997	7,33	5,93	14046	17370	-3324	4470	1146	45773	2,47
1998	7,38	6,16	15478	18547	-3069	4489	1420	47193	2,38
1999	7,41	6,39	17065	19802	-2737	4520	1783	48977	2,32
2000	7,46	6,62	18764	21153	-2389	4549	2160	51137	2,26
2001	7,52	6,85	20574	22596	-2022	4554	2533	53669	2,22
2002	7,59	7,07	22499	24152	-1653	4507	2855	56524	2,19
2003	7,68	7,29	24527	25836	-1309	4432	3123	59647	2,16
2004	7,76	7,51	26758	27666	-908	4496	3588	63235	2,13
2005	7,87	7,73	29121	29642	-521	4533	4011	67246	2,12
2006	7,97	7,95	31725	31786	-61	4659	4598	71844	2,10
2007	8,10	8,18	34488	34170	318	4826	5144	76988	2,09
2008	8,27	8,41	37434	36801	633	5051	5684	82672	2,09
2009	8,44	8,64	40582	39648	934	5305	6239	88911	2,08
2010	8,64	8,87	43879	42720	1159	5596	6755	95666	2,08
2011	8,81	9,10	47539	46038	1501	5929	7430	103096	2,08
2012	9,03	9,34	51362	49640	1722	6323	8045	111140	2,07
2013	9,25	9,58	55457	53568	1889	6772	8661	119801	2,07
2014	9,47	9,82	59892	57759	2133	7266	9399	129200	2,08
2015	9,70	10,06	64581	62247	2334	7810	10144	139345	2,08
2016	9,92	10,30	69588	67054	2534	8405	10940	150285	2,08
2017	10,18	10,51	74580	72207	2373	9049	11422	161707	2,08
2018	10,42	10,72	79936	77731	2205	9727	11932	173638	2,08
2019	10,68	10,93	85620	83627	1993	10437	12430	186068	2,07
2020	10,92	11,14	91697	89918	1779	11176	12955	199023	2,06
2025	12,20	12,03	126042	127817	-1776	15070	13295	265739	1,94
2030	12,96	12,56	169663	175019	-5356	18925	13568	332142	1,79
2035	13,06	12,81	225729	230129	-4400	23446	19046	413651	1,71
2040	12,83	12,81	296012	296430	-418	30370	29952	539514	1,73
2045	12,57	12,72	384391	379975	4416	41241	45657	735252	1,84
2050	12,47	12,58	494612	490314	4298	56882	61179	1011480	1,96
2055	12,49	12,47	636275	637290	-1015	76833	75818	1360450	2,03
2060	12,48	12,37	821429	828630	-7201	101488	94287	1792376	2,05
2065	12,42	12,31	1066709	1076132	-9423	132859	123436	2346091	2,07
2070	12,39	12,30	1390411	1400873	-10462	174455	163993	3081503	2,09
2075	12,47	12,38	1820746	1833858	-13112	229405	216293	4052256	2,09
2100	12,86	12,83	7036047	7053772	-17725	873517	855792	15455999	2,08

TABLEAU AUXILIAIRE 2
(Hypothèses-clé ultimes sous-tendant les "Perspectives courantes de l'avenir")

PRÉVISION DU COMPTE EN MILLIONS DE DOLLARS

Le taux de cotisation a été de 4,0% pour 1988.

Les taux de cotisation futurs sont déterminés comme suit:

1. De 1989 à 1991: augmentation annuelle uniforme de 0,20%;

2. Après 1991: "Formule de 15 ans"; c'est-à-dire un taux annuel uniforme de variation du taux de cotisation est déterminé de façon à produire un rapport Compte/déboursés de 2,00 après 15 ans; le taux uniforme de variation est examiné tous les 5 ans.

Année	Taux par répar- tition %	Taux de cotisa- tion %	Cotisa- tions \$	Débour- sés \$	Mouve- ment de caisse \$	Revenus de place- ments \$	Varia- tion du Compte \$	Compte \$	Rapport Compte/ déboursés
1989	5,82	4,20	6770	9374	-2604	4054	1450	38837	3,72
1990	6,14	4,40	7491	10447	-2956	4208	1252	40089	3,49
1991	6,46	4,60	8188	11503	-3315	4319	1004	41094	3,25
1992	6,80	4,82	8980	12661	-3681	4394	713	41806	3,08
1993	6,97	5,04	9824	13577	-3753	4442	689	42495	2,94
1994	7,07	5,26	10747	14447	-3700	4477	777	43273	2,82
1995	7,15	5,48	11749	15324	-3575	4501	926	44198	2,71
1996	7,24	5,70	12830	16307	-3477	4519	1042	45241	2,60
1997	7,30	5,94	14170	17420	-3250	4519	1269	46510	2,50
1998	7,38	6,18	15569	18604	-3035	4545	1510	48020	2,42
1999	7,45	6,42	17119	19863	-2744	4581	1837	49857	2,35
2000	7,50	6,66	18848	21215	-2367	4613	2246	52103	2,30
2001	7,58	6,90	20615	22652	-2037	4623	2586	54690	2,26
2002	7,68	7,13	22459	24197	-1738	4578	2840	57530	2,22
2003	7,78	7,36	24480	25861	-1381	4502	3121	60651	2,19
2004	7,89	7,59	26618	27659	-1041	4565	3524	64175	2,17
2005	8,01	7,82	28877	29592	-715	4597	3882	68057	2,15
2006	8,14	8,05	31335	31679	-344	4714	4370	72428	2,13
2007	8,28	8,30	34073	33989	84	4868	4952	77380	2,12
2008	8,47	8,55	36850	36523	327	5080	5407	82787	2,11
2009	8,67	8,80	39858	39251	607	5317	5925	88712	2,10
2010	8,84	9,05	43169	42184	985	5592	6577	95289	2,10
2011	9,05	9,30	46582	45334	1248	5911	7159	102447	2,10
2012	9,26	9,55	50239	48738	1501	6287	7788	110236	2,10
2013	9,52	9,80	53987	52431	1556	6718	8274	118509	2,10
2014	9,75	10,05	58071	56356	1715	7187	8902	127411	2,10
2015	9,99	10,30	62431	60543	1888	7699	9587	136998	2,11
2016	10,25	10,55	66903	65004	1899	8257	10156	147154	2,11
2017	10,51	10,79	71593	69765	1828	8854	10682	157836	2,11
2018	10,78	11,03	76574	74849	1725	9489	11214	169050	2,11
2019	11,05	11,27	81862	80253	1609	10158	11767	180817	2,10
2020	11,32	11,51	87406	85994	1412	10859	12271	193088	2,10
2025	12,74	12,51	117997	120162	-2166	14531	12365	255777	2,00
2030	13,71	13,22	156188	161937	-5749	18064	12315	316366	1,85
2035	14,06	13,67	204117	209945	-5828	22051	16223	387581	1,76
2040	14,06	13,91	263696	266575	-2879	27883	25004	493327	1,77
2045	14,04	14,03	336223	336356	-133	36793	36660	652967	1,85
2050	14,16	14,13	425239	426113	-874	49207	48333	871825	1,95
2055	14,37	14,19	534715	541610	-6896	64733	57837	1142107	2,01
2060	14,50	14,20	671759	686154	-14395	83118	68723	1462235	2,03
2065	14,54	14,20	845697	865946	-20249	105397	85148	1852633	2,04
2070	14,56	14,24	1068296	1092406	-24110	133575	109465	2348849	2,05
2075	14,66	14,33	1350769	1381962	-31193	169592	138399	2981602	2,06
2100	15,19	14,88	4378905	4470244	-91339	542222	450883	9541189	2,04

TABLEAU AUXILIAIRE 3
(Hypothèses-clé ultimes sous-tendant le Tableau principal 1B
sauf que les taux d'amélioration de la longévité sont coupés de moitié)

PRÉVISION DU COMPTE EN MILLIONS DE DOLLARS

Le taux de cotisation a été de 4,0% pour 1988.

Les taux de cotisation futurs sont déterminés comme suit:

1. De 1989 à 1991: augmentation annuelle uniforme de 0,20%;

2. Après 1991: "Formule de 15 ans"; c'est-à-dire un taux annuel uniforme de variation du taux de cotisation est déterminé de façon à produire un rapport Compte/déboursés de 2,00 après 15 ans; le taux uniforme de variation est examiné tous les 5 ans.

Année	Taux par réparation %	Taux de cotisation %	Cotisations \$	Déboursés \$	Mouvement de caisse \$	Revenus de placements \$	Variation du Compte \$	Compte \$	Rapport Compte/déboursés
1989	5,82	4,20	6769	9377	-2608	4054	1446	38833	3,72
1990	6,14	4,40	7489	10449	-2960	4208	1248	40081	3,48
1991	6,46	4,60	8185	11501	-3316	4318	1002	41083	3,25
1992	6,80	4,81	8957	12654	-3697	4392	695	41778	3,08
1993	6,96	5,02	9779	13564	-3785	4438	653	42431	2,94
1994	7,07	5,23	10677	14424	-3747	4471	724	43155	2,82
1995	7,14	5,44	11652	15290	-3638	4491	852	44008	2,71
1996	7,22	5,65	12722	16260	-3538	4503	965	44973	2,59
1997	7,25	5,87	14051	17356	-3305	4499	1193	46166	2,49
1998	7,31	6,09	15439	18523	-3084	4520	1436	47603	2,41
1999	7,35	6,31	16978	19764	-2786	4552	1766	49369	2,34
2000	7,40	6,53	18624	21097	-2473	4579	2106	51475	2,29
2001	7,46	6,75	20377	22515	-2138	4580	2443	53917	2,24
2002	7,52	6,96	22239	24041	-1802	4527	2726	56643	2,20
2003	7,59	7,17	24280	25689	-1409	4445	3036	59679	2,17
2004	7,67	7,38	26441	27473	-1032	4503	3471	63151	2,15
2005	7,77	7,59	28728	29398	-670	4533	3862	67013	2,13
2006	7,87	7,80	31214	31481	-267	4649	4382	71395	2,11
2007	8,01	8,02	33851	33791	60	4802	4862	76257	2,10
2008	8,17	8,24	36662	36334	328	5009	5337	81594	2,09
2009	8,33	8,46	39706	39079	627	5242	5869	87463	2,08
2010	8,50	8,68	42950	42037	913	5512	6425	93888	2,08
2011	8,67	8,90	46404	45224	1180	5822	7002	100889	2,07
2012	8,88	9,13	50052	48676	1376	6188	7564	108453	2,07
2013	9,08	9,36	54073	52432	1641	6608	8249	116702	2,07
2014	9,30	9,59	58215	56432	1783	7076	8859	125560	2,07
2015	9,52	9,82	62643	60708	1935	7585	9520	135080	2,07
2016	9,74	10,05	67370	65277	2093	8142	10235	145316	2,07
2017	9,96	10,26	72261	70166	2095	8746	10841	156157	2,07
2018	10,21	10,47	77331	75397	1934	9389	11323	167479	2,07
2019	10,44	10,68	82845	80971	1874	10065	11939	179418	2,06
2020	10,69	10,89	88555	86903	1652	10775	12427	191845	2,06
2025	11,91	11,74	120665	122421	-1757	14524	12767	256034	1,96
2030	12,66	12,26	160893	166173	-5280	18231	12951	319777	1,82
2035	12,80	12,51	211789	216707	-4918	22478	17560	395922	1,74
2040	12,63	12,55	275064	276811	-1747	28775	27028	510049	1,76
2045	12,44	12,51	353788	351860	1928	38482	40410	684398	1,85
2050	12,41	12,46	451949	450153	1796	52281	54077	928112	1,96
2055	12,48	12,41	576068	579539	-3471	69871	66400	1235373	2,03
2060	12,52	12,36	735864	745320	-9456	91342	81886	1611055	2,06
2065	12,49	12,31	942406	955874	-13468	118354	104886	2086259	2,08
2070	12,46	12,30	1210875	1226276	-15401	153475	138074	2706268	2,10
2075	12,50	12,30	1553328	1578598	-25270	198950	173680	3503984	2,11
2100	12,74	12,54	5487313	5575238	-87925	668629	580704	11785590	2,01

TABLEAU AUXILIAIRE 4
(Scénario des moins favorables)
PRÉVISION DU COMPTE EN MILLIONS DE DOLLARS

Le taux de cotisation a été de 4,0% pour 1988.

Les taux de cotisation futurs sont déterminés comme suit:

1. De 1989 à 1991: augmentation annuelle uniforme de 0,20%;

2. Après 1991: "Formule de 15 ans"; c'est-à-dire un taux annuel uniforme de variation du taux de cotisation est déterminé de façon à produire un rapport Compte/déboursés de 2,00 après 15 ans; le taux uniforme de variation est examiné tous les 5 ans.

Année	Taux par répartition %	Taux de cotisation %	Cotisations \$	Déboursés \$	Mouvement de caisse \$	Revenus de placements \$	Variation du Compte \$	Compte \$	Rapport Compte/déboursés
1989	5,82	4,20	6770	9374	-2604	4054	1450	38837	3,72
1990	6,14	4,40	7491	10447	-2956	4208	1252	40089	3,49
1991	6,46	4,60	8188	11503	-3315	4319	1004	41094	3,25
1992	6,80	4,82	8980	12661	-3681	4394	713	41806	3,08
1993	6,96	5,04	9824	13576	-3752	4442	690	42496	2,94
1994	7,07	5,26	10747	14445	-3698	4478	779	43276	2,82
1995	7,15	5,48	11749	15322	-3573	4501	928	44204	2,71
1996	7,24	5,70	12830	16305	-3475	4519	1044	45248	2,60
1997	7,30	5,93	14146	17417	-3271	4519	1248	46496	2,50
1998	7,38	6,16	15518	18601	-3083	4543	1461	47956	2,41
1999	7,45	6,39	17039	19860	-2821	4576	1754	49710	2,34
2000	7,50	6,62	18734	21211	-2477	4602	2125	51836	2,29
2001	7,58	6,85	20464	22648	-2184	4604	2420	54256	2,24
2002	7,68	7,09	22331	24191	-1860	4550	2690	56946	2,20
2003	7,77	7,33	24378	25855	-1477	4465	2988	59934	2,17
2004	7,89	7,57	26545	27652	-1107	4520	3413	63347	2,14
2005	8,01	7,81	28836	29585	-749	4546	3797	67144	2,12
2006	8,14	8,05	31330	31671	-341	4658	4317	71461	2,10
2007	8,28	8,30	34066	33980	86	4809	4895	76356	2,09
2008	8,47	8,55	36840	36513	327	5018	5345	81701	2,08
2009	8,67	8,80	39845	39240	605	5251	5856	87557	2,08
2010	8,84	9,05	43151	42171	980	5521	6501	94058	2,08
2011	9,05	9,30	46557	45320	1237	5836	7072	101130	2,08
2012	9,27	9,55	50205	48721	1484	6207	7691	108821	2,08
2013	9,52	9,80	53943	52412	1531	6631	8162	116983	2,08
2014	9,76	10,05	58014	56335	1679	7093	8772	125755	2,08
2015	10,00	10,30	62358	60519	1839	7597	9436	135191	2,08
2016	10,26	10,55	66810	64978	1832	8145	9977	145167	2,08
2017	10,53	10,79	71476	69736	1740	8731	10471	155638	2,08
2018	10,80	11,03	76429	74816	1613	9353	10966	166604	2,08
2019	11,07	11,27	81684	80216	1468	10006	11474	178078	2,07
2020	11,35	11,51	87189	85953	1236	10688	11925	190002	2,06
2025	12,79	12,55	117853	120088	-2235	14246	12011	250786	1,96
2030	13,79	13,35	156618	161805	-5187	17734	12547	311021	1,82
2035	14,19	13,82	204261	209714	-5453	21814	16361	383717	1,74
2040	14,24	14,10	263629	266173	-2544	27667	25123	489802	1,76
2045	14,26	14,27	335899	335662	237	36628	36865	650323	1,85
2050	14,44	14,38	423104	424910	-1806	48971	47165	867030	1,95
2055	14,71	14,48	530785	539393	-8608	63935	55327	1126967	1,99
2060	14,90	14,54	665628	681941	-16313	81419	65106	1431189	2,00
2065	14,97	14,63	838656	858218	-19562	102737	83175	1806587	2,01
2070	15,02	14,73	1057844	1078867	-21023	130659	109636	2299810	2,04
2075	15,15	14,83	1330673	1359141	-28468	166819	138351	2934402	2,06
2100	15,80	15,38	4175288	4288304	-113016	515415	402399	9052633	2,02

V. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET OPINION ACTUARIELLE

1. Faits saillants des tableaux principaux

Le tableau qui suit montre un extrait des taux par répartition et, aux fins de comparaison, les taux de cotisation tirés des tableaux principaux 1A et 1B.

Les taux de cotisation montrés au tableau principal 1A pour les années 1989 à 2011 sont ceux de l'Annexe à la Loi qui stipule des augmentations annuelles uniformes de 0,20 % jusqu'en 1991 et de 0,15 % de 1992 à 2011; toutefois, les taux pour les années 1992 à 2011 ainsi que pour les années subséquentes sont assujettis aux examens quinquennaux fédéraux-provinciaux. Aux fins de déterminer les taux de cotisation pour les années après 2011, l'Annexe à la Loi est réputée être prolongée en accord avec la formule de 15 ans (voir annexe A, section 1, dernier paragraphe) qui entrerait en vigueur en l'absence d'une entente ou d'une recommandation aux examens quinquennaux fédéraux-provinciaux à venir.

Le tableau principal 1B, qui est requis par la Loi aux fins de fondement aux examens quinquennaux cités au paragraphe précédent, montre les taux de cotisation de l'Annexe à la Loi jusqu'en 1991; les taux montrés pour 1992 et après ont été déterminés en accord avec la formule de 15 ans (voir annexe A, section 1, dernier paragraphe).

<u>Année</u>	<u>Taux par répartition</u> %	<u>Taux de cotisation</u>	
		<u>tableau 1A</u> %	<u>tableau 1B</u> %
1989	5,82	4,20	4,20
1990	6,14	4,40	4,40
1991	6,46	4,60	4,60
1992	6,80	4,75	4,82
1993	6,97	4,90	5,04
1994	7,07	5,05	5,26
1995	7,15	5,20	5,48
1996	7,24	5,35	5,70
2001	7,50	6,10	6,80
2006	7,95	6,85	7,90
2011	8,80	7,60	9,05
2016	9,91	10,45	10,25
2020	10,91	11,93	11,13
2025	12,20	13,10	12,03
2030	13,04	13,62	12,64
2035	13,25	13,70	12,99
2040	13,15	13,58	13,13
2045	13,02	13,39	13,15
2050	13,04	13,23	13,11
2075	13,30	13,09	13,14
2100	13,75	13,58	13,49

Le tableau principal 1A révèle que le maintien jusqu'en 2011 des taux de cotisation de l'Annexe à la Loi entraînerait une chute du rapport du Compte aux déboursés à un niveau aussi bas que 0,25 en 2014. Ceci est passablement en deçà du rapport visé par la Loi, soit de 2.

2. Comparaison avec le rapport précédent

Le tableau principal 3 montre des taux par répartition atteignant 7,43 %, 13,04 % et 13,75 % des gains cotisables pour les années 2000, 2030 et 2100, respectivement. Ils excèdent ceux du rapport précédent de 0,68 %, 1,01 % et 2,25 %, respectivement pour chacune de ces années. Le tableau qui suit donne un aperçu des diverses raisons pour les variations entre les taux par répartition du présent rapport et ceux du précédent rapport:

	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2010</u>	<u>2020</u>	<u>2030</u>	<u>2050</u>	<u>2100</u>
	%	%	%	%	%	%	%
Taux du dixième rapport:	5,63	6,75	7,88	10,09	12,03	11,49	11,50
I. Amélioration des méthodes d'évaluation et des techniques actuarielles(1)							
	-0,14	0,12	0,12	0,01	-0,07	-0,12	-0,21
II. Mise à jour de l'expérience							
A. Démographique(2)	0,04	0,08	0,13	0,22	0,33	0,13	0,06
B. Économique(3)	-0,10	-0,19	-0,19	-0,18	-0,16	-0,10	-0,09
C. Prestations en service (4)	<u>0,59</u>	<u>0,20</u>	<u>0,20</u>	<u>0,16</u>	<u>-0,05</u>	<u>-0,02</u>	<u>-0,09</u>
Total partiel	0,53	0,09	0,14	0,20	0,12	0,01	-0,12
III. Changements des hypothèses							
A. Démographiques							
i) mortalité(5)	-0,02	0,03	0,16	0,27	0,38	0,49	1,04
ii) fécondité(6)	0,00	0,00	0,00	0,07	0,25	0,71	1,05
iii) migration(7)	<u>-0,04</u>	<u>-0,11</u>	<u>-0,16</u>	<u>-0,21</u>	<u>-0,17</u>	<u>-0,02</u>	<u>0,01</u>
Total partiel A	-0,06	-0,08	0,00	0,13	0,46	1,18	2,10
B. Économiques							
Total partiel III	<u>0,18</u>	<u>0,55</u>	<u>0,47</u>	<u>0,48</u>	<u>0,50</u>	<u>0,48</u>	<u>0,48</u>
	0,12	0,47	0,47	0,61	0,96	1,66	2,58
Total I + II + III	0,51	0,68	0,73	0,82	1,01	1,55	2,25
Taux du onzième rapport:	6,14	7,43	8,61	10,91	13,04	13,04	13,75

(1) Approche âge par âge, dispositions de retranchement (15 % et soins d'enfants de moins de 7 ans) et partage des gains au divorce.

(2) Caractéristiques de la population (recensement de 1986 vs 1981).

(3) Taux observés de participation, des gains moyens et d'augmentations des prix et des gains en 1986, 1987 et 1988.

(4) L'effet des taux réels de retraite anticipée plus élevés que prévus est de 0,27 %, 0,09 %, 0,16 % et 0,12 % pour 1990, 2000, 2010 et 2020.

(5) Améliorations de la longévité et effet du SIDA.

(6) 1,85 pour le Canada et 1,80 pour le Québec au lieu de 2,0 chacun.

(7) 0,4 % au lieu de 0,302 %.

3. Échéance des titres et examen quinquennal des taux de cotisation

Le Régime de pensions du Canada stipule que le Fonds (c'est-à-dire la partie du Compte qui excède le Solde d'exploitation des déboursés anticipés des trois mois à venir) doit être disponible pour l'achat de titres des provinces. L'échéance de ces titres est de 20 ans ou de toute autre durée plus courte que peut, à l'occasion, fixer le ministre des Finances, sur recommandation de l'actuaire en chef, lorsqu'il l'estime nécessaire pour faire face aux paiements requis.

Le tableau principal 1B indique que le Compte augmenterait sans cesse dans l'avenir prévisible, de sorte qu'il ne devrait pas être nécessaire de raccourcir l'échéance des titres. Toutefois, ceci ne serait pas le cas dans la situation afférente au tableau principal 1A. Dans ce cas, le Compte commencerait à diminuer en 1999. Le tableau principal 1A correspond à la situation où les ministres des Finances ne recommanderaient, au moins jusqu'en 2011, aucun changement, ou n'en viendraient pas à une entente de changement, des taux de cotisation de l'Annexe à la Loi. Malgré que ce scénario ne soit pas impossible, il est plus vraisemblable qu'une entente devrait être conclue avant la période (à peu près de 2010 à 2020) au cours de laquelle le Fonds serait, ainsi qu'il est illustré au tableau principal 1A, presque épuisé.

Si d'ici 1992 les ministres des Finances ne recommandent pas un changement, ou ne concluent pas une entente de changement, l'Annexe à la Loi serait alors automatiquement allongée pour la période de 2012 à 2016 tel que montré au tableau principal 1A; c'est-à-dire que les taux de cotisation combinés (employeur et employé), répartis également entre l'employeur et l'employé, seraient assujettis à une augmentation annuelle uniforme de 0,57 % pour cette période (0,285 % pour l'employeur et 0,285 % pour l'employé). Les travailleurs autonomes seraient assujettis à la pleine augmentation de 0,57 %.

Si la situation financière prévue en rapport avec le tableau principal 1A prévaut toujours au moment du prochain rapport actuariel, il sera alors nécessaire de considérer un rétrécissement de l'échéance des titres en accord avec les conditions alors en cours.

4. Analyses de sensibilité

Toute différence entre la réalité future et les hypothèses sous-tendant les tableaux principaux produirait des résultats différents. Des exemples de telles différences sont montrés aux tableaux auxiliaires 1, 2, 3 et 4. Parce que les taux de cotisation sont presque indépendants du niveau absolu d'inflation, pourvu que l'écart entre les augmentations de gains et de l'indice des prix à la consommation (une mesure du taux réel d'augmentation des gains) demeure constant, nous n'avons pas préparé de tableaux auxiliaires abordant des variations d'hypothèses quant au taux absolu d'inflation.

On peut remarquer à la section 2 ci-haut que le taux par répartition de l'année 2050 est augmenté de:

- a) 0,71 % si l'indice ultime de fécondité est réduit de 2,0, à l'égard du Canada et du Québec, à 1,85 pour le Canada et 1,80 pour le Québec, et par
- b) 0,48 % si l'écart ultime entre les taux d'augmentation des gains et des prix est réduit de 1,5 % à 1,3 %.

On peut voir en comparant le tableau principal 1B et le tableau auxiliaire 2 qu'une diminution supplémentaire de l'indice ultime de fécondité à 1,75 pour le Canada et 1,70 pour le Québec, conjointement à une réduction supplémentaire de l'écart entre les taux d'augmentation des gains et des prix à 1 %, entraîne une augmentation supplémentaire de 1,12 % du taux par répartition de 2050.

La comparaison du tableau auxiliaire 4 et du tableau auxiliaire 2 montre qu'une diminution supplémentaire des indices ultimes de fécondité à leur niveau de 1987 (1,656 pour le Canada et 1,424 pour le Québec) entraînerait une augmentation supplémentaire de 0,28 % des taux par répartition de l'année 2050.

Malgré qu'on ne s'attende pas à ce que les améliorations à la longévité puissent être inférieures aux niveaux stipulés aux fins des principaux tableaux de prévisions financières, la comparaison du tableau principal 1B et du tableau auxiliaire 3 indique que le taux par répartition de l'année 2050 serait diminué de 0,63 % si les taux d'amélioration stipulés étaient réduits de moitié.

Il est possible que deux ou plusieurs facteurs défavorables combinent leur action respective pour augmenter les coûts, mais le contraire est aussi possible. Selon toute vraisemblance, certains facteurs pourraient avoir un effet compensatoire. Par exemple, une continuation du bas niveau des taux de naissance pourrait être compensée par une immigration relativement plus élevée.

Le tableau auxiliaire 4 a été inclus dans le but de montrer ce qui pourrait être considéré un scénario des moins favorables. Même si le scénario sous-jacent au tableau auxiliaire 4 nous apparaît moins probable que celui du tableau auxiliaire 2 (Perspectives courantes de l'avenir), il montre que dans ces conditions non favorables le taux de cotisation combiné employeur-employé pourrait atteindre 14,38 % en 2050, en comparaison du taux de 13,23 % au tableau principal 1A et de 13,11 % au tableau principal 1B pour la même année. Selon le scénario sous-jacent au tableau auxiliaire 2, le taux de cotisation de 2050 serait de 14,13 %.

On peut facilement constater à la lumière des tableaux principaux et auxiliaires que les taux par répartition augmentent invariablement au fil des années. En effet, du niveau de 5,41 % réalisé en 1988, ils atteignent dans tous les cas en 2050 un niveau jamais inférieur à 12,41 % (tiré du tableau auxiliaire 3). Ces augmentations de coût sont principalement dues au processus de maturation du régime

(persistant à peu près jusqu'en 2010 alors que toutes les personnes alors âgées de 65 ans et plus seraient potentiellement admissibles à des pleines prestations de retraite), au maintien des bas niveaux stipulés à l'égard de l'indice de fécondité, et les améliorations anticipées à la longévité. Un écart plus grand entre les augmentations de gains et de prix pourrait réduire ces augmentations prévues; en guise d'exemple, si cet écart ultime était de 2 % au lieu de 1,3 %, les taux par répartition seraient réduits mais moins que si les améliorations à la longévité étaient coupées de moitié.

Tel qu'indiqué précédemment, les prévisions financières du présent rapport sont fondées sur des hypothèses qui tiennent compte de l'effet vraisemblable de la taxe sur les produits et services dont l'introduction, prévue au premier janvier 1991 à raison de 9 %, vise le remplacement de la présente taxe de vente fédérale. Le Comité permanent des finances a récemment recommandé certains changements à la taxe sur les produits et services proposée par le gouvernement, dont une réduction du taux de la taxe de 9 % à 7 %. Nous avons donc décidé de faire des études de sensibilité additionnelles afin de voir l'effet, d'une taxe à 9 % et 7 % sur les produits et services, sur la situation où la présente taxe de vente fédérale serait maintenue et où aucune taxe sur les produits et services ne serait introduite.

L'effet qu'aurait sur les taux par répartition et les taux de cotisation une taxe sur les produits et services, en remplacement de la présente taxe de vente fédérale, est très minime au cours des premières années et, tel que prévu, disparaît à long terme.

Type de taux	Année	Tableau principal 1B		Rétention de la
		TPS à 9 %	TPS à 7 %	taxe de vente fédérale (pas de TPS)
		%	%	%
Taux par répartition	1993	6,97	6,90	6,84
	2000	7,43	7,44	7,49
	2020	10,91	10,91	10,93
	2050	13,04	13,04	13,04
Taux de cotisation*	1993	5,04	5,02	5,02
	2000	6,58	6,57	6,53
	2020	11,13	11,13	11,13
	2050	13,11	13,11	13,10

* Ceux de l'Annexe à la Loi jusqu'en 1991 et ceux résultant de la "formule de 15 ans" par la suite.

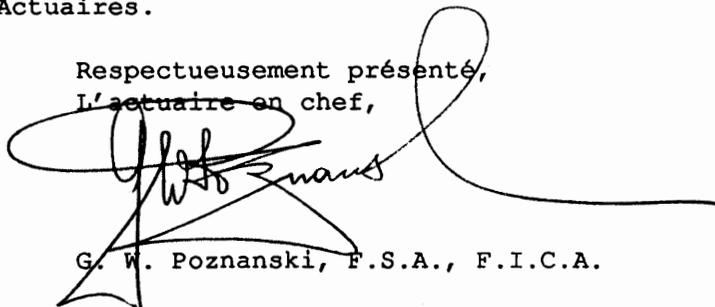
5. Opinion actuarielle

À mon avis, aux fins du présent rapport actuariel,

- a) les hypothèses qui ont été utilisées sont convenables et appropriées;
- b) les méthodes utilisées sont conformes à de sains principes actuariels.

Ce rapport et cette opinion sont conformes aux principes actuariels généralement reconnus et aux principes directeurs de l'Institut Canadien des Actuaires.

Respectueusement présenté,
L'actuaire en chef,

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. W. Poznanski', is written over the typed name below. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.

G. W. Poznanski, F.S.A., F.I.C.A.

Ottawa, Canada

Le 8 décembre 1989

ANNEXE A

PRINCIPALES DISPOSITIONS DU RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA

1. PORTÉE DU RÉGIME ET COTISATIONS

Le Régime de pensions du Canada, entré en vigueur le premier janvier 1966, admet comme cotisants presque tous les membres rémunérés de la population active au Canada (tant les employés que les travailleurs autonomes) âgés de 18 à 70 ans, sauf ceux, parmi les résidents du Québec, qui sont assujettis au Régime de rentes du Québec. Toutefois, le Régime de pensions du Canada couvre 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:

- a) les personnes dont le revenu est inférieur à l'exemption de base de l'année,
- b) les personnes à qui une pension de retraite ou d'invalidité est payable conformément à la Loi, et
- c) les membres de certains groupes religieux.

Pour les personnes admissibles, des cotisations doivent être versées, pour une année donnée, à l'égard des gains cotisables, c'est-à-dire tous les gains compris entre l'exemption de base de l'année et le maximum des gains annuels ouvrant droit à pension.

À compter de 1966 jusqu'en 1986, le taux de cotisation en regard de ces gains cotisables a été de 1,8 % pour les employés et un taux identique pour leurs employeurs, et de 3,6 % pour les travailleurs autonomes. Ce taux combiné (employeur-employé) de cotisation de 3,6 % est assujéti à une augmentation annuelle de 0,20 % à compter de 1987 jusqu'en 1991, et de 0,15 % à compter de 1992 jusqu'en 2011. Après 1991, toutefois, le taux de cotisation va dépendre des conclusions des examens quinquennaux fédéraux-provinciaux des ministres des Finances; le premier de ces examens doit être fait avant 1992 et, si possible, devra être complété à temps pour permettre au ministre des Finances de faire les recommandations appropriées avant le premier janvier 1991.

À la conclusion de chaque examen quinquennal fédéral-provincial, les taux des vingt dernières années de l'Annexe (voir tableau principal 1A) doivent être confirmés ou révisés et l'Annexe elle-même doit être allongée de cinq ans. En plus de l'Annexe, une formule (c'est-à-dire la formule de quinze ans décrite ci-bas) prescrite par règlement s'appliquerait en l'absence d'une entente ou d'une recommandation à l'occasion des examens quinquennaux fédéraux-provinciaux subséquents. La formule vise à déterminer la plus petite augmentation annuelle uniforme, exprimée en un multiple de 0,01 % des gains cotisables, telle que si cette augmentation était appliquée durant quinze ans, le Compte serait à la fin des quinze années au moins égal à deux fois les déboursés de l'année suivante.

2. COMPTE, FONDS DE PLACEMENT ET SOLDE D'EXPLOITATION

Les charges et les crédits en ce qui concerne le Régime sont faits au Compte du Régime de pensions du Canada dans le Fonds du revenu consolidé.

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 l'octroi de prêts aux provinces en proportion des cotisations versées par les résidents des provinces concernées. Toute partie de cet excédent qui n'est pas empruntée par les provinces est placée dans des titres fédéraux.

Les titres sont des obligations non négociables payables au Fonds de placement du Régime de pensions du Canada. Leur terme d'échéance est de 20 ans à moins que le ministre des Finances, sur recommandation de l'actuaire en chef du Bureau du surintendant des institutions financières, ne juge nécessaire de fixer une durée plus courte pour faire face aux paiements prévus. L'intérêt applicable aux titres est payable semestriellement et est basé sur le rendement moyen à échéance de toutes les obligations du gouvernement du Canada en circulation dont les termes d'échéance sont de vingt ans ou plus.

3. DÉFINITION DES EXPRESSIONS RELATIVES AUX GAINS

La définition et la description de six expressions, ayant trait aux gains des cotisants, qui sont utilisées dans le présent rapport, sont données ci-bas.

Maximum des gains annuels ouvrant droit à pension

Le maximum des gains annuels ouvrant droit à pension (MGAP) signifie, pour une année civile donnée, la limite au-delà de laquelle les gains de cette année ne sont pas assujettis à des cotisations et n'affectent pas les prestations. Le MGAP, pour 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 soixante-dixième anniversaire de naissance, le décès, la prise de la retraite ou le début d'une invalidité.

Pour 1966 et 1967, le MGAP était de 5 000 \$. À compter de 1968, il a été ajusté à la hausse par tranches de 100 \$ en accord avec les augmentations de l'indice de pension, pour atteindre 5 600 \$ en 1973. Il a été établi à 6 600 \$ pour 1974 et à 7 400 \$ pour 1975. Pour chaque année de 1976 à 1985, il a été établi à raison de 112,5 % du MGAP de l'année précédente. Pour 1986 (et de façon similaire pour 1987), le MGAP fut établi selon la formule suivante:

$$\text{MGAP} = 52 \times J_{1985} \times \frac{J_{1983} + J_{1984} + J_{1985}}{D_{1981} + D_{1982} + D_{1983}}$$

où J et D correspondent à la moyenne des gains, pour l'ensemble des industries (Statistique Canada, traitements et salaires hebdomadaires moyens), sur la période de 12 mois se terminant le 30 juin et le 31 décembre, respectivement, de l'année concernée. Pour 1988 et les années subséquentes, le MGAP augmente selon le rapport entre la moyenne des gains pour l'ensemble des industries, 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 la formule n'est pas un multiple de 100 \$, on utilise le multiple inférieur suivant de 100 \$. Cependant, le résultat final obtenu pour le MGAP pour une année quelconque ne doit jamais être inférieur au MGAP appliqué à l'année précédente.

Exemption de base de l'année

L'expression exemption de base de l'année (EBA) signifie, pour une année civile donnée, la limite inférieure en-deçà de laquelle les gains de cette année ne sont pas assujettis à des cotisations. Elle a été établie à raison de 12 % du MGAP pour chaque année de 1966 à 1974 inclusivement, et à 10 % par la suite (arrondie au multiple inférieur suivant de 100 \$). L'EBA, tout comme le MGAP, est assujettie aux ajustements proportionnels pour tenir compte des cas individuels.

Gains cotisables

L'expression gains cotisables signifie, pour une année civile donnée, les gains d'un cotisant au cours de cette année en regard desquels des cotisations sont payables, c'est-à-dire les gains de cette année qui se situent entre l'EBA et le MGAP.

Période cotisable

L'expression période cotisable signifie le 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 civils au cours desquels le cotisant était invalide et de ceux au cours desquels le cotisant avait au moins un enfant de moins de sept ans sous ses soins et des gains inférieurs à un douzième de l'EBA.

Gains non ajustés ouvrant droit à pension

L'expression gains non ajustés ouvrant droit à pension signifie, pour un mois civil donné, tous les gains du cotisant au cours de ce mois jusqu'à concurrence de un douzième du MGAP applicable à l'année civile correspondante, pourvu que les cotisations requises aient été versées pour ce mois donné. Les gains non ajustés ouvrant droit à pension sont de zéro pour tout mois à l'égard duquel des cotisations ne sont pas payées ou ne sont pas requises. Les gains excédant un douzième du MGAP pour un mois donné sont comptés jusqu'à concurrence du montant nécessaire pour maximiser les gains non ajustés ouvrant droit à pension d'autres mois de la même année civile.

En cas de divorce ou de séparation survenant à compter du premier janvier 1978 entre deux conjoints mariés ou de droit commun, les gains non ajustés ouvrant droit à pension des deux conjoints sont additionnés et répartis également entre eux à l'égard des années où ils ont cohabité. En cas de divorce, le partage est automatique pourvu que le ministre reçoive l'information prescrite; en cas de séparation d'au mois une année ou s'échelonnant jusqu'au décès d'un des ex-conjoints, au cours de cette année, le partage est obligatoire sur demande valide d'un des conjoints, pourvu que les ex-conjoints aient cohabité au moins une année.

Gains ouvrant droit à pension

L'expression gains ouvrant droit à pension signifie, pour un mois donné, les gains non ajustés ouvrant droit à pension de ce mois multipliés par le rapport entre, d'une part, la moyenne du MGAP pour l'année au cours de laquelle une pension de retraite ou toute prestation reliée aux gains devient payable en vertu de la Loi et pour chacune des deux années précédentes et, d'autre part, le MGAP de l'année couvrant le mois donné.

4. AJUSTEMENTS AUTOMATIQUES

Plusieurs éléments du régime sont soumis à un ajustement automatique en accord avec l'évolution d'indices déterminés. Ces éléments comprennent

- a) le MGAP et, partant, les gains ouvrant droit à pension sur lesquels sont basées toutes les prestations reliées aux gains, le plafond des prestations de décès et l'EBA; et
- b) toutes les prestations mensuelles en service.

Les ajustements annuels à tous les éléments soumis à ajustement automatique dépendent, sauf deux exceptions, de l'indice des pensions déterminé de la manière décrite au paragraphe suivant. Premièrement, les ajustements annuels aux limites de gains cotisables (EBA et MGAP) après 1973 et aux gains non ajustés ouvrant droit à pension pour obtenir les gains ouvrant droit à pension sont tels que décrits ci-haut.

Deuxièmement, le montant mensuel de toute prestation reliée aux gains commencée avant 1974 est égal au montant initial multiplié par l'indice de pension applicable dans l'année du versement et divisé par la moyenne de l'indice des prix à la consommation (IPC) pour chacun des 12 mois se terminant en juin de l'année précédant l'année dans laquelle le service de la rente a commencé.

Pour 1967, l'indice de pension a été calculé comme étant la moyenne de l'IPC au Canada sur la période de douze mois se terminant en juin 1966. Pour chacune des années de 1968 à 1973, l'indice de pension a été calculé comme étant la moyenne des IPC pour chacun des douze mois se terminant en juin de l'année précédente, ou 1,02 fois l'indice de pension pour l'année précédente, le moindre des deux résultats étant retenu. En pratique, la dernière formule a toujours été applicable. Pour 1974, l'indice de pension a été calculé comme étant la moyenne des IPC pour les douze mois se terminant en juin 1972, multiplié par la moyenne des IPC pour les seize mois se terminant en octobre 1973, et divisé par la moyenne des IPC pour les seize mois se terminant en juin 1972. L'indice de pension pour 1975 et pour chaque année par la suite est égal à la moyenne des IPC sur la période de douze mois se terminant en octobre de l'année civile précédente dans chaque cas, sauf que l'indice de pension de l'année précédente est retenu si, autrement, une valeur inférieure résultait.

5. PENSION DE RETRAITE

Un cotisant âgé de 60 ans ou plus est admissible, sur demande, à une pension de retraite. Les pensions d'invalidité payables aux cotisants avant qu'ils n'atteignent l'âge 65 sont automatiquement remplacées par des pensions de retraite à l'âge 65. 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, le montant de la pension est fixé au moment où commence la pension.

Le montant initial de la pension de retraite payable à un cotisant est basé sur l'historique de ses gains ouvrant droit à pension depuis le premier janvier 1966 ou depuis l'âge de 18 ans, s'il a atteint cet âge après cette date, jusqu'au mois précédant celui à l'égard duquel le service de sa pension commence.

Le montant initial de la pension annuelle est égal à 25 % de la moyenne du MGAP sur la période de trois ans se terminant avec l'année du commencement de la pension, multiplié par le ratio moyen des gains qui est la moyenne d'un certain nombre des ratios des gains mensuels les plus élevés, ce nombre étant déterminé comme suit:

<u>À l'égard des pensions commencant</u>	<u>Nombre de ratios des gains mensuels les plus élevés utilisé pour le calcul du ratio moyen des gains</u>
avant 1976	120 moins le nombre de mois d'invalidité
après 1975	le nombre de mois de la période cotisable moins i) le nombre de mois au cours desquels le cotisant avait au moins un enfant âgé de moins de sept ans sous ses soins, et avait 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, moins ii) le nombre de mois, s'il y a lieu, à compter de l'âge 65 du cotisant jusqu'au commencement de sa pension de retraite (si après l'âge 65), pourvu que la période cotisable ne soit pas ainsi réduite à moins de 120 mois moins le nombre de mois d'invalidité, moins iii) 15 % du nombre de mois résiduels dans la période cotisable après application de i) et ii) ci-haut, pourvu que la période cotisable ne soit pas ainsi réduite à moins de 120 mois.

Le ratio des gains mensuels mentionné ci-haut représente, pour un mois donné, le rapport entre les gains non ajustés ouvrant droit à pension et un douzième du MGAP de l'année civile correspondante. À noter que si aucune cotisation n'a été versée au cours d'une année civile, le ratio des gains mensuels pour chaque mois de cette année est égal à zéro; pour une année où les gains du cotisant dépassent le MGAP, chaque ratio mensuel est égal à un.

Autrement dit, la formule ci-haut fonctionne de sorte que, outre la période totale durant laquelle une pension d'invalidité est payable, un certain nombre de mois associés aux ratios des gains mensuels les moins élevés seront normalement retranchés du calcul des prestations en raison des cotisations faites après l'âge de 65 ans, de la disposition de retranchement de 15 % et de celle relative aux enfants de moins de 7 ans.

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; le taux initial de pension est ainsi 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. Une pension de retraite ne peut commencer à être payable avant l'âge 65 que si le cotisant fait la preuve qu'il ou qu'elle a cessé totalement ou substantiellement tout travail, à titre d'employé ou de travailleur autonome, pouvant lui rapporter rémunération.

6. PENSION D'INVALIDITÉ

Une personne n'est considérée invalide que si elle est déclarée, de la manière prescrite, atteinte d'une invalidité physique ou mentale grave et prolongée. Une invalidité n'est grave que si elle rend la personne régulièrement incapable d'occuper un emploi vraiment rémunérateur, et une invalidité n'est prolongée que si elle devait vraisemblablement durer une période longue et indéfinie ou devait entraîner vraisemblablement le décès.

Un cotisant qui devient invalide alors qu'agé de moins de 65 ans et qui ne reçoit pas la rente de retraite, a droit à une pension d'invalidité pourvu que des cotisations aient été versées au cours d'au moins

- i) soit 5 des 10 dernières années,
- ii) soit 2 des 3 dernières années,

que ces années soient comprises intégralement ou partiellement dans la période cotisable.

Les pensions d'invalidité commencent avec le quatrième mois suivant celui au cours duquel l'invalidité est réputée avoir commencé et sont payables jusqu'à l'âge de 65 ans ou, si antérieur, jusqu'au décès ou jusqu'au rétablissement de l'invalidité.

Le montant de la pension payable se compose de deux parties, soit un montant à taux uniforme qui ne dépend que de l'année durant laquelle la pension d'invalidité est payable, et une partie reliée aux gains qui ne dépend initialement que du registre des gains ouvrant droit à pension du cotisant en date du commencement de la pension d'invalidité. Le montant à taux uniforme initial est de 264,04 \$ par mois pour les pensions payables en 1989. Le montant relié aux gains est initialement de 75 % d'une pension calculée de la manière décrite précédemment pour les pensions de retraite, sauf qu'aucun ajustement actuariel n'est appliqué (voir dernier paragraphe de la section 5 ci-haut) 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 24 mois (au lieu de 120) moins le nombre de mois d'invalidité.

7. PRESTATION D'ENFANT DE COTISANT INVALIDE

Des prestations sont payables à tout enfant d'un cotisant qui est admissible à une pension d'invalidité, pourvu que l'enfant

- i) soit âgé de moins de 18 ans, ou

- ii) soit âgé d'au moins 18 ans mais de moins de 25 ans, et ait fréquenté à plein temps et sans interruption notable un établissement d'enseignement depuis l'âge de 18 ans ou depuis le moment où le cotisant est devenu invalide, selon la plus tardive de ces deux éventualités.

Le montant de pension payable pour chaque enfant est de 103,02 \$ par mois pour 1989. Deux prestations d'enfant sont payables à l'égard de chaque enfant si les deux parents sont admissibles à une pension d'invalidité; en outre, un enfant peut avoir droit simultanément à une prestation d'enfant de cotisant invalide et à une autre à titre d'orphelin (voir 8 c) ci-bas).

8. PENSION DE SURVIVANT ET PRESTATION D'ORPHELIN

a) Généralités

Un conjoint survivant et un orphelin peuvent avoir droit respectivement à une pension de survivant et à une prestation d'orphelin. Pour y avoir droit, il faut que le cotisant décédé ait versé des cotisations à l'égard d'au moins

- i) dix années civiles, ou
- ii) un tiers du nombre d'années civiles comprises intégralement ou partiellement dans sa période cotisable, mais pas moins de trois ans.

Un conjoint survivant peut devenir admissible à une pension de survivant s'il satisfait l'une des conditions suivantes au moment du décès du cotisant: il a des enfants à sa charge, il est invalide, ou simplement il est âgé d'au moins 35 ans. Toutefois, le montant de pension payable à un conjoint survivant qui satisfait plus d'une condition est le plus élevé parmi ceux auxquels il a droit en vertu de chacune de ces conditions.

b) Pension de survivant

i) Définition de conjoint survivant avec enfants à charge

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

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

C. 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.

ii) Conjoint survivant âgé de 45 à 65 ans au moment du décès du cotisant

Un conjoint survivant âgé de 45 à 65 ans au moment du décès du cotisant a droit à une pension de survivant.

Le montant de la pension payable jusqu'au soixante-cinquième anniversaire de naissance du conjoint survivant est composée 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 deuxième 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 initialement de 103,02 \$ par mois pour 1989. 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 jusqu'à son décès ou au commencement de sa pension de retraite, selon la première en date de ces deux éventualités, sauf que, dans le deuxième cas, la pension calculée est ajustée en fonction de l'augmentation de l'indice de pension de l'année au cours de laquelle la pension de retraite commence jusqu'à l'année de son décès.

Le montant de la pension reliée aux gains du cotisant est calculé de la façon décrite précédemment pour la pension de retraite (voir 5 ci-haut) sauf qu'aucun ajustement actuariel ne s'applique 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 36 mois (au lieu de 24) moins le nombre de mois d'invalidité.

iii) Conjoint survivant, âgé de moins de 45 ans au début de la viduité, sans enfant à charge et non invalide

Un conjoint survivant, sans enfant à charge et non invalide, âgé de moins de 35 ans au début de la viduité, n'a pas droit à une pension de survivant.

Un conjoint survivant, sans enfant à charge et non invalide, âgé d'au moins 35 mais de moins de 45 ans au début de la viduité, a droit à une pension calculée comme en ii) ci-haut, réduite 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.

iv) Conjoint survivant âgé de moins de 45 ans au début de la viduité, avec des enfants à charge

Un conjoint survivant de moins de 45 ans et avec enfants à charge au début de la viduité, a droit à une pension de survivant calculée comme en ii) ci-haut. Si un conjoint survivant bénéficiaire d'une pension de survivant n'est pas invalide au moment où il ou elle cesse d'être un conjoint survivant avec enfants à charge, sa pension cesse ou est réduite de la façon décrite en iii) ci-haut, selon son âge au moment où il ou elle cesse d'être un conjoint survivant avec enfants à charge.

v) Conjoint survivant invalide âgé de moins de 65 ans

Un conjoint survivant 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 iii) 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 ii) 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 de pension à compter de l'année du décès du cotisant jusqu'à l'année au cours de laquelle survient l'invalidité.

vi) 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 qui n'est pas alors bénéficiaire d'une pension de retraite et à qui une telle pension ne devient pas payable immédiatement, 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 ii) ci-haut et est ajustée, s'il y a lieu, suivant l'augmentation de l'indice de pension à compter de l'année du décès du cotisant jusqu'à l'année au cours de laquelle le conjoint survivant atteint l'âge 65 ou l'année dans laquelle il ou elle devient prestataire d'une pension de retraite alors que déjà prestataire d'une pension de survivant.

c) Prestation d'orphelin

Les dispositions relatives aux orphelins sont analogues à celles décrites précédemment pour les enfants des cotisants invalides.

Aux fins des prestations d'orphelin, le mot orphelin désigne un enfant d'un cotisant décédé, pourvu que l'enfant

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

Le montant de la pension payable pour chacun des orphelins est de 103,02 \$ par mois. Deux prestations sont payables par enfant si les parents décédés étaient tous deux cotisants; en outre, un enfant peut avoir droit simultanément à une prestation d'orphelin et à une autre à titre d'enfant de cotisant invalide.

9. PENSIONS COMBINÉES

Les prestations payables aux personnes qui sont bénéficiaires à la fois d'une pension de survivant et soit d'une pension d'invalidité ou d'une pension de retraite, sont assujetties à une limite.

a) Pension de survivant combinée à une pension d'invalidité

- i) la portion à taux uniforme de la pension combinée est égale à la portion à taux uniforme de la pension d'invalidité;
- ii) la portion reliée aux gains de la pension combinée est égale à la somme de la portion reliée aux gains de chacune des deux pensions mais ne peut pas dépasser initialement 25 % de la moyenne du MGAP sur les trois années se terminant avec l'année au cours de laquelle commence la dernière en date des deux pensions (c'est-à-dire un montant égal à la pension maximale de retraite payable pour cette année).

b) Pension de survivant combinée à une pension de retraite

- i) la portion à taux uniforme de la pension combinée est égale à la portion à taux uniforme de la pension de survivant;

- ii) la portion reliée aux gains de la pension combinée est égale à la somme de la portion 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 portion 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 maximum de retraite applicable à l'année au cours de laquelle commence la dernière en date des deux pensions; dans un tel cas, la portion reliée aux gains de la pension de survivant est réduite en conséquence.

10. PRESTATIONS DE DÉCÈS

Un montant global est payable à la succession d'un cotisant décédé qui a cotisé à l'égard d'au moins le nombre d'années civiles minimum requis ouvrant droit à une pension de survivant.

Le montant de cette prestation 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
 - i) toute diminution possible dans le cas d'une pension commençant pendant la période transitoire de dix ans se terminant le 31 décembre 1975, et/ou
 - ii) tout ajustement actuariel applicable aux rentes de retraite commençant à un âge autre que 65, ou
- 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 pour les pensions de retraite,

sous réserve que le montant de la prestation est limité à 10 % du MGAP applicable dans l'année au cours de laquelle survient le décès du cotisant.

11. 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 tous deux cessé de cotiser. Au premier décès à survenir entre les deux conjoints, tout partage de pension préalablement appliqué est renversé.

12. MODIFICATIONS

Toute modification importante, touchant des changements aux prestations assurées ou aux cotisations, ne peut pas 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 du Canada à l'exclusion du Yukon et des Territoires du Nord-ouest.

ANNEXE B

HYPOTHÈSES ET MÉTHODES

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Généralités.....	36
2. Hypothèses économiques: intérêt, prix, gains.....	36
3. Prévisions démographiques.....	38
a) Généralités.....	38
b) Fécondité.....	39
c) Mortalité.....	40
d) Migration.....	43
e) Tables de population.....	44
4. Taux de participation et gains moyens ouvrant droit à pension.....	49
5. Cotisations et frais d'administration.....	56
6. Pension de retraite.....	57
7. Pension d'invalidité.....	61
8. Prestation d'enfant de cotisant invalide.....	65
9. Pension de conjoint survivant.....	67
10. Prestation d'orphelin.....	70
11. Prestation de décès.....	70
12. Prévisions du Compte.....	71
13. Méthode actuarielle de nivellement des cotisations depuis l'âge d'adhésion et déficit actuariel y afférent.....	72

ANNEXE B

HYPOTHÈSES ET MÉTHODES

1. GÉNÉRALITÉS

En accord avec la pratique adoptée pour la première fois à l'occasion du troisième rapport actuariel statutaire (au 31 décembre 1973), les principaux tableaux de prévisions financières ont été préparés sur la base d'une série unique d'hypothèses démographiques et sur la relation à long terme entre les divers facteurs économiques, hypothèses que nous considérons raisonnablement réalistes.

Comme ce fut le cas pour les rapports précédents, certaines prévisions auxiliaires du Compte sont présentées (Partie IV) afin de fournir une mesure de la sensibilité des prévisions à certaines variations des hypothèses-clés.

2. HYPOTHÈSES ÉCONOMIQUES

Les hypothèses économiques utilisées pour les principaux tableaux sont assez différentes de celles utilisées aux fins du dixième rapport. Elles découlent des hypothèses du budget d'avril 1989 à l'égard de la période 1989-1994 et sont extrapolées à leur niveau ultime au cours des deux à quatre années suivantes.

La plus importante caractéristique des hypothèses économiques ultimes adoptées aux fins des tableaux principaux du présent rapport est l'écart, entre le taux d'augmentation des gains (4,8 %) et le taux d'augmentation des prix (3,5 %) qui a été réduit, de 1,5 % qu'il était au précédent rapport actuariel, à 1,3 %.

Le niveau hypothétique absolu d'inflation est d'importance relativement minime aux fins de déterminer les coûts exprimés en pourcentage des gains cotisables, en autant que les augmentations réelles des gains demeurent inchangées.

Nous avons décidé de maintenir le taux d'intérêt annuel ultime hypothétique sur les nouveaux placements à 6 %. Cette hypothèse, conjuguée avec l'augmentation de l'indice des prix à la consommation postulée à 3,5 %, implique un taux hypothétique de rendement réel de 2,415 %. Dans le cas d'un fonds placé entièrement à des taux reflétant le rendement des obligations à long terme du gouvernement du Canada, ce taux réel est réputé être près du taux de rendement à long terme auquel on peut s'attendre à la lumière des résultats du passé. De toute façon, on doit reconnaître que même si les taux d'intérêt peuvent avoir un effet significatif sur le rapport du Compte aux déboursés, ils n'ont pas d'effet significatif sur les taux de cotisation, à moins qu'un degré relativement élevé de provisionnement ne soit envisagé.

Le taux d'intérêt hypothétique a un impact important sur le calcul du taux de cotisation par provisionnement actuariel et du déficit actuariel y afférent (voir annexe C); cependant, puisque le but premier d'un calcul de la sorte est de comparer le coût des prestations du Régime de pensions du Canada avec celui de régimes privés de retraite, un taux d'intérêt réel hypothétique de 3,0 % par année pourrait être plus approprié à cette fin.

Les trois hypothèses-clé économiques utilisées pour les principaux tableaux de prévisions financières sont les suivantes:

<u>Année</u>	<u>Augmentation annuelle de l'IPC</u> %	<u>Augmentation annuelle des gains moyens</u> %	<u>Taux annuel d'intérêt sur les nouvelles obligations</u> %
1983*	5,8	7,4	11,6
1984*	4,4	4,3	13,3
1985*	4,0	3,5	11,6
1986*	4,1	2,8	9,8
1987*	4,4	2,7	9,7
1988*	4,1	4,8	10,0
1989	4,8	4,4	10,9
1990	4,4	3,3	10,2
1991	5,7	3,2	9,4
1992	3,0	3,0	8,5
1993	2,7	3,0	7,9
1994	2,5	3,0	7,3
1995	3,0	4,0	6,8
1996	3,5	4,8	6,4
1997	3,5	4,8	6,1
1998 et après	3,5	4,8	6,0

On a tenu compte de l'effet de la taxe proposée sur les produits et services (supposée à 9 %) en incluant ci-haut une augmentation additionnelle de 2,3 % à l'IPC en 1991 et en incluant des augmentations additionnelles aux gains projetés pour 1992 à 1995. Ces augmentations de gains cumulativement compenseraient la majeure partie de l'augmentation de 2,3 % de l'IPC en 1991.

* Les taux montrés pour ces années représentent les résultats connus.

3. PRÉVISIONS DÉMOGRAPHIQUES

a) Généralités

Les populations visées par le Régime de pensions du Canada sont celles du Canada excluant le Québec mais incluent tous les membres des Forces canadiennes et de la Gendarmerie royale du Canada. Les prévisions démographiques retenues aux fins des estimations financières ont été obtenues simplement en soustrayant les prévisions démographiques du Québec de celles du Canada. Par conséquent, les prévisions démographiques ne tiennent pas compte des membres des Forces canadiennes et de la Gendarmerie royale du Canada qui résident au Québec. Cependant, ce groupe est reconnu implicitement dans l'établissement des taux de participation indiqués à l'article 4 de la présente annexe.

Ce sont les données du recensement de 1986 qui ont servi de base aux prévisions démographiques après avoir tout d'abord été redressées pour compenser le sous-dénombrement inhérent à ce recensement. Les prévisions s'appliquent jusqu'à l'année 2100, ce qui couvre une période de 112 ans à compter de la prise d'effet de la présente analyse.

Des valeurs détaillées de prévisions démographiques, ventilées selon le sexe et le groupe d'âges, sont fournies pour des années particulières aux tables 5, 6A, 6B et 7 de la présente annexe après la description des hypothèses sur la fécondité, la mortalité et la migration. La table 1 ci-après montre de façon moins détaillée (sans répartition selon l'âge) ces mêmes prévisions ainsi que les statistiques démographiques comparables pour certaines années du passé.

TABLE 1 (*)

<u>Milieu de l'année</u>	<u>Population recensée ou prévue (en milliers)</u>			<u>Rapport de la population âgée de 65 ans et plus à la population âgée de 20 à 64 ans</u>
	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>	<u>Total</u>	
1961	6 587	6 392	12 979	16,4
1971	7 801	7 740	15 541	16,4
1981	9 104	9 155	18 259	17,1
1986 (**)	9 667	9 781	19 448	17,8
2000	11 253	11 486	22 739	20,8
2025	13 566	13 979	27 545	33,8
2050	14 916	15 558	30 474	39,5
2100	17 815	18 489	36 304	43,0

(*) Les valeurs indiquées correspondent au Canada excluant le Québec.

(**) Population de 1986 ajustée en rapport avec le sous-dénombrement du recensement.

b) 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 correspond à la somme de toutes les naissances vivantes par femme aux âges de reproduction (ces taux sont multipliés par 1 000 au tableau 2 ci-bas). L'indice synthétique ultime de fécondité établi à 2,00 au rapport précédent a été réduit à 1,85 pour le Canada et 1,80 pour le Québec. Cependant, l'année à compter de laquelle ce niveau ultime est réputé s'appliquer a été maintenue à 2010.

Pour les années 1988 à 2009 les indices synthétiques de fécondité ont été obtenus par interpolation linéaire entre

- i) les valeurs observées pour 1987 de 1,656 pour le Canada et de 1,424 pour le Québec et
- ii) les valeurs ultimes présumées pour l'an 2010 et après de 1,85 pour le Canada et de 1,80 pour le Québec. Pour établir la ventilation de l'indice synthétique ultime de fécondité selon l'âge, les taux postulés pour le Canada et pour le Québec ont été répartis selon leurs proportions respectives observées en 1987.

Table 2

Indices de fécondité

Groupe d'âges	<u>Canada</u>					Indices hypothétiques de fécondité pour l'an 2010 et après
	<u>Indices de fécondité récemment observés</u>					
	<u>1970</u>	<u>1975</u>	<u>1980</u>	<u>1985</u>	<u>1987</u>	
15-19	42,8	35,3	27,6	23,7	23,2	25,9
20-24	143,3	112,7	100,1	85,3	81,5	91,0
25-29	147,2	131,2	129,4	125,3	123,0	137,4
30-34	81,8	64,4	69,3	74,6	76,3	85,2
35-39	39,0	21,6	19,4	21,8	23,7	26,5
40-44	11,3	4,8	3,1	3,0	3,4	3,8
45-49	<u>0,9</u>	<u>0,4</u>	<u>0,2</u>	<u>0,1</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>
Total	2 331,5	1 852,0	1 745,5	1 669,0	1 656,5	1 850,0

Province de Québec

Groupe d'âges	<u>Indices de fécondité récemment observés</u>					Indices hypothétiques de fécondité pour l'an 2010 et après
	<u>1970</u>	<u>1975</u>	<u>1980</u>	<u>1985</u>	<u>1987</u>	
15-19	20,7	19,5	16,1	14,5	15,8	20,0
20-24	113,9	96,4	92,7	73,5	72,3	91,4
25-29	131,0	136,2	137,2	116,7	114,6	144,8
30-34	77,4	69,4	70,6	62,0	62,1	78,4
35-39	39,0	23,4	19,8	17,1	17,3	21,9
40-44	11,8	5,2	3,0	2,2	2,6	3,3
45-49	<u>1,0</u>	<u>0,6</u>	<u>0,2</u>	<u>0,1</u>	<u>0,1</u>	<u>0,2</u>
Total	1 974,0	1 753,5	1 698,0	1 430,5	1 424,0	1 800,0

c) Mortalité

Les taux de mortalité contenus dans les "Tables de mortalité, Canada et provinces, 1985-1987", sont réputés correspondre à l'année 1986. Aux fins de refléter les améliorations soutenues prévues à la longévité, ces taux de mortalité de 1986 ont été extrapolés à l'année 2100 à l'aide des taux de décroissances suivants:

- a) à l'égard de 1987 à 2010, les taux de décroissance furent déterminés pour chaque âge et chacun des deux sexes en faisant l'interpolation linéaire entre
 - i) les taux de décroissance moyens observés pour le Canada de 1976 à 1986, et
 - ii) les taux uniformes de décroissance, décrits en "b" ci-bas, à l'égard de 2011 à 2100;

b) à l'égard de 2011 et des années subséquentes, les taux annuels de décroissance (variant seulement selon l'âge et le sexe, pas l'année civile) sont ceux désignés sous l'appellation "Alternative II (medium)" dans l'étude actuarielle numéro 102 ("Social Security Area Population Projection") préparée par le bureau de l'actuaire de la "U.S. Social Security Administration". Ces taux de décroissance ont été déterminés à partir de l'analyse des tendances courantes de décroissance de la mortalité séparément pour chacune de 10 causes importantes de décès.

Pour tenir compte du SIDA, jusqu'alors ignoré dans les prévisions, les taux de mortalité des hommes ont été augmentés, séparément pour le Canada et le Québec et à l'égard des années 1989 à 2018, en utilisant les estimations de l'étude de 1988 du groupe de l'ICA sur le SIDA. On y stipule un nombre constant de nouvelles infections de 1984 à 1988 qui est réduit graduellement à néant en 1999. À la lumière du nombre cumulatif de décès attribuables au SIDA, tel que rapporté par le Centre Fédéral sur le SIDA, les taux de mortalité des femmes furent également augmentés mais de seulement 10 % des augmentations retenues pour les hommes.

Les tables de mortalité ultime ainsi obtenues, présumées applicables à l'année 2100, correspondent à une espérance de vie à la naissance de 80,3 pour les hommes et de 86,9 pour les femmes (Québec: 79,3 et 86,5), comparativement à 73,0 et 79,7 respectivement pour la table de mortalité du Canada 1985-87 (Québec: 72,0 et 79,4). À l'âge 65, l'espérance de vie selon la table ultime est de 19,3 pour les hommes et de 24,5 pour les femmes (Québec: 18,6 et 24,1), comparativement à 14,9 et 19,1 respectivement pour la table de mortalité du Canada 1985-87. La table 3 ci-bas montre certains taux ultimes de mortalité, ceux des tables 1940-42 et 1985-87 du Canada ainsi que ceux prévus pour l'année 1986 dans le rapport précédent.

Table 3

Comparaison des taux de mortalité pour la province de Québec
et pour le Canada
(décès annuels par 1 000 personnes)

Âge	Table de	Table de		Taux de 1986		Taux		
	mortalité du	mortalité du		prévus au dixième		hypothétiques		
	<u>Canada 1940-42</u>	<u>Canada 1985-87</u>		<u>rapport</u>		<u>pour 2100</u>		
		Province		Province		Dixième		Onzième
	<u>Canada</u>	de	<u>Canada</u>	de	<u>Canada</u>	rapport	<u>Québec et</u>	<u>rapport</u>
		<u>Québec</u>		<u>Québec</u>		<u>Canada</u>	<u>Québec</u>	<u>Canada</u>
<u>Hommes</u>								
0	62,50	8,02	8,58	9,40	10,40	5,59	2,10	2,24
1	7,21	0,62	0,67	0,75	0,78	0,53	0,25	0,27
5	1,98	0,27	0,30	0,38	0,38	0,25	0,11	0,12
10	1,22	0,22	0,18	0,24	0,21	0,12	0,10	0,08
20	2,41	1,36	1,30	1,46	1,50	1,17	0,67	0,64
30	2,60	1,39	1,30	1,38	1,30	1,05	0,89	0,83
40	4,28	2,12	1,97	2,30	2,15	1,38	1,02	0,95
50	8,95	5,81	5,32	6,65	6,09	4,17	2,73	2,50
60	20,29	16,59	14,68	17,47	15,77	10,57	8,75	7,75
70	47,59	42,05	36,73	41,74	38,13	27,96	24,28	21,21
80	117,38	94,08	86,65	92,06	87,31	64,61	57,10	52,59
90	250,48	198,73	191,97	188,79	185,77	136,21	118,52	114,49
<u>Femmes</u>								
0	49,31	6,22	6,78	7,67	8,03	4,29	1,48	1,61
1	6,34	0,58	0,62	0,59	0,63	0,40	0,22	0,24
5	1,57	0,26	0,22	0,28	0,26	0,16	0,09	0,07
10	0,90	0,16	0,14	0,20	0,18	0,10	0,06	0,05
20	1,80	0,37	0,42	0,43	0,46	0,38	0,18	0,20
30	2,60	0,54	0,51	0,55	0,56	0,37	0,28	0,26
40	3,86	1,09	1,12	1,24	1,27	0,76	0,52	0,53
50	7,01	3,21	3,12	3,29	3,28	2,21	1,73	1,68
60	15,28	7,67	7,51	8,12	7,84	5,71	4,32	4,23
70	38,12	19,49	18,67	20,10	19,35	14,08	10,68	10,23
80	101,96	55,09	51,73	54,58	52,04	33,30	28,96	27,19
90	233,91	150,37	144,15	141,05	142,87	92,33	75,74	72,61

Les tables de mortalité du Canada 1985-87 pour le Canada, les tables correspondantes pour le Québec, et les tables de mortalité ultimes construites tel qu'indiqué ci-dessus, consistent en probabilités de mortalité pour une année aux âges individuels de 0 à 109. Les données sur la population tirées du recensement de 1986 pour le Canada et le Québec, disponibles par âge individuel jusqu'à 89 ans, ont été ajustées pour répartir celles du groupe d'âges 90 et plus par âge individuel jusqu'à 109 ans. Les survivants de la population pour une année particulière ont été obtenus simplement en multipliant les probabilités de survie pour cette année par la population concernée.

d) Migration

L'immigration aussi bien que 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. C'est ainsi qu'au cours de la période du premier juin 1973 au 31 mai 1989, l'immigration au Canada a varié entre 83 000 et 214 000 par année, et l'émigration du Canada est estimée avoir oscillé entre 41 000 et 84 000 par année. L'immigration nette a été de 76 752 en moyenne par année au cours des dix dernières années.

On a décidé, aux fins de ce rapport, de supposer 155 000 immigrants et 50 000 émigrants à l'égard de 1986, et d'augmenter ces deux valeurs avec le temps de façon à garder constant à 0,400 % le rapport entre l'immigration nette et la population courante totale du Canada.

Aux fins des prévisions démographiques du Québec, on a supposé que 17 % des immigrants au, et 14 % des émigrants du, Canada seraient attribuables à cette province; des statistiques d'Emploi et Immigration Canada pour les dix dernières années montrent que 17,1 % des immigrants et 14,2 % des émigrants étaient attribuables au Québec. À la lumière des tendances observées de 1979 à 1989, on a de plus supposé que l'émigration interprovinciale nette du Québec serait de 10 000 en 1986 et qu'elle diminuerait graduellement à néant en l'an 2010.

Les ventilations d'immigrants et d'émigrants, selon le groupe d'âges et le sexe, utilisées aux fins des prévisions du dixième rapport, étaient basées sur les données de Statistique Canada pour 1977 à 1980; les ventilations selon l'âge pour la période 1983-1988, utilisées aux fins du présent rapport, révèlent des âges moyens assez supérieurs pour les immigrants et assez inférieurs pour les émigrants. Ces ventilations sont montrées à la table 4.

Table 4

Ventilation des immigrants et des émigrants selon le groupe d'âges
et le sexe

<u>Groupe d'âges</u>	<u>Immigrants</u>		<u>Émigrants</u>	
	<u>Hommes</u> (%)	<u>Femmes</u> (%)	<u>Hommes</u> (%)	<u>Femmes</u> (%)
0- 4	3,334	3,172	3,780	3,597
5- 9	3,547	3,307	4,387	4,299
10-14	3,695	3,450	4,197	3,947
15-19	4,656	4,733	3,638	3,522
20-24	6,580	7,543	4,327	5,501
25-29	7,668	7,414	7,212	7,553
30-34	5,697	5,391	6,687	6,525
35-39	3,572	3,478	6,194	4,985
40-44	2,073	2,053	4,011	3,208
45-49	1,427	1,729	2,190	1,845
50-54	1,257	1,967	1,412	1,212
55-59	1,453	2,142	0,987	0,873
60-64	1,556	1,906	0,595	0,711
65-69	1,042	1,248	0,560	0,710
70+	1,150	1,760	0,516	0,819
Total:	48,707	51,293	50,693	49,307

(a) Tables de population

Les tables 5, 6A et 6B montrent, pour le Canada excluant le Québec, la population de 1986 (point de départ: recensement de 1986 ajusté pour le sous-dénombrement inhérent) et les populations prévues pour le milieu des années 1990, 2000, 2025, 2050, 2075 et 2100. Les populations montrées sont ventilées selon le sexe et certains groupes d'âges. La table 7 montre les taux de dépendance correspondants.

Table 5

Population par milliers
Canada moins Québec
Les deux sexes combinés

Groupe d'âges	1986	1990	2000	2025	2050	2075	2100
0- 4	1 416	1 504	1 469	1 604	1 730	1 860	2 006
5- 9	1 353	1 425	1 544	1 626	1 734	1 863	2 014
10-14	1 378	1 373	1 561	1 617	1 727	1 869	2 027
15-19	1 512	1 444	1 492	1 592	1 737	1 894	2 055
Total 0-19	5 659	5 746	6 066	6 439	6 928	7 486	8 102
20-24	1 843	1 586	1 473	1 627	1 805	1 966	2 127
25-29	1 804	1 925	1 577	1 732	1 900	2 048	2 204
30-34	1 686	1 825	1 709	1 838	1 958	2 090	2 251
35-39	1 526	1 664	2 003	1 850	1 948	2 084	2 256
40-44	1 190	1 480	1 857	1 746	1 888	2 056	2 241
45-49	982	1 144	1 666	1 656	1 844	2 040	2 223
50-54	917	956	1 468	1 674	1 853	2 032	2 196
55-59	900	907	1 127	1 724	1 871	2 002	2 148
60-64	855	871	928	1 926	1 811	1 922	2 070
Total 20-64	11 703	12 358	13 808	15 773	16 878	18 240	19 716
65-69	697	791	833	1 683	1 618	1 768	1 945
70-74	569	594	731	1 374	1 402	1 586	1 783
75-79	394	459	590	1 037	1 220	1 394	1 573
80-84	242	280	374	627	1 003	1 146	1 286
85-89	121	144	221	353	799	816	935
90+	63	70	116	259	626	737	964
Total 65-90+	2 086	2 338	2 865	5 333	6 668	7 447	8 486
Grand total	19 448	20 442	22 739	27 545	30 474	33 173	36 304

Table 6A

Population par milliers
Canada moins Québec
Hommes

<u>Groupe d'âges</u>	<u>1986</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2025</u>	<u>2050</u>	<u>2075</u>	<u>2100</u>
0- 4	723	772	751	823	889	956	1 031
5- 9	693	728	790	836	892	958	1 035
10-14	707	704	801	833	889	961	1 042
15-19	778	741	762	820	892	973	1 056
Total 0-19	2 901	2 945	3 104	3 312	3 562	3 848	4 164
20-24	941	812	751	831	922	1 005	1 088
25-29	907	977	802	879	967	1 044	1 124
30-34	844	916	870	933	998	1 066	1 148
35-39	770	832	1 012	939	992	1 061	1 148
40-44	605	746	926	880	959	1 043	1 137
45-49	496	579	827	833	931	1 030	1 124
50-54	465	480	732	838	928	1 021	1 105
55-59	448	454	559	857	929	999	1 073
60-64	405	423	452	942	890	949	1 023
Total 20-64	5 881	6 219	6 931	7 932	8 516	9 218	9 970
65-69	319	363	400	798	777	858	945
70-74	253	261	333	628	653	745	842
75-79	165	191	244	452	539	622	710
80-84	92	106	139	251	409	473	542
85-89	39	48	72	123	287	301	355
90+	17	18	30	70	173	212	287
Total 65-90+	885	987	1 218	2 322	2 838	3 211	3 681
Grand total	9 667	10 151	11 253	13 566	14 916	16 277	17 815

Table 6B

Population par milliers
Canada moins Québec
Femmes

<u>Groupe d'âges</u>	<u>1986</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2025</u>	<u>2050</u>	<u>2075</u>	<u>2100</u>
0- 4	693	732	718	781	841	904	975
5- 9	660	697	754	790	842	905	979
10-14	671	669	760	784	838	908	985
15-19	734	703	730	772	845	921	999
Total 0-19	2 758	2 801	2 962	3 127	3 366	3 638	3 938
20-24	902	774	722	796	883	961	1 039
25-29	897	948	775	853	933	1 004	1 080
30-34	842	909	839	905	960	1 024	1 103
35-39	756	832	991	911	956	1 023	1 108
40-44	585	734	931	866	929	1 013	1 104
45-49	486	565	839	823	913	1 010	1 099
50-54	452	476	736	836	925	1 011	1 091
55-59	452	453	568	867	942	1 003	1 075
60-64	450	448	476	984	921	973	1 047
Total 20-64	5 822	6 139	6 877	7 841	8 362	9 022	9 746
65-69	378	428	433	885	841	910	1 000
70-74	316	333	398	746	749	841	941
75-79	229	268	346	585	681	772	863
80-84	150	174	235	376	594	673	744
85-89	82	96	149	230	512	515	580
90+	46	52	86	189	453	525	677
Total 65-90+	1 201	1 351	1 647	3 011	3 830	4 236	4 805
Grand total	9 781	10 291	11 486	13 979	15 558	16 896	18 489

Table 7

Rapports de dépendence (%)
Canada moins Québec

<u>Année</u>	<u>Les deux sexes combinés</u>		
	<u>Jeunes</u> ¹	<u>Vieux</u> ²	<u>Total</u> ³
1986	48,4	17,8	66,2
1990	46,5	18,9	65,4
2000	43,9	20,8	64,7
2025	40,8	33,8	74,6
2050	41,0	39,5	80,6
2075	41,0	40,8	81,9
2100	41,1	43,0	84,1

<u>Année</u>	<u>Hommes</u>		
	<u>Jeunes</u> ¹	<u>Vieux</u> ²	<u>Total</u> ³
1986	49,3	15,1	64,4
1990	47,4	15,9	63,2
2000	44,8	17,6	62,4
2025	41,7	29,3	71,0
2050	41,8	33,3	75,1
2075	41,7	34,8	76,6
2100	41,8	36,9	78,7

<u>Année</u>	<u>Femmes</u>		
	<u>Jeunes</u> ¹	<u>Vieux</u> ²	<u>Total</u> ³
1986	47,4	20,6	68,0
1990	45,7	22,0	67,7
2000	43,1	24,0	67,0
2025	39,9	38,4	78,3
2050	40,3	45,8	86,1
2075	40,3	46,9	87,3
2100	40,4	49,3	89,7

1 Population âgée de 19 ans et moins en pourcentage de la population âgée de 20 à 64 ans.

2 Population âgée de 65 ans et plus en pourcentage de la population âgée de 20 à 64 ans.

3 Population âgée de 19 ans et moins plus population âgée de 65 ans et plus en pourcentage de la population âgée de 20 à 64 ans.

4. TAUX DE PARTICIPATION ET GAINS MOYENS OUVRANT DROIT À PENSION

- a) Pour chacune des années de 1982 à 1986 inclusivement, le ministère des Approvisionnements et Services nous a fourni une ventilation cumulative des cotisants et des gains sur 79 intervalles de gains (pour chacun de onze groupes d'âges et par sexe); ces données, ainsi ventilées par âge et par sexe, sont exprimées en pourcentage des gains moyens. Nous avons établi, séparément pour chaque subdivision de la ventilation, la moyenne sur les cinq années d'observation et supposé que cette moyenne représenterait la ventilation cumulative des cotisants (ventilation C) et des gains (ventilation G) applicable à cette subdivision indéfiniment dans le futur. À titre d'exemple, les données pourraient indiquer que 60 % des cotisants associés à une subdivision en particulier gagnent moins de 120 % des gains moyens afférents à cette subdivision (ventilation "C") et interviennent pour 40 % des gains totaux afférents à cette subdivision (ventilation G). Par interpolation entre les divers points des ventilations, il est donc possible de déterminer, en regard de n'importe lequel pourcentage des gains moyens de n'importe laquelle subdivision, quel pourcentage des cotisants gagnent moins que ce pourcentage des gains moyens et quel pourcentage des gains totaux afférents à cette subdivision sont gagnés par ces cotisants.
- b) À première vue on pourrait s'attendre à ce qu'il y ait, le cas échéant, peu de cotisants gagnant moins que l'EBA puisque, sauf dans des circonstances inhabituelles, les cotisations de ces cotisants sont remboursables et que leurs gains ne sont pas enregistrés aux fins du calcul des gains ouvrant droit à pension. Les données révèlent toutefois qu'un très grand nombre de cotisants 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. Donc, la majorité des salariés gagnant moins que l'EBA dans une année quelconque sembleraient avoir des cotisations d'employeur à leur crédit et par conséquent voir leurs 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 les ventilations cumulatives de cotisants (C) et de leurs gains (G) (décrites aux paragraphes précédents) comme étant les ventilations cumulatives des salariés et de leurs gains aux fins de la suite de notre analyse.

- c) Les taux de participation pour la période de 1966 à 1986, basés sur les résultats observés et ignorant l'EBA, ont été obtenus par sexe et pour chaque âge de 18 à 69 en divisant le nombre total de cotisants (réputé être le nombre total de travailleurs rémunérés) par les populations estimées (valeurs des recensements ajustées pour le sous-déombrement inhérent et les valeurs intercensitaires estimées). On a extrapolé ces taux de participation à compter de 1987 jusqu'à 2100 en tenant compte des tendances montrées par ces taux dans la période de 1970-80, de la participation continuellement accrue des femmes, et de nos expectatives quant aux changements futurs probables. Une série complète de taux de participation ignorant l'EBA en est résultée pour chaque sexe, chaque âge de 18 à 69 ans et chaque année de 1966 à 2100.
- d) Les gains moyens annuels ignorant l'EBA pour chaque année de 1971 à 1986 ont été obtenus en divisant les gains totaux par le nombre total de cotisants (réputé être le nombre total de travailleurs rémunérés). Les gains moyens pour 1966 à 1970 ont été obtenus à partir de formulaires d'impôt T4.

Pour les années postérieures à 1986, on a supposé que les gains (moyens) totaux (pour tous les âges et les deux sexes combinés) augmenteraient à raison du taux annuel applicable à l'Ensemble des Industries (salaires et traitements hebdomadaires moyens) pour le Canada. Pour 1986-87 et 1987-88, on a utilisé le taux réel d'augmentation applicable à l'"Ensemble des Industries", et, pour les années subséquentes, les taux d'augmentation des gains moyens adoptés comme hypothèses économiques (voir 2 ci-haut).

Toutefois, on n'a pas appliqué ces taux globaux d'augmentation uniformément par âge et par sexe parce qu'on s'attend à une réduction graduelle de l'écart entre les gains des hommes et ceux des femmes. Donc on a développé des taux d'augmentation par âge et par sexe (des gains moyens) qui

- i) produiraient un taux global d'augmentation égal à celui adopté comme hypothèse économique,
- ii) produiraient des taux d'augmentation pour chaque âge, les deux sexes y étant combinés, qui seraient les mêmes pour tous les âges combinés, et
- iii) produiraient, 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.

De cette façon, les gains moyens, ignorant l'EBA, ont été calculés par âge, par sexe et pour chaque année de 1966 à 2100.

- e) Le MGAP de 28 962,79 \$, applicable à l'année 1990, a été extrapolé pour chaque année dans le futur en accord avec la formule décrite à la section 3 de l'annexe A et avec les augmentations hypothétiques des gains moyens, le résultat étant alors arrondi, le cas échéant, au multiple inférieur suivant de 100 \$. Les EBA futures ont été établies à raison de 10 % des MGAP prévus et alors arrondies, le cas échéant, au multiple inférieur de 100 \$.
- f) L'EBA a alors pu être exprimée par âge, par sexe et par année en pourcentage des gains moyens et, à l'aide de la ventilation "C" décrite en a), la proportion des travailleurs gagnant moins que l'EBA a pu être déterminée. Le produit du complément de ces proportions et des taux de participation ignorant l'EBA a produit les taux de participation, excluant les travailleurs gagnant moins que l'EBA, qui sont utilisés dans les calculs subséquents. Ces taux furent ajustés (voir 5b ci-bas) pour refléter la disposition d'âge flexible de la retraite et sont les taux de participation utilisés aux fins du calcul des gains cotisables. Ces taux de participation sont montrés par sexe pour certains âges et certaines années à la table 8A.

Table 8A

Taux de participation
(avant partage des gains en cas de dissolution du mariage ou de l'union)

	<u>Âge</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2020</u>	<u>2050</u>	<u>2100</u>
<u>Hommes</u>	18	0,675	0,706	0,704	0,698	0,693
	20	0,669	0,697	0,697	0,692	0,687
	25	0,881	0,909	0,908	0,906	0,903
	30	0,919	0,953	0,953	0,951	0,949
	35	0,917	0,956	0,955	0,953	0,952
	40	0,938	0,944	0,943	0,941	0,940
	45	0,922	0,931	0,930	0,928	0,927
	50	0,874	0,884	0,883	0,882	0,880
	55	0,826	0,850	0,850	0,848	0,846
	60	0,685	0,673	0,673	0,670	0,668
	65	0,158	0,105	0,105	0,104	0,103
<u>Femmes</u>	18	0,649	0,653	0,679	0,690	0,696
	20	0,663	0,678	0,732	0,739	0,744
	25	0,716	0,715	0,722	0,735	0,738
	30	0,678	0,685	0,708	0,730	0,734
	35	0,683	0,699	0,738	0,768	0,772
	40	0,726	0,729	0,752	0,788	0,792
	45	0,700	0,706	0,736	0,782	0,785
	50	0,624	0,658	0,686	0,732	0,739
	55	0,524	0,602	0,661	0,714	0,733
	60	0,343	0,357	0,384	0,403	0,413
	65	0,041	0,018	0,016	0,015	0,015

Ces taux diffèrent un peu de ceux utilisés aux fins du dixième rapport.

Les taux de participation de cette table ont alors été ajustés pour refléter l'effet (aux fins des gains ouvrant droit à pension seulement, pas des gains cotisables) du partage de gains en cas de dissolution du mariage ou de l'union. Ces ajustements ont été déterminés à l'aide des hypothèses suivantes:

- i) taux de divorce: 1 % (établi selon les plus récentes données publiées par Statistiques Canada);
- ii) les taux de participation des hommes ne varient pas selon le statut marital;
- iii) les taux de participation des femmes célibataires sont les mêmes que ceux des hommes;
- iv) la ventilation des gains de chaque conjoint d'un couple correspond aux ventilations "C" et "E" décrites ci-haut pour le sexe approprié. Ce qui veut dire, en guise d'exemple, que la ventilation des gains d'une femme "moyenne" mariée à un homme "donné" est toujours selon les ventilations "C" et "E" des femmes, indépendamment du niveau des gains de cet homme, et vice versa homme "moyen"/femme "donnée".

Les taux de participation ainsi obtenus furent de plus ajustés pour enlever l'effet des retraites prises avant l'âge 65, et sont les taux utilisés aux fins du calcul des facteurs de prestation. Ils sont montrés par sexe pour certains âges et certaines années à la table 8B.

Table 8B
Taux de Participation
(après partage des gains en cas de dissolution du mariage ou de l'union)

	<u>Âges</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2020</u>	<u>2050</u>	<u>2100</u>
<u>Hommes</u>	18	0,676	0,707	0,705	0,699	0,694
	20	0,686	0,712	0,713	0,708	0,704
	25	0,897	0,921	0,920	0,918	0,916
	30	0,931	0,960	0,960	0,959	0,957
	35	0,929	0,962	0,962	0,961	0,960
	40	0,946	0,951	0,951	0,950	0,949
	45	0,930	0,938	0,938	0,937	0,935
	50	0,882	0,893	0,893	0,892	0,891
	55	0,832	0,857	0,858	0,857	0,855
	60	0,705	0,694	0,694	0,693	0,691
	65	0,336	0,303	0,302	0,301	0,300
<u>Femmes</u>	18	0,654	0,658	0,684	0,694	0,701
	20	0,696	0,712	0,757	0,763	0,768
	25	0,789	0,793	0,797	0,807	0,808
	30	0,762	0,771	0,788	0,803	0,806
	35	0,756	0,772	0,801	0,823	0,826
	40	0,781	0,784	0,802	0,830	0,834
	45	0,749	0,754	0,779	0,817	0,819
	50	0,668	0,698	0,723	0,763	0,768
	55	0,558	0,632	0,686	0,735	0,752
	60	0,380	0,395	0,421	0,439	0,447
	65	0,144	0,111	0,099	0,090	0,087

- g) Le facteur chômage n'a pas été traité explicitement dans les calculs parce qu'on a jugé qu'agir de la sorte n'améliorerait pas les prévisions à long terme de façon appréciable. Le chômage influe toutefois sur les taux de participation et sur les gains moyens, et des changements substantiels pourraient affecter les prévisions du Compte.
- h) L'étape suivante a consisté à calculer les gains moyens ouvrant droit à pension par âge, par sexe et par année civile; il s'agit des gains moyens non ajustés ouvrant droit à pension des cotisants qui gagnent plus que l'EBA mais excluant la partie des gains dépassant le MGAP. La formule employée est la suivante:

$$GMP = \frac{GM(GS - GI) + MGAP (1 - CS)}{1 - CI}$$

où

GMP = gains moyens ouvrant droit à pension

GM = gains moyens (établis en d) ci-dessus)

CI = proportion des travailleurs gagnant moins que l'EBA (établie à l'aide de la ventilation "C" vue en a) ci-haut).

CS = proportion des travailleurs gagnant moins que le MGAP (calcul similaire à celui de CI).

GI = proportion des gains totaux attribuables aux personnes gagnant moins que l'EBA (établie à l'aide de la ventilation "G" vue en a) ci-haut)

GS = proportion des gains totaux attribuables aux personnes gagnant moins que le MGAP (calcul similaire à celui de GI)

MGAP = maximum des gains annuels ouvrant droit à pension tel qu'établi en e) ci-haut.

Les gains moyens ouvrant droit à pension, qui sont les gains utilisés aux fins du calcul des gains cotisables, et qui, en plus, sont ajustés pour refléter l'effet de la prise de retraite avant l'âge 65, sont montrés par sexe pour certains âges et certaines années civiles à la table 9A.

Table 9A

Gains moyens ouvrant droit à pension
(avant partage en cas de dissolution du mariage ou de l'union)

		<u>Année</u>				
		<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2020</u>	<u>2050</u>	<u>2100</u>
		\$	\$	\$	\$	\$
MGAP :		28 900	42 200	107 800	440 300	4 590 600
<u>Âge</u>						
<u>Hommes</u>	18	13 911	19 931	50 417	202 264	2 066 707
	20	12 190	17 527	44 657	180 134	1 851 312
	25	20 248	29 137	74 016	298 619	3 069 802
	30	23 298	33 602	85 409	345 006	3 550 321
	35	24 505	35 394	89 954	363 402	3 740 380
	40	25 025	36 210	91 877	371 205	3 819 688
	45	24 953	36 125	91 645	370 147	3 805 192
	50	24 714	35 794	90 746	366 565	3 765 409
	55	24 213	35 112	89 227	360 091	3 694 748
	60	20 870	30 244	76 898	310 503	3 193 472
	65	15 636	23 924	60 650	244 748	2 525 246
<u>Femmes</u>	18	11 076	16 261	42 872	179 760	1 923 131
	20	10 547	15 390	40 177	166 522	1 762 081
	25	17 282	25 277	66 393	277 229	2 952 429
	30	19 055	28 006	73 869	309 121	3 290 875
	35	19 450	28 683	75 885	318 147	3 390 825
	40	19 738	29 277	77 544	325 820	3 477 939
	45	19 522	29 102	77 367	326 020	3 485 324
	50	19 204	28 692	76 419	322 725	3 453 357
	55	18 615	27 958	74 870	316 292	3 386 059
	60	15 323	22 882	61 107	257 722	2 763 096
	65	13 419	21 125	56 451	240 103	2 608 601

Les gains moyens ouvrant droit à pension furent alors ajustés pour refléter (aux fins du calcul des gains ouvrant droit à pensions mais pas des gains cotisables) l'effet du partage des gains en cas de dissolution du mariage ou de l'union. Ceci a été fait à l'aide des mêmes hypothèses utilisées aux fins du calcul les taux de participation de la table 8B. Les gains moyens ouvrant droit à pension ainsi obtenus furent de plus ajustés pour enlever l'effet des retraites prises avant l'âge 65 et sont les valeurs utilisées aux fins du calcul des facteurs de prestation. Ils sont montrés par sexe pour certains âges et certaines années à la table 9B.

Table 9B

Gains moyens ouvrant droit à pension
(après partage en cas de dissolution du mariage ou de l'union)

		<u>Année</u>				
		<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2020</u>	<u>2050</u>	<u>2100</u>
		\$	\$	\$	\$	\$
MGAP:		28 900	42 200	107 800	440 300	4 590 600
<u>Âge</u>						
<u>Hommes</u>	18	13 880	19 890	50 321	201 898	2 063 151
	20	11 823	17 052	43 555	175 825	1 808 654
	25	19 148	27 639	70 422	285 213	2 940 234
	30	21 774	31 550	80 628	327 459	3 380 265
	35	22 981	33 388	85 448	347 268	3 585 385
	40	23 785	34 492	87 927	357 379	3 688 198
	45	23 864	34 629	88 241	358 443	3 693 905
	50	23 738	34 490	87 721	355 840	3 662 914
	55	23 435	34 110	86 958	352 030	3 619 121
	60	22 746	32 964	83 876	338 911	3 487 575
	65	19 894	24 480	72 203	291 367	3 006 243
<u>Femmes</u>	18	11 022	16 183	42 659	178 778	1 911 633
	20	10 178	14 879	38 990	161 327	1 704 007
	25	16 673	24 339	63 682	265 288	2 812 456
	30	18 475	27 141	71 449	298 541	3 162 975
	35	19 039	28 111	74 389	311 635	3 306 629
	40	19 536	28 898	76 328	320 685	3 409 583
	45	19 303	28 703	76 171	321 228	3 421 795
	50	18 878	28 226	75 055	317 184	3 385 507
	55	18 252	27 527	73 799	312 099	3 338 103
	60	17 951	26 791	71 528	301 556	3 230 218
	65	15 626	22 962	61 360	260 981	2 835 434

5. COTISATIONS ET FRAIS D'ADMINISTRATION

- a) Les gains cotisables ont été établis en multipliant ensemble
- i) les gains moyens ouvrant droit à pension (avant partage; voir table 9A) diminués de l'Exemption de base de l'année,
 - ii) les taux de participation (avant partage; voir table 8A),
 - iii) les populations prévues.
- b) Les statistiques les plus récentes sur les taux de participation et les gains cotisables ne reflètent pas encore l'effet de la nouvelle disposition sur l'âge flexible de la retraite implantée au premier janvier 1987. Pour cette raison, les taux de participation et les gains moyens ouvrant droit à pension (tel qu'illustrés aux tables 8A et 9A) comprennent un ajustement à la baisse pour les âges 60 à 69.

Les taux de participation ont ainsi été multipliés par le complément des taux de prévalence de la retraite qui ont été calculés à l'aide des pourcentages de prise de retraite montrés à la table 10 ci-bas. Les gains moyens ouvrant droit à pension ont, eux, été multipliés par le complément de 40 % des taux de prise de retraite pour refléter l'effet de la prise de retraite, présumée survenir en moyenne au milieu de l'année civile, sur les gains moyens. Ce qui veut dire que les gains moyens devraient en moyenne être réduits de moitié à l'égard de ceux qui se retirent au cours de l'année mais à un degré moindre que 50 % à l'égard de ceux qui gagnent plus que le MGAP.

- c) La logique semblerait indiquer que les gains cotisables ainsi calculés, qu'on utilise aux fins des estimations de cotisations, devraient être augmentés quelque peu pour tenir compte du fait que des cotisations peuvent être perçues d'autres sources, e.g.,
- i) les cotisations faites par un employeur à l'égard d'un employé gagnant moins que l'EBA ne sont pas remboursables,
 - ii) les cotisations excédentaires versées par un employeur à l'égard d'un employé gagnant plus que le MGAP ne sont remboursables que dans la mesure où les gains de l'employé en provenance de cet employeur excèdent le MGAP, et
 - iii) dans le cas où un employé ou un employeur est admissible à un remboursement mais n'en fait pas la demande, ce remboursement n'est pas effectué.

Cependant, bien que les cotisations estimées selon la méthode précitée ont toujours été inférieures aux cotisations réellement perçues dans les premières années du régime, il n'y a eu pratiquement pas de déviations en ce sens de 1977 à 1981. En 1982, les cotisations réelles ont grimpé à 108 % des prévisions pour tomber à seulement 91 % en 1983 mais ceci semble attribuable au fait que presque toutes les cotisations associées aux gains de 1982 ont été effectuées en 1982, tandis que l'année 1983 a été affectée du délai habituel des encaissements jusqu'aux premiers mois de l'année civile suivante. Les cotisations réelles ont été très proches des estimations entre 1984 et 1986. Toutefois, les cotisations estimées

pour 1988, calculées à l'aide de taux connus d'augmentation des échelles de gains moyens, montrent une déficience d'à peu près 6 % par rapport aux cotisations réelles de 1988. Ceci est dû à un écart normal entre le taux d'augmentation des échelles de gains moyens et le taux d'augmentation des gains moyens se rapportant au Régime qui, entre autres choses, reflètent l'effet des fluctuations du travail à temps partiel et du chômage d'une année à l'autre. Les gains cotisables calculés pour 1988, et les cotisations qui en découlent, ont été ajustés en conséquence.

- d) Les taux de cotisation postulés aux fins des prévisions du Compte ont été appliqués aux gains cotisables pour produire l'estimation des cotisations.
- e) Les frais d'administration ont été postulés comme par le passé à 0,1 % des gains cotisables.

6. PENSION DE RETRAITE

- a) Pour les cohortes de cotisants atteignant un âge donné de retraite entre 60 et 65 ans au cours de chacune des années civiles de 1989 à 2100, l'historique des gains moyens non ajustés ouvrant droit à pension a été établi pour un "homme moyen" et une "femme moyenne" en multipliant les gains moyens ouvrant droit à pension de la table 9B par les taux de participation de la table 8B pour chaque année comprise dans la période cotisable à l'égard de la pension de retraite (c'est-à-dire la période courant à compter du premier janvier 1966, ou le moment où l'âge 18 est atteint, selon la plus tardive de ces deux années, jusqu'au moment où l'âge donné de retraite est atteint).
- b) Pour chacune des années couvertes par l'historique, les gains moyens non ajustés ouvrant droit à pension ont été divisés par le MGAP de l'année concernée et multipliés par la moyenne du MGAP sur la période des trois années consécutives se terminant avec l'année au cours de laquelle l'âge donné de retraite est atteint.
- c) Les facteurs moyens de prestation pour chaque sexe, chaque âge de retraite (60 à 65) et pour chaque année civile ont été calculés à raison de 25 % de
 - i) la somme des gains moyens ajustés ouvrant droit à pension de la cohorte concernée moins ceux qui doivent être retranchés en regard des dispositions de retranchement relatives aux soins d'enfants de moins de sept ans et à 15 % de la période cotisable résiduelle, divisé par
 - ii) la période cotisable diminuée du nombre d'années devant être retranchées en accord avec les deux dispositions de retranchement citées ci-haut.

On a fait l'hypothèse qu'aucun homme ne bénéficierait de la disposition de retranchement relative aux soins d'enfants de sorte que le nombre d'années à être retranchées du dénominateur pour ce sexe fut établi uniquement à 15 % de la période cotisable. Pour les femmes, le nombre d'années devant être retranchées à l'égard de la disposition relative aux soins d'enfants fut exprimée selon l'âge comme une fonction du nombre moyen cumulatif estimé d'enfants nés à l'âge donnée de la "femme moyenne" de la cohorte; c'est à dire jusqu'à sept années à l'égard du premier enfant et jusqu'à deux années pour chaque enfant additionnel. Ce nombre fut alors augmenté de 15 % de la période cotisable résiduelle afin de déterminer le nombre total d'années à être retranchées du dénominateur.

En additionnant les gains moyens ajustés ouvrant droit à pension cités en i) pour une cohorte donnée, on obtient la somme moyenne de tous les gains ajustés ouvrant droit à pension des personnes faisant partie de cette cohorte, ce qui rencontre nos objectifs. Malencontreusement, il n'y a pas de moyen automatique de déterminer quels gains doivent être retranchés de cette somme aux fins des dispositions de retranchement. Les gains qui doivent être retranchés pour un individu faisant partie de la cohorte sont les gains les moins élevés de cet individu à l'égard d'un nombre d'années égal à une portion de la période des années de soin d'enfants de moins de sept ans plus 15 % de la période cotisable résiduelle.

En se fondant sur un modèle mathématique qui prend en considération les facteurs pertinents (parmi lesquels se retrouve la mobilité de la participation et du montant des gains), la formule suivante a été établie aux fins de déterminer le pourcentage, variant selon la proportion totale de retranchement (i.e. 15 % plus pourcentage associé aux soins d'enfants de moins de sept ans) et le taux moyen de participation sur la période cotisable écoulée à un âge donné, qui, lorsque multiplié par la somme (à l'égard de la période totale de retranchement) des produits des plus petits taux de participation et des plus petits gains moyens, produirait le montant des gains à être retranchés du numérateur:

Proportion de retranchement	= r
Taux moyen de participation	= PARMOY
Facteur de participation moyenne	= FACPAR = r/(1-PARMOY)
Facteur maximal de participation moyenne	= FACMAX = 1/(1-PARMOY)

<u>Portée de FACPAR</u>	<u>Valeur du facteur multiplicatif de retranchement</u>
0,0 à 0,5	FACPAR/10,0
0,5 à 1,0	FACPAR - 0,45
1,0 à FACMAX	0,55 + 0,45 X $\frac{(FACPAR - 1)}{(FACMAX - 1)}$

Le montant des gains à être retranchés est le produit de la plus petite valeur des gains moyens ajustés ouvrant droit à pension et du plus petit taux de participation de la période cotisable, plus le produit de la plus petite valeur suivante des gains moyens ajustés ouvrant droit à pension et du plus petit taux suivant de participation, et ainsi de suite pour un nombre d'années correspondant à la période de soins d'enfants plus 15 % de la période cotisable résiduelle.

- d) En ce qui concerne les cohortes de cotisants prenant leur retraite aux âges 66 à 70 au cours de chacune des années de 1989 à 2100, les facteurs de prestation de retraite ont été déterminés tel que décrit ci-haut mais en ignorant l'historique des gains après l'âge 64. Cette approche implique que la disposition visant le remplacement des gains antérieurs à l'âge 65 par tout gain supérieur postérieur à l'âge 64, n'a aucun effet sur les prestations de retraite.
- e) Les facteurs moyens de prestation établis en c) et d) ci-haut à l'égard des âges 60 à 70 ont été légèrement augmentés pour tenir compte de la disposition de retranchement afférente à l'invalidité.
- f) Les facteurs de prestation de retraite ainsi développés selon le sexe, l'année civile et l'âge à la retraite (60 à 70) ont alors été multipliés par le facteur approprié d'ajustement actuariel (correspondant à un changement de 0,5 % à l'égard de chaque mois compris entre l'âge auquel commence la pension et l'âge 65) et par la proportion appropriée (selon l'âge, le sexe et l'année civile) des cotisants qui choisissent de prendre leur retraite à un âge donné. À cette fin, on a fait l'hypothèse que les hommes et les femmes choisiraient de commencer à recevoir les prestations de retraite du Régime selon les pourcentages de la table 10 ci-bas qui ont été établis à la lumière des résultats observés du Régime des rentes du Québec à l'égard des années 1984 à 1987 et des résultats observés du Régime de pensions du Canada à l'égard de 1987 et 1988. Ces pourcentages correspondent à la proportion des cotisants qui choisissent de prendre leur retraite à l'âge indiqué plus six mois (c'est-à-dire l'âge au dernier anniversaire).

Table 10

Pourcentages de prise de retraite

Année	Âge à la retraite						
	60 %	61 %	62 %	63 %	64 %	65 %	
<u>Hommes</u>	1987	25,9	20,6	23,5	24,8	30,4	100,0
	1988	24,1	9,2	10,3	10,0	17,1	69,6
	1989	25	8	8	8	13	58,1
	1990	25	8	8	8	11	53,5
	1991	25	8	8	8	11	50,1
	1992	25	8	8	8	11	37,9
	1993	25	8	8	8	11	40,9
	1994+	25	8	8	8	11	40,0
<u>Femmes</u>	1987	43,1	30,2	32,2	32,1	42,2	100,0
	1988	39,6	12,5	12,9	12,5	25,4	57,8
	1989	40	10	10	10	20	42,5
	1990	40	9	9	9	15	35,3
	1991	40	9	8	8	15	31,9
	1992	40	9	8	8	15	10,4
	1993	40	9	8	8	15	18,4
	1994+	40	9	8	8	15	20,0

Pour 1988 et après, le pourcentage de prise de retraite à l'âge 65 a été porté égal à 100 % moins la somme des pourcentages particuliers à la cohorte sous-jacente (des cotisants atteignant l'âge 65 au cours de l'année donnée) depuis l'âge 60 (ou l'âge en 1987 si plus élevé) jusqu'à l'âge 64.

- g) Les techniques décrites ci-haut ont servi à l'établissement des facteurs de prestation pour les prestations qui commenceraient chaque année après 1988. Pour les prestations déjà en service à la fin de 1988, des facteurs de prestations pour chacun des âges 60 à 92 ont été établis en divisant le montant des prestations payées en 1988 par les populations prévues pour cette année.
- h) Ces facteurs de prestation, après avoir été multipliés par les populations prévues aux âges 60 et plus, ont donné des estimations des prestations payables au cours de chacune des années futures. En guise d'exemple, la population prévue d'une année donnée pour l'âge 75 est multipliée par la somme des facteurs de prestation respectifs à l'égard de l'âge 60 atteint quinze années plus tôt, de l'âge 61 atteint quatorze années plus tôt, et ainsi de suite jusqu'à l'âge 70 atteint cinq années plus tôt, plus, s'il y a lieu, le facteur de prestations en service à l'égard de l'âge de la cohorte concernée en 1988.
- i) Les prestations ont ensuite été ajustées en accord avec l'indice des pensions.

7. PENSION D'INVALIDITÉ

a) Procédure générale

La procédure générale adoptée pour évaluer les prestations d'invalidité consiste à

- i) prévoir, pour les années futures, les prestations à taux uniforme et des prestations reliées aux gains à l'égard des pensions en service à la fin de 1988 (voir b) ci-bas) en utilisant les taux de terminaison d'invalidité décrits en f) ci-bas, et d'augmenter les prestations payables à ces prestataires en accord avec l'indice de pension;
- ii) faire l'estimation des prestations initiales à taux uniforme, à l'égard des invalidités commençant au cours des années subséquentes à 1988, par l'application des taux d'incidence d'invalidité décrits au paragraphe e) ci-bas, des probabilités d'être admissible aux prestations d'invalidité décrites au paragraphe c) ci-bas, et des montants de prestation à taux uniforme, aux populations prévues calculées de la façon décrite à l'article 3 ci-haut;
- iii) faire l'estimation des prestations initiales reliées aux gains, à l'égard des invalidités commençant au cours des années subséquentes à 1988, par l'application des mêmes taux d'incidence d'invalidité, des proportions des gains assurés (pour les prestations d'invalidité) décrites au paragraphe d) ci-bas, et de facteurs de prestations reliées aux gains décrits en g) ci-bas, aux mêmes populations prévues; et
- iv) prévoir les paiements futurs de prestations initiales à taux uniforme et de celles reliées aux gains décrites en ii) et iii) ci-haut d'une façon semblable à celle employée pour les prévisions des prestations en service à la fin de 1988 tel que décrit en i) ci-haut.

L'estimation des prestations payées au cours de toute année future est égale à la somme des prestations prévues pour cette année.

b) Prestations en service à la fin de 1988

Ces chiffres ont été préparés sur la base de données ventilées selon l'âge, le sexe et la durée, prélevées pour nous par le département des approvisionnements et services. Les données ont été ajustées pour les rendre concordantes avec les résultats finaux montrés dans le relevé du Compte du Régime.

c) Probabilité d'être admissible aux prestations d'invalidité

Puisque la principale condition pour être admissible aux prestations d'invalidité en vertu du régime est d'avoir versé des cotisations à l'égard d'au moins cinq des dix dernières années ou d'au moins deux des trois dernières années, ces probabilités dépendent grandement du niveau des taux de participation au cours de ces quelques années précédant l'invalidité. Et puisque ces probabilités peuvent être plus ou moins fortes que ces niveaux selon les profils d'emploi, on a décidé de supposer que la probabilité qu'un individu soit admissible aux prestations d'invalidité serait égale à la plus grande des deux valeurs suivantes:

i) Probabilité d'avoir participé au cours d'au moins 5 des 10 dernières années: la moyenne des taux de participation sur les dix années les plus récentes pour la cohorte.

ii) Probabilité d'avoir participé au cours d'au moins 2 des 3 dernières années:

$$\frac{P^2 (3-2P) (10+9P) + P}{20}$$

où "P" correspond au taux de participation. Cette formule a été développée en supposant que

i) la proportion des individus n'ayant jamais participé au régime est égale à $(1-P)/2$

ii) la proportion des individus ayant participé sans interruption depuis le début de la période cotisable est égale à $P/20$

iii) la proportion des individus ayant participé de façon aléatoire depuis le début de la période cotisable est égale au complément de la somme de i) et ii) ci-dessus, c'est-à-dire $(9P+10)/20$

et en établissant la probabilité d'avoir participé au cours d'au moins 2 des 3 dernières années² pour les personnes visées au paragraphe iii) ci-dessus à $3P^2 - 2P^3$, et à 0 et 1 respectivement pour les personnes visées aux paragraphes i) et ii) ci-haut.

Voici un échantillon de ces probabilités:

Table 11

Probabilité d'être admissible aux prestations d'invalidité

Année	Âge au début de l'invalidité								
	20	25	30	35	40	50	55	60	
<u>Hommes</u>	1990	0,654	0,922	0,953	0,951	0,965	0,907	0,859	0,760
	2050	0,686	0,942	0,975	0,976	0,968	0,917	0,879	0,751
	2100	0,680	0,940	0,973	0,975	0,967	0,915	0,877	0,750
<u>Femmes</u>	1990	0,668	0,797	0,760	0,756	0,786	0,687	0,594	0,458
	2050	0,762	0,819	0,815	0,840	0,848	0,788	0,732	0,568
	2100	0,768	0,821	0,818	0,843	0,852	0,797	0,749	0,586

d) Proportions des gains admissibles aux prestations d'invalidité

Puisque les cotisants assurés ont dans l'ensemble des gains supérieurs à ceux des cotisants non admissibles, ces proportions devraient être supérieures aux probabilités d'être admissible aux prestations d'invalidité. Elles ont été portées égales aux probabilités d'être admissible aux prestations d'invalidité divisées par la probabilité d'être admissible à une rente de retraite, plus un tiers de la différence entre l'unité et la probabilité obtenue (ce dernier ajustement correspond à la différence entre les gains moyens de ceux qui ont déjà participé et les gains moyens de ceux qui sont admissibles à la rente d'invalidité). La probabilité d'être admissible à une rente de retraite correspond à la probabilité d'avoir déjà participé. Elle a été établie comme étant la moyenne arithmétique entre l'unité et le taux de participation le plus élevé de la cohorte sous-jacente de participants au cours de sa période cotisable écoulée au moment du début de l'invalidité. Voici un échantillon des proportions stipulées:

Table 12

Proportion des gains admissibles aux prestations d'invalidité

Année	Âge au début de l'invalidité								
	20	25	30	35	40	50	55	60	
<u>Hommes</u>	1990	0,942	0,989	0,995	0,985	0,989	0,944	0,918	0,853
	2050	0,947	0,992	0,999	0,999	0,993	0,958	0,932	0,845
	2100	0,946	0,992	0,998	0,999	0,993	0,958	0,932	0,845
<u>Femmes</u>	1990	0,960	0,977	0,937	0,930	0,963	0,913	0,862	0,774
	2050	0,983	0,967	0,964	0,979	0,975	0,932	0,893	0,771
	2100	0,985	0,966	0,964	0,980	0,976	0,935	0,899	0,776

e) Taux d'incidence d'invalidité

Les taux utilisés pour le dixième rapport ont été retenus pour le présent rapport. Ils sont fondés sur les résultats du RPC de 1976 à 1984 pondérés d'un poids de 7 attribué aux années 1976 à 1981 et d'un poids de 1 aux années 1982 à 1984. Ils ont été calculés en divisant le nombre de nouveaux cas d'invalidité par le produit de la population et des probabilités décrites en c) ci-haut.

Voici un échantillon des taux d'incidence:

Table 13

Taux d'incidence d'invalidité par 1 000

<u>Âge</u>	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
25	0,459	0,257
30	0,555	0,350
35	0,882	0,617
40	1,517	1,277
45	2,513	2,163
50	4,746	4,185
55	10,029	8,131
60	22,138	18,647

L'examen des nouveaux cas d'invalidité de 1984 à 1988 révèle que les taux d'incidence ne semblent pas avoir diminué, tel qu'attendu, à leur niveau d'avant 1982 (les taux d'incidence de 1982 à 1984 furent anormalement élevés présumément à cause du ralentissement économique alors prévalent). Puisqu'un retour aux niveaux d'avant 1982 a été observé au Régime des rentes du Québec, nous avons décidé d'augmenter les taux d'incidence de la table 13 de 25 %, 20 %, 15 %, 10 % et 5 % respectivement pour chacune des cinq années suivant 1988. La table a été utilisée sans ajustement à l'égard de 1994 et après.

Les taux d'incidence d'invalidité ainsi déterminés ont été réduits aux âges 60 à 64 en accord avec les proportions de cotisants présumés être déjà prestataires de la rente de retraite au début de l'invalidité à ces âges (voir les pourcentages de choix de prise de retraite à la table 10 ci-haut).

f) Taux de terminaison d'invalidité

On a décidé d'utiliser les taux de terminaison du dixième rapport actuariel. Ces taux de terminaison découlent des résultats du RPC pour 1976 à 1984 pondérés d'un poids de 7 et de 1 respectivement pour 1976-1981 et 1982-1984.

Table 14

Taux de terminaison d'invalidité par 1 000

<u>Âge</u>	<u>Année d'invalidité en cours</u>					<u>Ultime</u>	<u>Âge Atteint</u>
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>		
<u>Hommes</u> 20	159,127	259,097	198,892	136,995	116,666	74,186	25
25	165,739	220,505	163,220	109,592	91,429	55,114	30
30	162,422	183,128	128,509	92,378	74,248	42,859	35
35	153,050	154,046	107,713	78,870	65,100	45,221	40
40	149,565	136,153	89,401	73,095	61,626	48,910	45
45	156,299	123,501	73,150	61,200	55,278	48,823	50
50	160,574	106,975	66,607	57,333	55,339	54,705	55
55	137,068	89,167	62,309	59,214	58,254	58,750	60
60	106,517	74,890	59,131	58,582	59,135	-	65
<u>Femmes</u> 20	168,004	174,145	141,477	118,224	94,203	72,333	25
25	132,162	136,804	108,318	90,355	71,904	50,146	30
30	124,300	119,583	88,169	69,713	51,722	35,305	35
35	140,362	117,220	77,266	64,565	53,183	43,154	40
40	139,110	106,243	67,362	58,701	50,815	43,437	45
45	126,520	86,942	53,963	47,616	41,928	36,753	50
50	110,660	78,263	45,411	41,244	37,283	33,768	55
55	81,800	59,568	37,581	34,767	32,574	30,928	60
60	57,353	41,410	31,680	30,984	29,929	-	65

g) Facteurs de prestation reliée aux gains

Ces facteurs ont été établis par âge, par année et par sexe de façon similaire à celle décrite pour les prestations de retraite à l'article 6 ci-haut, mais multipliés en plus par 0,75 pour tenir compte de la différence dans la formule des prestations mais pas par les ajustements actuariels relatifs à l'âge flexible de retraite ni par les pourcentages de prise de retraite aux âges 60 à 64.

8. PRESTATIONS D'ENFANT DE COTISANT INVALIDE

- a) On a fait l'hypothèse que tous les enfants âgés de moins de 18 ans seraient admissibles aux prestations si un parent était prestataire d'une pension d'invalidité, mais qu'aucun enfant de 18 ans ou plus ne serait admissible. On a également fait l'hypothèse qu'aucun parent ne serait invalide au moment de la naissance d'un enfant.
- b) Pour les années civiles quinquennales et les groupes d'âges quinquennales et pour chaque sexe séparément, le nombre de prestataires adultes d'invalidité qui étaient devenus invalides au cours des "n" dernières années (n=5, 10, 15 ou 20), a été estimé à l'aide de techniques semblables à celles décrites à l'article 7 ci-haut pour l'estimation des prestations d'invalidité à taux uniforme. Les prévisions du

nombre de prestataires adultes ont donc été fondées sur les prestataires adultes connus au 31 décembre 1988 et sur l'estimation des nouveaux prestataires subséquents.

- c) Le nombre de prestataires établi en b) a été divisé par les estimations de la population "n" années plus tôt afin d'obtenir les probabilités qu'un individu d'un sexe et d'un âge donnés au cours d'une année donnée devienne un prestataire d'invalidité au cours des prochaines "n" années et survive comme tel jusqu'à la fin des "n" années.
- d) Une ventilation, selon l'âge, des pères et mères des enfants nouveaux-nés avait été développée antérieurement sur la base de données tirées des statistiques de l'état civil pour 1965 à 1969 et 1970 à 1974 respectivement. Cette ventilation (des pères et des mères des enfants nouveaux-nés dans le cas des cotisants de sexe masculin et de sexe féminin respectivement) a été appliquée aux probabilités précitées pour produire les probabilités que le père ou la mère d'un enfant âgé de "n" années au cours d'une année donnée soit devenu un prestataire d'invalidité après la naissance de l'enfant et ait survécu comme tel jusqu'à cette année.
- e) L'addition de ces probabilités pour tous les âges possibles du parent a donné la probabilité que l'enfant ait un parent qui est prestataire d'invalidité au cours d'une année donnée, et ainsi donc la probabilité que l'enfant ait droit à une prestation d'enfant de cotisant invalide à l'égard de ce parent au cours de cette année.
- f) L'interpolation entre les probabilités établies en e) ci-haut pour les points pivots à l'âge "n" de l'enfant a produit les probabilités qu'un enfant âgé de 0 à 4, 5 à 9, 10 à 14 ou 15 à 17 ans dans l'année donnée ait droit aux prestations d'enfant de cotisant invalide à l'égard d'un parent d'un âge et de sexe donnés.
- g) L'application de ces probabilités aux populations d'enfants prévues a produit le nombre de prestations d'enfant de cotisant invalide. Le nombre de prestataires a été multiplié par le montant applicable des prestations à taux uniforme pour produire les prestations.
- h) Les estimations de prestations obtenues à l'aide de ces procédures à l'égard des quelques années précédant la date d'évaluation se sont avérées être à peu près 10 % plus élevées que les prestations réellement payées au cours de chacune de ces années. Nous avons conséquemment réduit les prestations prévues pour chacune des années après 1988 en les multipliant par 0,889.

9. PENSION DE CONJOINT SURVIVANT

- a) Pour les années individuelles après 1988 le nombre d'hommes décédés (pour les prestations de veuves) et le nombre de femmes décédées (pour les prestations de veufs), établis en accord avec les prévisions démographiques décrites au paragraphe 3 ci-haut, furent multipliés par les proportions de personnes mariées à leur décès pour produire le nombre de décès de personnes mariées. Les pourcentages de personnes mariées à leur décès ont été établis à partir de données tirées des statistiques sur l'état civil pour les années 1960, 1965, 1970, 1975 et 1980. Pour les années après 1980, les pourcentages ont été extrapolés sur la base de ces cinq séries de valeurs observées. Ces valeurs sont montrées par échantillonnage ci-bas à l'égard de 1990:

Table 15

Pourcentages de personnes mariées à leur décès

<u>Âge</u>	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
	%	%
20-24	14	20
25-29	32	48
30-34	55	57
35-39	63	64
40-44	64	69
45-49	68	76
50-54	69	74
55-59	74	71
60-64	76	62
65-69	76	51
70-74	74	41
75-79	69	27
80-84	62	16
85-89	56	10
90+	32	3

- b) Pour déterminer les nombres de nouvelles veuves et de nouveaux veufs admissibles aux prestations à taux uniforme, le nombre de décès de personnes mariées a été multiplié par la probabilité que le conjoint décédé soit admissible à la prestation de conjoint, cette probabilité étant estimée sur la base des taux de participation au cours de la période cotisable de ce conjoint.
- c) Aux fins des prestations reliées aux gains, le nombre de décès de personnes mariées a été multiplié par les facteurs de prestations reliées aux gains établis selon une procédure semblable à celle employée pour les facteurs de prestation de retraite décrite à l'article 6 ci-haut mais sans tenir compte des ajustements actuariels afférents à l'âge flexible de retraite et des pourcentages de prise de retraite aux âges 60 à 65.

Ils furent également multipliés par les proportions des gains admissibles aux prestations de survivant. Nous avons porté ces proportions égales aux probabilités d'être admissible aux prestations de survivant (voir b) ci-haut) divisées par la probabilité d'être admissible à une rente de retraite (voir 7d ci-haut), plus un tiers de la différence entre l'unité et le quotient ainsi obtenu (ce dernier ajustement correspond à l'effet de la différence entre les gains moyens de ceux qui ont déjà participé en Régime et de ceux qui sont admissibles à la prestation de survivant). Un échantillon des résultats est montré à la table 16.

Table 16

Proportions des gains admissibles aux prestation de survivant

<u>Âge</u>	<u>Hommes</u>		<u>Femmes</u>	
	<u>1990</u>	<u>2050</u>	<u>1990</u>	<u>2050</u>
20-24	0,949	0,950	0,922	0,907
25-29	0,966	0,980	0,977	0,975
30-34	0,974	0,983	0,978	0,985
35-39	0,980	0,992	0,990	0,984
40-44	0,999	0,992	0,973	0,984
45-49	0,991	0,992	0,961	0,984
50-54	0,993	0,992	0,977	0,983
55-59	0,983	0,992	0,968	0,983
60-64	0,983	0,992	0,981	0,984
65-69	0,969	0,992	1,000	0,984
70-74	0,963	0,992	1,000	0,984
75-79	0,938	0,992	1,000	0,985
80-84	0,935	0,991	1,000	0,985
85-89	0,923	0,987	1,000	0,984
90 +	0,422	0,988	0,387	0,983

- d) Les nombres de décès de personnes mariées admissibles et les nouvelles prestations reliées aux gains ont alors été ventilés selon l'âge du conjoint survivant à l'aide de ventilations des époux et des épouses selon l'âge découlant des résultats observés pour le Régime de 1976 à 1980.
- e) Certaines différences se sont dégagées en faisant la comparaison de données sur les nouvelles prestations observées pour la période 1986-1988 avec celles prévues à l'aide des techniques précitées. Par conséquent, on a décidé d'ajuster les prévisions de nouvelles prestations, établies selon les méthodes précitées, par l'application des facteurs suivants variant selon le sexe et le type de prestation:

Table 17

Facteurs d'ajustement (pour expérience) des prestations de survivant

<u>Veuves</u>		<u>Veufs</u>	
<u>Taux uniforme</u>	<u>Reliée aux gains</u>	<u>Taux uniforme</u>	<u>Reliée aux gains</u>
0,917	1,068	0,682	0,570

- f) Le nombre de conjoints survivants ainsi que les prestations reliées aux gains correspondantes ont alors été extrapolés à chacune des années subséquentes à l'aide des taux de mortalité décrits à l'article 3c) ci-haut,
- g) Le nombre de survivants âgés de moins de 65 ans a été multiplié par les montants de prestation à taux uniforme, et les deux séries de prestations reliées aux gains et à taux uniforme ont été augmentées en accord avec l'indice de pension. Les réductions de prestations applicables en rapport avec l'existence d'enfants ou l'état d'invalidité des conjoints survivants dont la viduité a commencé avant l'âge 45 ont été estimées en considérant que 25 % des cas émergeant à ces âges seraient soumis à ces réductions.
- h) Pour les conjoints survivants ayant droit à une prestation de retraite, il y a une limite applicable au montant combiné de pensions prévues de conjoint survivant et de retraite. Puisque la pleine pension de retraite est réputée être payable aux fins de nos estimations de pensions de retraite, les pensions de conjoint survivant ont dû être réduites pour tenir compte de cette limite. Les réductions requises ont été estimées sur la base de ventilations hypothétiques des pensions de conjoints survivants et de retraite par rapport à leur valeur moyenne.

Les conjoints survivants de moins de 65 ans qui ont également droit à une pension d'invalidité sont assujettis à une limite globale sur leurs pensions combinées reliées aux gains, mais nous n'en avons pas tenu compte.

- i) Les étapes précédentes ont produit les prestations reliées aux gains et les prestations à taux uniforme à l'égard de chaque année subséquente à chaque année d'incidence de viduité après 1988. Les données par âge, sexe et durée sur les prestations en service à la fin de 1988 ont été ajustées pour correspondre aux totaux correspondant du relevé sur le Compte du Régime et ont été extrapolées à chacune des années subséquentes en faisant usage des taux de mortalité mentionnés en f) ci-haut et en tenant compte de l'effet de l'indice de pension et du changement de 37,5 % à 60 % à la formule de prestation à l'âge 65. Ces montants furent alors ajoutés aux de prestations mises subséquentement en service pour obtenir les prestations totales payables au cours de chacune des années à venir.

10. PRESTATION D'ORPHELIN

- a) On a supposé que tous les enfants de moins de 18 ans issus de parents assurés décédés auraient droit aux prestations, mais qu'aucun enfant de 18 ans et plus n'y aurait droit.
- b) Les ventilations, selon l'âge, des pères et des mères d'enfants nouveau-nés (voir 8d ci-haut) ont été extrapolées pour les années "n" (n=5, 10, 15 ou 20) pour déterminer les probabilités qu'un enfant ait un père ou une mère décédé qui aurait appartenu à un certain groupe d'âges si il ou elle avait survécu. Ces probabilités furent réduites quant aux premières années du Régime pour exclure la probabilité de décès avant le premier janvier 1968 puisque ces décès n'auraient pas été admissibles.
- c) Les probabilités établies en b) ci-haut ont été multipliées par les proportions décrites en 9b à l'égard des prestations de conjoint survivant.
- d) L'addition, à tous les âges des parents, des probabilités telles qu'ajustées en "c" ci-haut, a donné la probabilité qu'un enfant d'âge "n" dans une année donnée ait droit à une prestation d'orphelin. L'interpolation de ces valeurs-pivot a produit les probabilités que les enfants âgés de 0 à 4, 5 à 9, 10 à 14, ou 15 à 17 ans au cours de cette année aient droit aux prestations d'orphelin en regard d'un parent d'un sexe donné. Ces probabilités, appliquées à la population prévue d'enfants, ont produit le nombre de prestataires orphelins. Les prestations ont été déterminées en multipliant le nombre de prestataires par le montant de prestation à taux uniforme ajusté en accord avec l'indice de pension.
- e) Les montants de prestations prévues pour les quelques années précédant la date d'évaluation, établis en accord avec les procédures précitées, se sont avérés trop élevés par rapport aux prestations payées au cours de ces années. Les prestations estimées pour chacune des années après la date d'évaluation ont été réduites pour tenir compte ces récents résultats.

11. PRESTATIONS DE DÉCÈS

Les nombres de décès, déterminés en accord avec les prévisions démographiques décrites au paragraphe 3 ci-haut, ont été multipliés par les facteurs de prestation reliée aux gains établis selon la procédure employée (avant l'application des ajustements actuariels et des taux de prise de retraite) pour les facteurs de prestation de retraite décrite à l'article 6 ci-haut, mais représentant l'équivalent d'une demi-année au lieu d'une pleine année de paiement de pension. Les estimations de prestations de décès résultantes ont été réduites pour tenir compte du fait que la prestation de décès ne peut pas dépasser 10 % du MGAP applicable dans l'année du décès. Les prévisions ont finalement été multipliées par 1,032 pour refléter leur différence d'avec les résultats observés en rapport avec les quelques années précédant la date d'évaluation.

12. PRÉVISIONS DU COMPTE

- a) Nous avons utilisé les données disponibles jusqu'à 1988 en obligations provinciales, sur les revenus d'intérêt annuels y afférents et sur le Solde d'exploitation, aux fins de reproduire le montant connu du Compte à la fin de chaque année de 1966 à 1988 et aux fins de calculer tous les revenus d'intérêt et les échéances (20 ans) futurs rattachés au Solde de 1988 de ces placements.
- b) Les augmentations de taux de cotisations ont été déterminées à l'aide d'itérations visant à trouver l'augmentation cible en accord avec la formule de 15 ans (voir annexe A, section 1, dernier paragraphe).
- c) Les montants placés au cours de chacune des années à venir ont été portés égaux aux cotisations de l'année moins les prestations de l'année, plus 30 % du revenu annuel d'intérêt sur cette différence, plus le revenu annuel d'intérêt sur les placements en cours, plus les placements antérieurs venant à échéance au cours de l'année.

Le facteur de 30 % reflète l'effet observé de la répartition non uniforme des placements effectués au cours de chaque année civile. Si les placements étaient répartis uniformément au cours de chaque année, le facteur serait de 25 %, c'est-à-dire que les placements effectués au cours d'une année donnée produiraient un quart du revenu annuel d'intérêt au cours de cette année à cause des versements semestriels d'intérêt prévus sur ces titres du gouvernement.

- d) On suppose que les placements de chacune des années à venir portent intérêt jusqu'à échéance (20 ans) au taux annuel d'intérêt, sur les nouveaux placements, retenu aux fins des hypothèses économiques pour l'année du placement. Par ailleurs, on a supposé que le rendement sur placement du Solde d'exploitation serait de 1% inférieur à celui supposé sur le Fonds et que le Solde d'exploitation serait réinvesti entièrement chaque année au taux supposé.
- e) Normalement, on suppose que l'échéance des placements est de vingt ans. Cependant, on a fait l'hypothèse que si le montant à être placé dans une année donnée, en supposant des échéances de vingt ans, appert être négatif, des échéances additionnelles sont postulées pour cette année de façon à provoquer un placement positif (et assez de fonds libérés au cours de cette année pour pourvoir au paiement des prestations). On suppose que ces échéances additionnelles seraient effectuées selon le principe de "premier entré, premier sorti" tel que stipulé dans la Loi.
- f) Le Compte à la fin de toute année a été établi comme la somme de tous les placements en cours.

13. MÉTHODE ACTUARIELLE DE NIVELLEMENT DES COTISATIONS DEPUIS L'ÂGE D'ADHÉSION ET DÉFICIT ACTUARIEL Y AFFÉRENT

Les estimations du coût nivelé depuis l'âge d'adhésion et du déficit actuariel sont montrées à l'annexe C. Elles ont été déterminées comme suit:

a) Méthode actuarielle de nivellement des cotisations depuis l'âge d'adhésion (taux de cotisation afférent aux services futurs)

Le coût nivelé depuis l'âge d'adhésion a été déterminé en faisant le rapport entre

- i) la valeur présente (escompte d'intérêt seulement) de tous les déboursés annuels futurs, et
- ii) la valeur présente (escompte d'intérêt seulement) de tous les gains cotisables annuels futurs,

à l'égard de la cohorte de personnes âgées de 18 ans au 31 décembre 1988.

b) Déficit actuariel

Un montant hypothétiquement placé au milieu de 1989 a été établi à l'aide d'un processus par itérations de telle façon que combiné

- i) au Compte au 31 décembre 1988,
- ii) aux cotisations futures (après 1988), à raison du coût nivelé depuis l'âge d'adhésion, perçues en regard de la population participante âgée de 18 ans et plus au 31 décembre 1988, et
- iii) aux revenus de placements,

ce montant suffirait à payer exactement tous les frais d'administration et prestations futurs à l'égard des personnes âgées de 18 ans et plus au 31 décembre 1988. Le déficit actuariel au 31 décembre 1988 a été réputé être ce montant escompté pour l'équivalent d'une demi-année d'intérêt.

c) Hypothèses économiques

Pour les raisons mentionnées à l'annexe C, seulement la valeur ultime des hypothèses économiques est utilisée aux fins de a) et b) ci-haut.

ANNEXE C

**CALCUL DU TAUX DE COTISATION FONDÉ SUR LE PROVISIONNEMENT ACTUARIEL
ET ÉTABLISSEMENT DU DÉFICIT ACTUARIEL Y AFFÉRENT**

La méthodologie est décrite à la section 13 de l'annexe B.

Dans le domaine des régimes privés, le provisionnement actuariel répond à trois objectifs principaux:

1. Le coût réel des engagements relatifs aux pensions est identifié et on voit à son acquittement au moment où les droits sont réputés être acquis. On évite ainsi de reporter indûment les coûts.
2. Le promoteur du régime confie les engagements relatifs aux pensions acquises à des fiduciaires ou à une compagnie d'assurance, et ainsi la sécurité financière des pensions ne dépend pas de la situation financière du promoteur (normalement l'employeur).
3. Les taux de cotisation ont tendance à être stables et à favoriser la bonne marche de l'entreprise du promoteur.

Bien qu'il soit possible de déterminer la cotisation pour services futurs, on fait face dans le domaine de l'assurance sociale à de grandes difficultés non seulement dans l'application de la méthode actuarielle de provisionnement mais aussi à l'application des objectifs et même de certains des concepts de base.

A l'échelle nationale, il n'est pas clair jusqu'à quel point on peut provisionner le coût des pensions et ainsi éviter de différer les coûts. De plus, si les cotisations déterminées selon une méthode actuarielle sont perçues, il y a souvent crainte que la caisse gigantesque qui en résulterait n'entraîne des entreprises gouvernementales non justifiées ou ne mène au contrôle indirect sur le secteur privé par voie d'investissement des fonds d'assurance sociale. De toute façon, il n'est pas facile de prouver comment le provisionnement faciliterait le paiement des pensions à la longue ou augmenterait les épargnes globales, quoiqu'on couperait le lien direct entre les cotisations et les prestations concourantes, et la productivité future pourrait bien être augmentée par des investissements prudents.

Pour toutes ces raisons et ces impondérables, on considère habituellement que l'application du provisionnement actuariel ne convient pas au domaine de l'assurance sociale. Toutefois, il est intéressant et instructif de calculer le taux de cotisation qui pourrait être jugé approprié si les prestations pourvues en vertu du Régime de pensions du Canada devaient être provisionnées au moyen d'une fiducie normale de pensions. De plus, le Vérificateur général du Canada a suggéré en 1977 de rendre publique une information basée sur les principes de provisionnement actuariel et en conséquence cette information fut incluse pour la première fois dans le sixième rapport actuariel statutaire.

Les taux de cotisation traités dans la présente annexe ont été déterminés selon la méthode du coût actuariel nivelé à l'âge d'adhésion, méthode qui envisage, en guise de cotisations au cours de la période active d'une cohorte normale d'adhérents, un pourcentage uniforme des gains cotisables suffisant pour pourvoir au paiement de toutes les prestations prévues à l'égard de ces adhérents et de leurs bénéficiaires.

Certaines hypothèses n'ont pas le même impact sur les taux par répartition que sur les taux de cotisation établis selon la méthode du coût actuariel nivelé à l'âge d'adhésion.

<u>Hypothèse modifiée</u>	<u>Effet sur le taux de cotisation du RPC</u>	
	<u>Taux par répartition</u>	<u>Coût nivelé à l'âge d'adhésion</u>
i) Taux d'intérêt	indépendant	varie inversement toute autre chose étant par ailleurs égale
ii) Taux d'augmentation des gains	varie inversement	varie directement
iii) Taux d'augmentation des prix	varie directement	varie directement
iv) Taux réel des augmentations de gains (i.e. écart entre les gains et les prix)	varie inversement	possibilité de variation directe ou inverse dépendant de l'effet net des changements - du taux réel d'intérêt (taux d'intérêt moins taux d'augmentation des prix), et - de la différence entre le taux d'intérêt et le taux d'augmentation des gains
v) Fécondité	varie inversement	négligeable (affecte seulement les prestations d'enfants)
vi) Immigration	varie inversement	varie directement

De la notion de coût actuariel nivelé à l'âge d'adhésion (taux de cotisation) découle la notion d'un déficit actuariel qui résulte de l'absence de cotisations avant l'instauration du Régime et de la perception de cotisations depuis l'instauration du Régime à un taux inférieur au taux nivelé à l'âge d'adhésion.

Tel que décrit à la section 13b de l'annexe B, le déficit actuariel est calculé comme étant le montant qu'il faudrait théoriquement placer à la date d'évaluation. Il est en conséquence extrêmement sensible au taux d'intérêt du marché à cette date. Par exemple, s'il y a une baisse des taux d'intérêt, toute autre chose étant par ailleurs égale, le déficit actuariel apparaîtrait avoir augmenté substantiellement dans l'année suivante seulement parce que le montant du déficit actuariel n'aurait pas été placé au cours d'une année associée à des taux d'intérêt élevés. Dans le but d'éviter de telles fluctuations un peu artificielles, on a décidé (comme ce fut le cas au dixième rapport actuariel statutaire) de baser les calculs, aux fins de la présente annexe, sur la valeur ultime seulement des hypothèses économiques.

On peut s'attendre à ce que le déficit actuariel augmente

- i) en vertu de l'intérêt (au taux hypothétique) non acquis sur ce déficit et
- ii) en vertu de la différence entre les cotisations basées sur le coût actuariel nivelé à l'âge d'adhésion et celles réellement perçues, plus l'intérêt non acquis sur cette différence. Toutefois, la différence entre le taux d'intérêt véritable et celui supposé vient réduire légèrement les augmentations du déficit actuariel autrement attendu (et il se peut qu'il y aura d'autres sources de gains ou de pertes).

Les résultats de nos calculs sont les suivants:

Base	Hypothèses économiques			Coût Actuariel nivelé à l'âge d'adhésion (%)	Déficit actuariel à la fin de 1988 (milliards \$)
	Augmentation de l'IPC (%)	Augmentations des gains (%)	Intérêt sur les nouvelles obligations (%)		
A	3,5	4,8	6,0	10,22	337,9
B	3,5	5,0	6,0	10,61	342,0
C	3,5	4,5	6,0	9,64	331,5
D	3,5	4,8	6,5	8,71	306,7

