

Mise en page: Myriam Duquet
Révision linguistique : Louise Mercier
Graphisme : Nicholas Grenier

Ce document est disponible sur le site Web de
la Régie :

www.rrq.gouv.qc.ca

Cette publication peut être reproduite en tout
ou en partie, à condition que la source soit
mentionnée.

Direction des communications
Régie des rentes du Québec

Dépôt légal - 4^e trimestre 2010
Bibliothèque et Archives nationales du
Québec
ISBN : 978-2-550-59860-2 (imprimé)
978-2-550-59861-9 (PDF)

Les lecteurs et lectrices de ce document sont
invités à fournir leurs commentaires ou leurs
suggestions en vue d'améliorer les prochaines
analyses actuarielles. Les commentaires aux
auteurs peuvent être envoyés par courrier
électronique à l'une des adresses suivantes :

francois.boulanger@rrq.gouv.qc.ca
georges.langis@rrq.gouv.qc.ca

Madame Julie Boulet
Ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale
25, rue Saint-Amable, 4^e étage
Québec (Québec)

Madame la Ministre,

J'ai l'honneur de vous transmettre l'analyse actuarielle au 31 décembre 2009, que la Régie des rentes du Québec a fait préparer conformément à l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*.

Veuillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le président-directeur général et président du conseil d'administration,

ANDRÉ TRUDEAU

Monsieur André Trudeau
Président-directeur général et
président du conseil d'administration
Régie des rentes du Québec

Monsieur le Président-Directeur général,

J'ai l'honneur de vous présenter l'analyse actuarielle générale du Régime de rentes du Québec au 31 décembre 2009, que nous avons préparée conformément au mandat qui nous a été confié. Cette analyse a été effectuée en vertu des dispositions de l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*.

Plusieurs personnes ont consacré une énergie considérable à sa réalisation et nous leur en sommes reconnaissants. Au nom des auteurs, je vous prie de bien vouloir accepter, Monsieur le Président-Directeur général, cette analyse que je vous transmets respectueusement.

L'actuaire en chef,

Pierre Plamondon, F.S.A., F.I.C.A.

Table des matières

1. Introduction.....	13
2. Financement du Régime.....	14
3. Méthodologie.....	16
4. Hypothèses	18
4.1 Hypothèses démographiques.....	18
4.2 Hypothèses économiques	23
4.3 Autres hypothèses	25
5. Résultats.....	26
5.1 Cotisations	26
5.2 Prestations.....	28
5.3 Réserve.....	34
5.4 Autres résultats	40
6. Conclusion	44
7. Opinion actuarielle.....	45

Annexe I

Historique du financement du Régime

1. Évolution du financement	49
2. Évolution de la réserve.....	52

Annexe II

Sommaire des principales dispositions de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*

1. Date d'entrée en vigueur	57
2. Principales modifications à la loi depuis la dernière analyse	57
3. Définitions	57
4. Cotisation au Régime	57
5. Rente de retraite.....	58
6. Prestations d'invalidité	59

7. Prestations de survivants	59
8. Indexation des rentes	60
9. Partage des droits	60
10. Division des rentes à la retraite	61

Annexe III

Hypothèses et méthode

1. Introduction	65
2. Hypothèses démographiques et projection de la population	67
3. Hypothèses économiques	79
4. Cotisations au Régime	92
5. Prestations du Régime.....	97
6. Frais d'administration.....	116
7. Réserve du Régime	117

Annexe IV

Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre

1. Introduction	121
2. Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre	121

Annexe V

Tests de sensibilité des résultats

1. Introduction	127
2. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses démographiques.....	128
3. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses économiques	130
4. Synthèse.....	135

Annexe VI
Comparaison et conciliation avec
l'analyse actuarielle au
31 décembre 2006

1. Introduction.....	141
2. Comparaison entre les projections de l'analyse au 31 décembre 2006 et les résultats des trois dernières années.....	141
3. Comparaison de la réserve projetée selon l'analyse au 31 décembre 2006 avec celle projetée selon l'analyse au 31 décembre 2009.....	146
4. Conciliation des taux d'équilibre entre l'analyse au 31 décembre 2006 et celle au 31 décembre 2009.....	147

Liste des tableaux

1. Projection de la population du Québec	22	18. Projection de la population du Québec.....	76
2. Évolution des cotisations.....	27	19. Composantes de l'évolution démographique au Québec	78
3. Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre.....	29	20. Taux d'activité selon le groupe d'âge et le sexe.....	83
4. Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre selon le sexe	30	21. Évolution de la population active et des taux d'activité agrégés.....	84
5. Projection des prestations (en millions de dollars courants).....	32	22. Évolution de l'emploi et du taux de chômage	86
6. Projection des prestations (en millions de dollars constants)	33	23. Taux d'inflation et d'augmentation des gains moyens de travail	88
7. Projection de la réserve (en millions de dollars courants).....	35	24. Répartition de l'actif du fonds du Régime	89
8. Projection de la réserve (en millions de dollars constants)	36	25. Taux de rendement réel selon la catégorie d'actifs	91
9. Sources de financement des sorties de fonds.....	37	26. Taux de rendement de l'actif du Régime, net de frais de gestion.....	91
10. Évolution de la structure de la population de 1966 à 2060	51	27. Participation au Régime selon le sexe.....	93
11. Évolution de la réserve de 1966 à 2009.....	53	28. Taux de participation au Régime aux fins du calcul des cotisations, selon l'âge et le sexe.....	93
12. Résumé des principales hypothèses.....	66	29. Gains moyens de travail selon le sexe, gains admissibles moyens selon le sexe et le MGA.....	95
13. Taux annuels de réduction des taux de mortalité	68	30. Gains moyens de travail selon l'âge et le sexe.....	95
14. Taux de mortalité de la population du Québec	69	31. Gains admissibles moyens aux fins du calcul des cotisations, selon l'âge et le sexe.....	96
15. Espérance de vie de la population du Québec, les réductions de mortalité après l'année indiquée n'étant pas considérées.....	69	32. Estimation des rentes payables au 31 décembre 2009	97
16. Espérance de vie de la population du Québec, les réductions de mortalité après l'année indiquée étant considérées.....	70	33. Évolution du nombre de partages	100
17. Taux de fécondité et indice synthétique de fécondité.....	71	34. Taux de participation au Régime rajustés aux fins du calcul des prestations, selon l'âge et le sexe	101

35. Gains admissibles moyens rajustés aux fins du calcul des prestations, selon l'âge et le sexe.....	101	51. Projection de la réserve (taux de cotisation de 11,02 % à compter de 2012) (en millions de dollars constants)	123
36. Taux d'admissibilité à certains types de prestation, à l'âge de 60 ans, selon le sexe.....	103	52. Tests de sensibilité : fécondité	128
37. Rente de retraite moyenne en pourcentage de la rente maximale	105	53. Tests de sensibilité : solde migratoire.....	129
38. Taux d'incidence de l'invalidité	106	54. Tests de sensibilité : réduction de la mortalité	130
39. Projection des nouvelles rentes d'invalidité.....	107	55. Tests de sensibilité : taux d'activité.....	131
40. Taux de cessation de la rente d'invalidité.....	107	56. Tests de sensibilité : emploi	132
41. Taux de retraite	109	57. Tests de sensibilité : taux d'inflation.....	133
42. Projection des nouvelles rentes de retraite	110	58. Tests de sensibilité : taux réel d'augmentation des gains moyens de travail.....	134
43. Taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite	111	59. Tests de sensibilité : taux de rendement réel	134
44. Espérance de vie des bénéficiaires de la rente de retraite	111	60. Variations utilisées pour tester la sensibilité des résultats.....	136
45. Projection des prestations de décès, selon le sexe du cotisant décédé.....	112	61. Effet des différents tests sur le taux de cotisation d'équilibre	137
46. Proportion des cotisants ayant un conjoint admissible lors du décès.....	113	62. Évolution de la réserve du Régime du 31 décembre 2006 au 31 décembre 2009	141
47. Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant	114	63. Taux moyen d'augmentation des gains de travail selon différentes mesures.....	142
48. Projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de rentes d'orphelin et de rentes d'enfant de personne invalide.....	115	64. Taux de rendement (2007-2009)	143
49. Réserve du Régime au 31 décembre 2009.....	118	65. Prestations de 2007, 2008 et 2009	144
50. Projection de la réserve (taux de cotisation de 11,02 % à compter de 2012) (en millions de dollars courants).....	122	66. Réserve en proportion des sorties de fonds de l'année suivante	146
		67. Conciliation des résultats de l'analyse au 31 décembre 2009 avec ceux de l'analyse précédente	150

Liste des graphiques

1. Évolution de l'espérance de vie à 65 ans.....	19
2. Répartition de la population du Québec selon l'âge.....	21
3. Répartition de la population de 15 ans et plus, selon le statut par rapport au marché du travail	24
4. Montant des prestations exprimé en pourcentage des prestations totales.....	34
5. Entrées et sorties de fonds du Régime	38
6. Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante	39
7. Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante (selon le taux de cotisation légal et le taux d'équilibre).....	40
8. Taux de cotisation par répartition et taux prévu par la loi.....	42
9. Indice synthétique de fécondité et fécondité des générations à 45 ans.....	72
10. Soldes migratoires pour le Québec (1985-2015)	74
11. Population du Québec (1965-2060)	75
12. Répartition de la population du Québec	77
13. Naissances, migrations et décès au Québec	78

1. Introduction

En vertu de l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*, la Régie des rentes du Québec doit, au moins une fois tous les trois ans, faire préparer une analyse actuarielle du Régime de rentes du Québec (Régime). La présente analyse est réalisée en date du 31 décembre 2009.

L'analyse actuarielle a pour objectif de renseigner le gouvernement, les cotisants et les bénéficiaires sur l'évolution financière du Régime. Pour ce faire, elle présente une projection des entrées et des sorties de fonds du Régime et de leur effet sur la réserve. Cela permet de guider les décideurs en vue d'une éventuelle révision de son financement ou de ses dispositions.

Lors de chaque analyse, les données sont mises à jour et les hypothèses démographiques et économiques sont ajustées à la lumière des changements survenus dans l'environnement du Régime, s'il y a lieu.

Des projections supplémentaires permettent d'évaluer la sensibilité de la réserve et du taux de cotisation d'équilibre à la variation des principales hypothèses démographiques et économiques.

Le rapport principal traite du financement du Régime, de la méthodologie de l'analyse, des principales hypothèses et des résultats obtenus. Il est suivi de six annexes qui présentent une évolution historique du financement du Régime, un sommaire des principales dispositions de la loi, une description détaillée des hypothèses et de la méthode utilisée, une évolution de la réserve basée sur le taux de cotisation d'équilibre, des tests de sensibilité des résultats et une comparaison des résultats avec ceux de l'analyse au 31 décembre 2006.

2. Financement du Régime

Cette section explique brièvement le mode de financement du Régime. On trouvera à l'annexe I davantage de détails sur son évolution historique.

Lors de la mise en place du Régime, en 1966, le gouvernement a retenu un mode de financement par capitalisation partielle, qui se situait entre un financement par répartition pure¹ et un financement par capitalisation². Ce mode de financement permettait la constitution d'une réserve conjoncturelle, représentant seulement quelques années de prestations, afin de protéger le Régime des fluctuations économiques. L'objectif visé en matière de financement du Régime n'a donc jamais été de le capitaliser pleinement, comme doivent l'être les régimes de retraite privés qui peuvent se terminer à tout moment.

Le fait que le taux de cotisation initial de 3,6 % allait devoir être augmenté avec le temps était connu dès 1966. Toutefois, les changements dans l'environnement démographique et économique et les amendements apportés aux dispositions du Régime ont créé une pression supplémentaire à la hausse sur le taux de cotisation. Dans ce contexte, le taux de cotisation a été haussé de 3,6 % en 1986 à 5,6 % en 1996, selon un mode de financement visant toujours à maintenir une réserve minimale équivalant à deux fois les sorties de fonds annuelles durant toute la période de projection.

Dans le cadre de la réforme entrée en vigueur en 1998, le taux de cotisation a augmenté plus rapidement, passant de 6,0 % en 1997 à 9,9 % en 2003. La loi maintient ce dernier taux constant pour les années suivantes. La réforme et la hausse du taux de cotisation qui en a découlé visaient à assurer un financement stable à long terme et à améliorer l'équité entre les générations de cotisants. De façon plus concrète, l'objectif poursuivi était de stabiliser le taux de cotisation afin que les générations de futurs participants paient des cotisations sur la base d'un même taux pour un niveau équivalent de prestations.

Cette réforme visait à renforcer le financement du Régime par une plus grande capitalisation. Une réserve plus élevée permet d'atténuer non seulement les fluctuations économiques, mais également les effets de la transition démographique qui s'opérera d'ici 2030.

Contrairement au Régime de rentes du Québec, bon nombre de régimes de retraite publics ailleurs dans le monde ont adopté un mode de financement par répartition pure et n'accumulent aucun actif. L'augmentation du nombre de retraités par rapport au nombre de travailleurs, résultant du vieillissement de la population, a donc un effet direct sur le niveau des cotisations nécessaires pour financer ces régimes. La capitalisation partielle du régime québécois permet d'atténuer cet effet, étant donné qu'une partie des revenus de placement générés par la réserve peut être utilisée pour compenser l'augmentation du montant des prestations. Pour cette raison, il est important de maintenir un niveau de réserve suffisant.

Malgré que le Régime soit partiellement capitalisé, cela permettant de générer des revenus de placement, la source principale de

1. Selon un financement par répartition pure, les cotisations de l'année servent à payer les prestations de l'année en cours.

2. Selon un financement par capitalisation, les cotisations des années de vie active d'un groupe d'individus servent à payer les prestations de ce même groupe.

financement demeure les cotisations des travailleurs et des employeurs. L'évolution financière du Régime dépend donc non seulement des rendements obtenus sur les marchés de capitaux, mais surtout des changements démographiques ou économiques qui peuvent avoir des répercussions sur le marché du travail et sur la masse salariale assujettie aux cotisations.

Deux indicateurs de la situation financière du Régime

L'analyse actuarielle du Régime permet d'effectuer une veille sur la situation financière du Régime. Deux indicateurs sont particulièrement intéressants à cet égard.

Le premier indicateur, soit le **rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante**, permet de mesurer l'importance relative de la réserve. Il indique si les fonds du Régime sont suffisants, compte tenu du taux de cotisation de 9,9 %. La situation financière requerrait une attention particulière si, au cours de la période de projection, la réserve atteignait un niveau inférieur au minimum visé avant la réforme de 1998, soit deux fois les sorties de fonds annuelles.

Le second indicateur, soit le **taux de cotisation d'équilibre**, permet d'évaluer la stabilité du financement du Régime à long terme. Cet indicateur représente le taux de cotisation applicable aux années futures, qui serait nécessaire pour maintenir constant à long terme le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles.

Si le taux de cotisation d'équilibre était appliqué à compter de la troisième année de la période de projection, la réserve générerait suffisamment de revenus de placement pour combler l'écart qui apparaît lorsque les cotisations deviennent inférieures aux sorties de fonds. La réserve croîtrait alors au même rythme que les sorties de fonds, maintenant

stable à long terme le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles.

Ces deux indicateurs (le niveau de la réserve à long terme et le taux d'équilibre) devraient donc être considérés pour juger de la pertinence d'ajuster le Régime. La consultation publique prévue en vertu de la loi tous les six ans serait alors l'occasion de discuter des mesures nécessaires pour assurer le rééquilibrage du financement du Régime.

3. Méthodologie

L'évaluation d'un régime public, comme le Régime de rentes du Québec, consiste à projeter les entrées et sorties de fonds des années à venir de façon à pouvoir estimer l'évolution de la réserve, laquelle varie d'une année à l'autre en fonction de la différence entre les entrées et les sorties de fonds du Régime.

Projection des entrées et sorties de fonds

La présente analyse utilise un modèle actuariel de projection démographique et économique pour obtenir le niveau des futures entrées et sorties de fonds. Ce modèle requiert de nombreuses données, notamment sur les cotisants et les bénéficiaires du Régime, ainsi que l'établissement de plusieurs hypothèses. L'analyse actuarielle est réalisée conformément aux dispositions du Régime telles qu'elles sont définies dans la loi et décrites à l'annexe II.

La méthode employée consiste d'abord à effectuer une projection de la population du Québec en se basant sur des hypothèses de fécondité, de migration et de mortalité établies. Cette population projetée selon le nombre de personnes de chaque âge sert à déterminer à la fois la population qui cotise au Régime et celle qui est admissible aux diverses prestations.

Les cotisations et les revenus de placement générés par la réserve constituent les entrées de fonds du Régime. Pour chacune des années de projection, la somme des cotisations est déterminée à partir de la masse salariale soumise à cotisation et du taux de cotisation prévu dans la loi. Cette masse salariale est estimée à partir des taux projetés de participation au Régime et des futurs salaires admissibles. Les revenus de placement sont

calculés en s'appuyant sur des hypothèses de rendement qui portent sur les différents types de placement.

Les sorties de fonds, quant à elles, se composent des prestations versées et des frais d'administration. Les prestations sont projetées à partir des taux d'admissibilité de la population aux diverses prestations, de la probabilité de réalisation de l'événement ouvrant droit à la rente et de l'historique des gains des cotisants. Ces paramètres sont projetés à l'aide d'hypothèses basées en grande partie sur l'expérience du Régime. Les frais d'administration sont projetés en fonction des budgets de la Régie des rentes du Québec et de l'entente relative à la perception des cotisations conclue avec Revenu Québec.

Le taux de cotisation est fixé à 9,9 % par la loi, depuis 2003. Les hypothèses et les résultats présentés dans les prochaines sections permettront donc de mesurer l'évolution de la réserve en utilisant ce taux. Il sera ainsi possible de vérifier si, en fonction des hypothèses retenues, les cotisations qui seront prélevées et ajoutées aux revenus de placement suffiront à financer les sorties de fonds et à maintenir une réserve suffisante au terme de la période de projection.

Période de projection

Afin d'évaluer adéquatement la situation financière future du Régime, il est important de projeter les entrées et sorties de fonds du Régime au-delà de la période minimale de 30 ans prévue par la loi. La période de projection doit permettre de bien cerner l'ampleur de la transition démographique qui s'opérera au cours des années 2010 à 2030 avec l'arrivée massive à la retraite des générations issues du baby-boom, phénomène qui aura des répercussions considérables sur

le Régime en raison d'une hausse importante du nombre de bénéficiaires.

La période de projection retenue s'étend jusqu'à 2060, soit une durée de 51 ans. À la fin de cette période, le nombre de retraités atteint une certaine stabilité, ce qui permet d'établir le taux de cotisation d'équilibre. De plus, cette période permet d'inclure la grande majorité des effets du baby-boom sur le financement du Régime. Cette période de projection est également en continuité avec celles des analyses actuarielles du Régime produites depuis 1988, qui étaient d'au moins 50 ans.

Cette période de projection d'environ 50 ans est suffisante aux fins de l'analyse actuarielle. Toutefois, l'incertitude associée aux projections augmente dans le temps. Ainsi, à mesure que l'on progresse dans la période de projection, le nombre de cotisants et le profil des gains des futurs retraités dépendent de plus en plus des hypothèses retenues. De plus, une variation annuelle faible mais récurrente de l'écart entre les entrées et les sorties de fonds peut avoir une incidence importante sur le niveau de la réserve accumulée à long terme. Enfin, la mesure du taux de cotisation d'équilibre permet d'apprécier la stabilité du financement du Régime à long terme à l'intérieur de la période de 50 ans.

4. Hypothèses

La production de l'analyse actuarielle exige l'établissement de plusieurs hypothèses relatives à l'environnement démographique et économique, ainsi que d'un certain nombre d'hypothèses propres à l'expérience du Régime. Cette section présente les principales hypothèses retenues pour cette analyse. L'annexe III explique plus en détail chacune des hypothèses et le tableau 12 présente un résumé des hypothèses démographiques et économiques ayant le plus d'influence sur les résultats de l'analyse.

Étant donné que l'objectif de la présente analyse actuarielle est d'analyser la situation financière du régime en projetant les entrées et sorties de fonds du Régime jusqu'à 2060, le choix des hypothèses doit se situer dans une perspective à long terme. Les hypothèses sont établies en tenant compte des tendances historiques sans accorder une importance induite aux situations récentes qui peuvent être le résultat d'une conjoncture particulière.

En plus des données et des tendances historiques, plusieurs éléments sont pris en considération lors de l'élaboration des hypothèses, notamment l'opinion et les prévisions d'experts³, les comparaisons avec les hypothèses d'autres régimes publics à l'échelle nationale et internationale, et les politiques publiques en matière d'inflation, d'immigration ou autres. L'analyse est basée sur les données au 31 décembre 2009, disponibles au plus tard en mars 2010.

Chaque hypothèse retenue constitue la meilleure estimation des auteurs quant à l'évolution de la population, de l'économie et des variables touchant plus spécifiquement

les prestations. De plus, ces hypothèses constituent un tout cohérent puisqu'elles sont liées entre elles. Par exemple, elles doivent prendre en compte les interrelations qui existent entre la démographie et l'économie.

Bien que les hypothèses soient déterminées de façon raisonnable, des écarts entre la réalité et les hypothèses retenues seront constatés dans l'avenir. Ces écarts peuvent avoir une incidence sur la situation financière du Régime à la hausse ou à la baisse par rapport aux résultats de la présente analyse. Ils seront analysés et pris en compte dans les prochaines analyses actuarielles.

4.1 Hypothèses démographiques

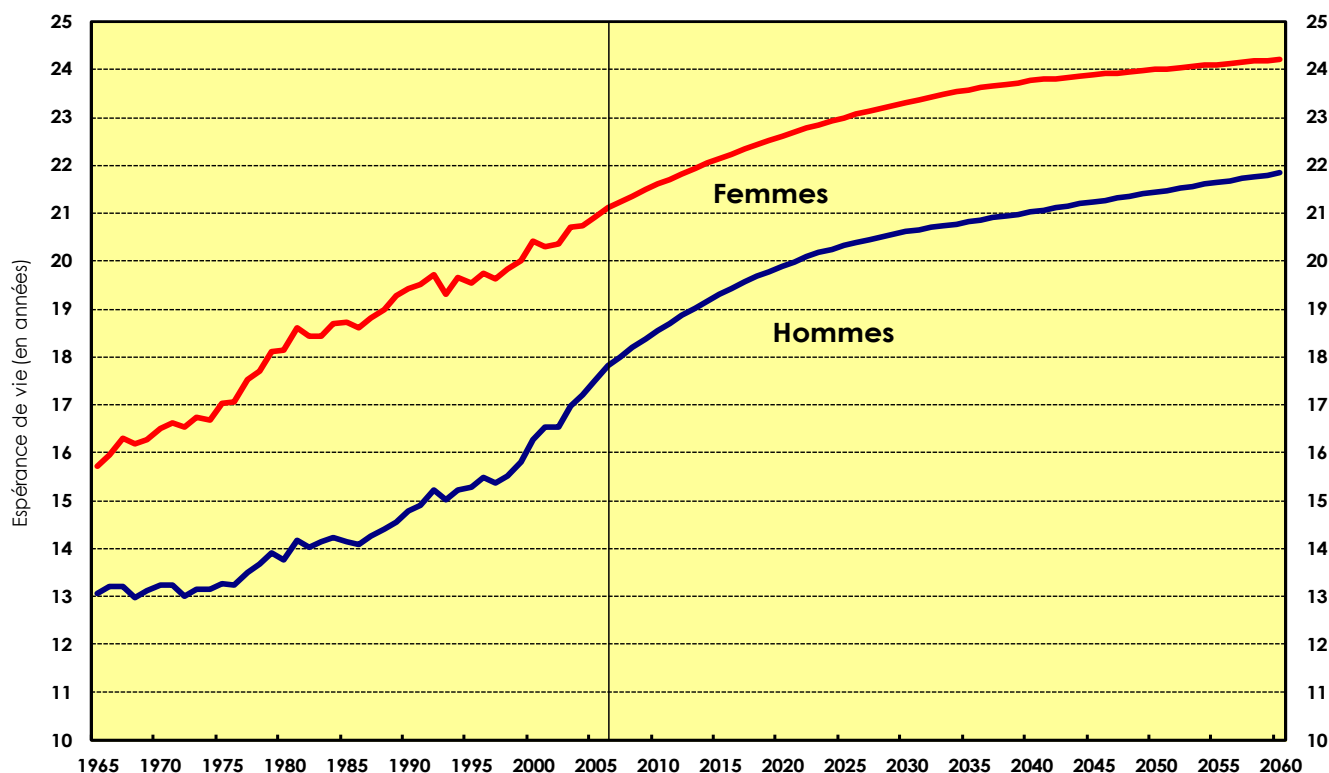
La projection de la population du Québec sert de base pour déterminer le nombre de cotisants et de bénéficiaires du Régime. Elle est faite à partir de la population au 1^{er} juillet 2009 estimée par Statistique Canada, à laquelle sont appliquées des hypothèses de mortalité, de natalité et de migration.

La structure actuelle de la population influe grandement sur les projections de l'analyse actuarielle. La répartition de la population initiale par âge laisse entrevoir un vieillissement appréciable de la population du Québec. La cause principale de ce vieillissement est la baisse importante de la natalité au cours des années 60 et son maintien à un niveau faible par la suite.

L'effet de la faible natalité sur la répartition de la population est d'autant plus important que cette baisse faisait suite au baby-boom, c'est-à-dire la forte natalité observée au Québec entre 1945 et 1965.

3. L'une des principales sources de prévisions est le séminaire organisé par la Régie des rentes du Québec en septembre 2009, intitulé « Perspectives démographiques, économiques et financières, 2009-2030 ».

Graphique 1
Évolution de l'espérance de vie à 65 ans



Ainsi, l'indice de fécondité, qui se situait en moyenne à 4,0 enfants par femme durant les années 1950, a diminué rapidement pour atteindre un niveau inférieur à 2,0 en 1971. Par la suite, l'indice a oscillé entre 1,4 et 1,8, de sorte que la moyenne des 35 dernières années se situe autour de 1,6. L'introduction en 2006 du Régime québécois d'assurance parentale a entraîné une légère hausse des naissances puisque l'indice de fécondité est passé de 1,5 en 2005 à 1,7 en 2009.

Une autre cause du vieillissement de la population est la baisse notable des taux de mortalité des adultes. Ce phénomène se traduit par une augmentation rapide de l'espérance de vie des retraités depuis le début du Régime. Il en résulte ainsi un

accroissement significatif des sorties de fonds, puisque la durée de versement des prestations augmente avec l'allongement de l'espérance de vie.

Comme l'indique le graphique 1, l'espérance de vie à 65 ans s'est accrue de 35 % pour les hommes entre 1966 et 2006⁴, passant de 13,2 à 17,8 ans. Pour les femmes, l'espérance de vie à 65 ans est passée de 15,9 à 21,1 ans durant la même période, soit une augmentation de 33 %.

4. L'espérance de vie en 2006 est établie à l'aide des données de la période de 2005 à 2007.

Les projections démographiques sont basées sur plusieurs hypothèses, détaillées à l'annexe III, qui se résument comme suit :

- **L'indice synthétique de fécondité** est estimé à 1,73 enfant par femme en 2010. Il diminue légèrement jusqu'à 1,65 en 2018, puis demeure constant durant toute la période de projection.
- Le **solde migratoire** est fixé à 31 500 personnes en 2010 et il reste stable durant toute la période de projection. Cependant, puisque la population augmente jusqu'à la fin de la période de projection, le solde migratoire par rapport à la population totale passe de 0,40 % en 2010 à 0,35 % en 2060. Le solde international est de 44 600 personnes et le solde interprovincial est déficitaire de 13 100 personnes.
- Les **taux de mortalité** sont réduits de façon continue sur l'ensemble de la période de projection. Cette réduction est établie par âge et sexe en considérant les données historiques ainsi que les projections réalisées par plusieurs organismes. La réduction obtenue est, dans son ensemble, deux fois moins rapide que celle observée en moyenne au cours des 20 dernières années. Le graphique 1 illustre l'évolution de l'espérance de vie à 65 ans depuis le début du Régime jusqu'à la fin de la période de projection. En 2060, l'espérance de vie à 65 ans atteint 21,8 ans pour les hommes et 24,2 ans pour les femmes. Un rapprochement entre les hommes et les femmes est anticipé : l'écart entre les deux sexes passe de 3,3 ans en 2006 à 2,4 ans en 2060.

Toute variation entre ces hypothèses et l'expérience de natalité, de migration et de mortalité durant les prochaines décennies aura un effet sur la répartition exacte de la population selon l'âge. Une telle variation ne pourrait toutefois pas atténuer de façon

appréciable le vieillissement de la population déjà amorcé et causé à la fois par la baisse de la natalité et par l'accroissement de l'espérance de vie.

La projection de la population sur une longue période permet de saisir l'ampleur des bouleversements causés à la structure d'âge par les phénomènes décrits précédemment. La population du Québec évolue graduellement vers une société plus âgée dont la structure démographique diffère de façon importante de celle qui était observée lors de la création du Régime. Cette transition démographique influe grandement sur l'évolution de la situation financière du Régime.

La population du Québec avait en 1970 une structure d'âge pyramidale, où le nombre de personnes est plus important dans les groupes d'âge plus jeunes. Les personnes issues du baby-boom sont représentées dans le graphique 2 par des barres plus ombragées. En 1970, leur âge se situait entre 5 et 24 ans, et elles constituaient alors plus de 40 % de la population.

Le graphique 2 montre également la répartition de la population en 2005, 2025 et 2045. Il illustre l'effet de la baisse de la natalité et de l'allongement de la durée de vie sur cette répartition. En 2005, la population issue du baby-boom, dont l'âge se situe entre 40 et 59 ans, excède d'environ 633 000 la population âgée de moins de 20 ans, ce qui aura une incidence importante sur le marché du travail.

En 2025, cette population, âgée de 60 à 79 ans, représente toujours près du quart de la population totale, et elle est, pour la majorité, à la retraite. En 2045, les personnes de ce groupe, alors âgées de 80 ans et plus, sont un peu plus de 983 000, soit près de quatre fois la population du même groupe d'âge en 2005, et elles représentent alors 10,9 % de la population totale.

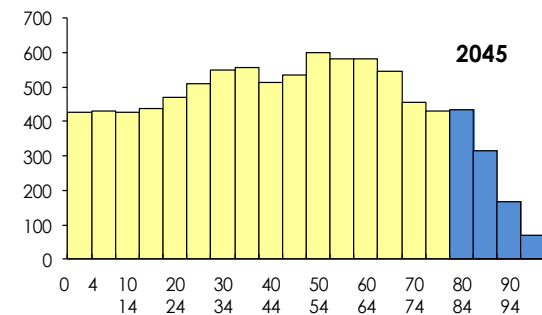
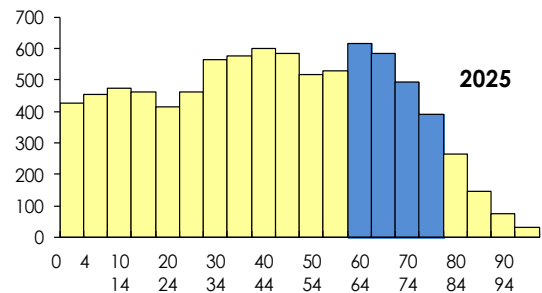
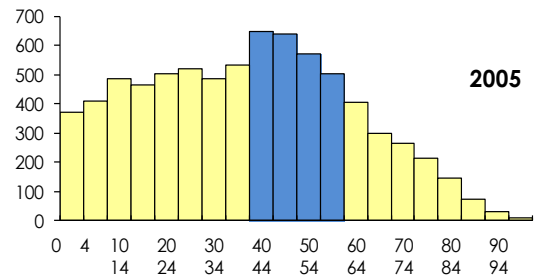
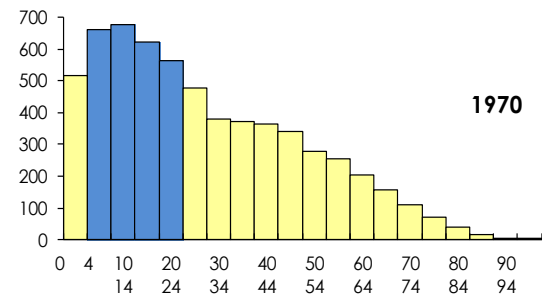
Le tableau 1 présente l'évolution de la population pour trois groupes d'âge, soit de 0 à 19 ans, de 20 à 64 ans et de 65 ans et plus, pour la période de projection de 2010 à 2060, ainsi que le rapport entre la population de 20 à 64 ans et celle de 65 ans et plus.

Ce rapport donne une mesure du vieillissement de la population. Il évolue rapidement, passant de 4,1 en 2010 à 2,5 en 2025. En 2045, on compte deux personnes âgées de 20 à 64 ans pour chaque personne de 65 ans ou plus. Le tableau 1 permet également d'observer que la population âgée de 20 à 64 ans décroît à compter de 2017.

D'autres données sur la population sont présentées à la section 2.5 de l'annexe III, notamment le pourcentage de la population qui est âgée de 65 ans et plus, ainsi que le rapport des personnes de 20 à 59 ans sur celles de 60 ans et plus.

Graphique 2 Répartition de la population du Québec selon l'âge

(en milliers, par groupe d'âge quinquennal, âge au dernier anniversaire)



Personnes issues du baby-boom

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 1
Projection de la population du Québec
(en milliers de personnes, âge au dernier anniversaire au 1^{er} juillet)

Année	Tous les âges ^a	De 0 à 19 ans	De 20 à 64 ans	65 ans et plus	Rapport : <u>De 20 à 64 ans</u>
					<u>65 ans et plus</u>
2010	7 890	1 731	4 948	1 210	4,1
2011	7 951	1 723	4 975	1 252	4,0
2012	8 011	1 717	4 994	1 299	3,8
2013	8 070	1 714	5 011	1 345	3,7
2014	8 128	1 714	5 023	1 392	3,6
2015	8 185	1 715	5 031	1 439	3,5
2016	8 240	1 718	5 035	1 487	3,4
2017	8 294	1 725	5 034	1 536	3,3
2018	8 346	1 736	5 025	1 586	3,2
2019	8 397	1 748	5 009	1 640	3,1
2020	8 446	1 760	4 989	1 696	2,9
2021	8 493	1 773	4 969	1 751	2,8
2025	8 661	1 814	4 869	1 978	2,5
2030	8 820	1 793	4 799	2 228	2,2
2035	8 925	1 746	4 849	2 329	2,1
2040	8 994	1 722	4 909	2 363	2,1
2045	9 032	1 723	4 894	2 415	2,0
2050	9 043	1 742	4 842	2 459	2,0
2055	9 038	1 757	4 799	2 482	1,9
2060	9 033	1 752	4 756	2 526	1,9

a) Dans ce tableau et dans plusieurs autres tableaux de ce rapport, le total ne correspond pas nécessairement à la somme des parties, en raison de l'arrondissement des nombres.

4.2 Hypothèses économiques

Les hypothèses économiques portent sur l'évolution des taux d'activité, de l'emploi, du taux de chômage, du taux d'inflation, des gains de travail moyens et du taux de rendement sur les placements.

Les hypothèses économiques sont détaillées à l'annexe III et se résument comme suit :

- Le **taux d'activité** global, soit le rapport entre le nombre de personnes actives et la population âgée de 15 ans et plus, est grandement influencé par la répartition selon l'âge de la population. Par conséquent, le vieillissement de la population exercera des pressions importantes à la baisse sur le taux d'activité global d'ici 2030 à cause du passage de la génération du baby-boom de groupes d'âge de plus forte activité vers des groupes d'âge de plus faible activité. Compte tenu des taux d'activité par âge qui ont été retenus, le taux d'activité global chutera ainsi de 5,7 points de pourcentage entre 2010 et 2030, passant de 65,3 % à 59,6 %. Par la suite, il diminuera plus lentement pour atteindre 58,1 % en 2060.

Les retombées du vieillissement seront cependant contrebalancées en partie par l'influence de facteurs de nature socioéconomique. Parmi ceux-ci, on compte l'amélioration des conditions du marché du travail en raison de la faible croissance anticipée de la main-d'œuvre ainsi que le niveau plus élevé de scolarité des travailleurs âgés. Ces facteurs, combinés à l'augmentation de l'espérance de vie et, par ricochet, aux besoins de financement de la retraite, devraient amener les travailleurs à demeurer en emploi plus longtemps, par exemple au moyen d'un retrait progressif du marché du travail.

En ce qui concerne les taux d'activité par âge, et compte tenu de ces facteurs, une augmentation graduelle est anticipée pour les personnes de 25 à 64 ans. Les taux d'activité chez les hommes de 25 à 54 ans étant déjà fort élevés, les hausses futures sont plus modérées et se font sur une période n'excédant généralement pas 5 ans. Chez les hommes de 55 à 64 ans, les hausses sont plus marquées et se font sur une plus longue période.

Chez les femmes, l'augmentation anticipée des taux d'activité est plus importante que chez les hommes, pour tous les groupes d'âge de 50 ans et plus. Le mouvement à la hausse de la participation des femmes au marché du travail, amorcé depuis plusieurs décennies, se poursuit à un rythme plus lent que par le passé pour les femmes de 25 à 49 ans et à un rythme plus rapide pour les femmes de 50 ans et plus.

Il en résulte que le taux d'activité de la population âgée de 20 à 64 ans augmente de façon plus modérée que par le passé, passant de 79,6 % en 2010, à 82,9 % en 2030, puis à 83,9 % en 2060.

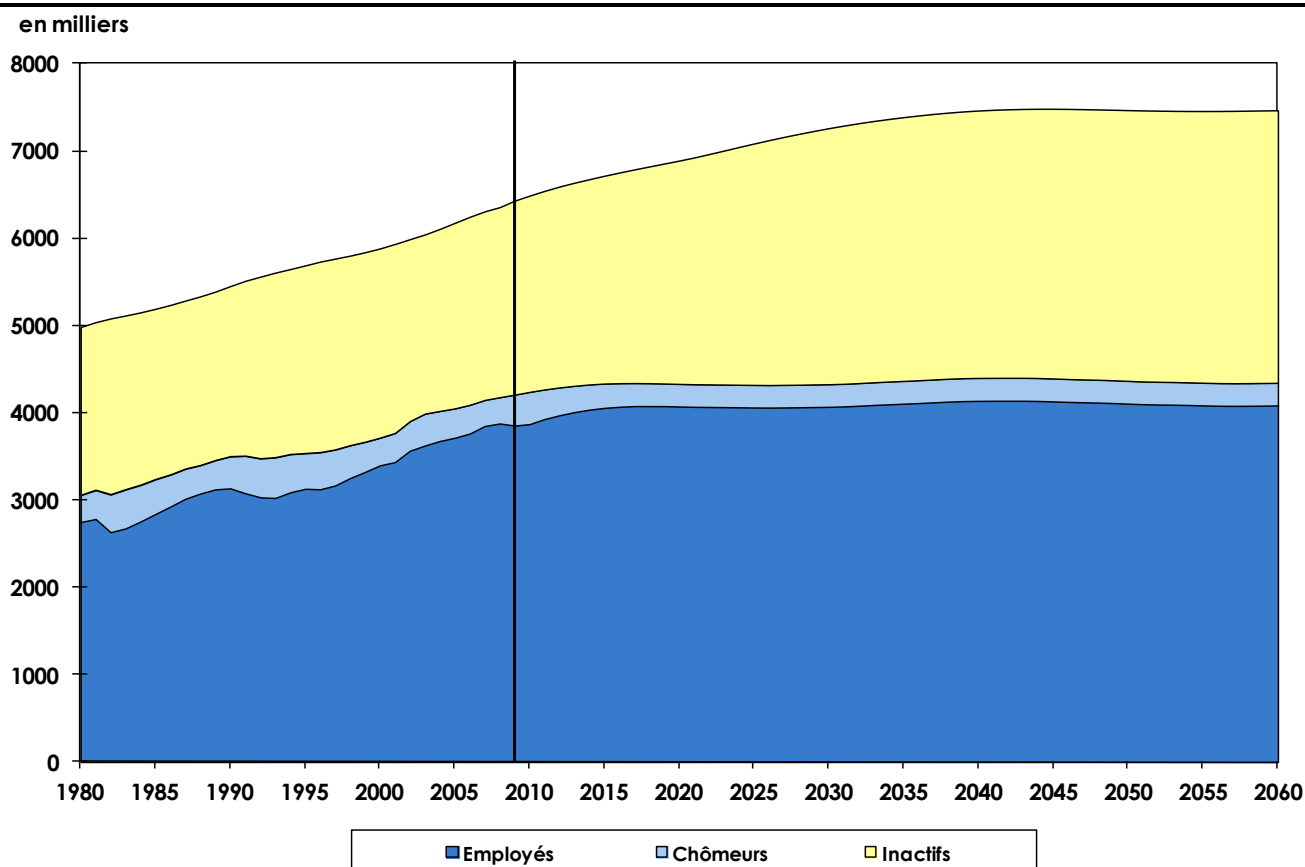
Une fois que les taux d'activité sont établis par groupe d'âge et par sexe, ils sont appliqués à la population de 15 ans et plus pour obtenir la population active. Cette dernière population augmente de plus en plus lentement jusqu'en 2017 et demeure relativement stable pour le reste de la période de projection. Ainsi, la population active en 2060 correspond approximativement au niveau anticipé pour 2017.

- La projection de **l'emploi** tient compte de ce contexte de faible croissance de la main-d'œuvre, dans lequel le chômage se résorbe progressivement. À très court terme, la progression anticipée de l'emploi tient également compte de la reprise économique prévue. Elle est donc de 0,4 % en 2010 et de 1,5 % en 2011. Elle est de plus en plus lente par la suite, jusqu'à

l'atteinte d'un niveau nul en 2018. Le taux de chômage atteint sa borne inférieure de 6 % en 2019. Par la suite, l'emploi varie au même rythme que la population active.

Le graphique 3 présente l'évolution de la population de 15 ans et plus, selon le statut des individus (employés, chômeurs, inactifs) par rapport au marché du travail.

Graphique 3
Répartition de la population de 15 ans et plus, selon le statut par rapport au marché du travail



- La volonté de la Banque du Canada et du gouvernement fédéral de contenir le **taux d'inflation** à l'intérieur d'une fourchette cible de 1 % à 3 % jusqu'à la fin de 2011 laisse entrevoir un faible taux d'inflation pour les prochaines années.

Le taux d'inflation annuel retenu est de 1,6 % en 2010. Il augmente à 2,0 % en 2011. Par la suite, il augmente de 0,1 % par année, pour atteindre son taux projeté à long terme, soit 2,5 %, en 2016.

- Le **taux réel d'augmentation des gains moyens de travail** est lié à long terme à celui de l'augmentation de la productivité. L'établissement de cette hypothèse tient compte également du resserrement anticipé du marché du travail.

Entre 2009 et 2019, le taux nominal d'augmentation des gains moyens passe de 0,5 % à 3,7 %. Une fois l'inflation exclue, le taux réel d'augmentation est de 0,2 % en 2009. Il évolue progressivement jusqu'à 1,2 % en 2019 et se maintient par la suite.

- Le **taux de rendement réel** sur la réserve est représenté par l'écart entre le taux de rendement nominal et le taux d'inflation. Cette hypothèse est basée notamment sur une analyse des tendances historiques et des projections de rendement pour chaque catégorie d'actif. L'évaluation du taux de rendement global de la caisse du Régime tient compte de la répartition des placements par catégorie et des frais inhérents à la gestion de la caisse.

Le taux de rendement réel projeté jusqu'en 2019 est de 4,3 %. Par la suite, il augmente progressivement jusqu'en 2022 où il atteint son niveau ultime de 4,5 % (taux de rendement nominal de 7,0 %).

4.3 Autres hypothèses

L'analyse actuarielle du Régime comprend plusieurs autres hypothèses dont les principales sont le taux de retraite et le taux d'incidence de l'invalidité. Une description détaillée des hypothèses touchant les prestations est présentée à l'annexe III.

4.3.1 Taux de retraite

Aux fins de cette analyse, le taux de retraite représente la proportion du nombre d'individus qui deviennent bénéficiaires de la rente de retraite à un âge donné par rapport au nombre total de personnes admissibles du même âge. Il permet de déterminer à quel moment les prestations de retraite deviennent payables.

L'âge de la retraite normale prévu au Régime est de 65 ans. Toutefois, depuis 1984, une personne peut choisir de recevoir une rente de retraite réduite à compter de 60 ans, lorsqu'elle répond à certaines conditions. L'âge moyen au début de la rente était de 63,4 ans pour la cohorte des hommes qui ont atteint 60 ans en 1984. Il est passé à 62,0 en 1997, résultat d'une baisse significative du taux d'activité des hommes de 60 à 64 ans qui est passé de 54,1 % en 1984 à 37,5 % en 1996.

Chez les femmes, l'âge moyen au début de la rente est passé de 63,1 à 61,5 ans durant la même période, sans toutefois être accompagné d'une baisse équivalente du taux d'activité des 60 à 64 ans. L'âge moyen au début de la rente des hommes et des femmes est demeuré sensiblement le même depuis 1997.

L'augmentation anticipée de l'activité des personnes de 60 à 64 ans au cours de la période de projection pourrait se traduire par une légère diminution du nombre de travailleurs qui prennent effectivement leur retraite à 60 ans et par un accroissement des taux de retraite aux âges compris entre 61 et 65 ans. Cependant, cette croissance de l'activité ne se reflète pas directement sur les taux de retraite, car il est de plus en plus fréquent qu'une personne âgée entre 60 et 65 ans soit toujours considérée comme active même si elle reçoit sa rente de retraite. Cela peut résulter des dispositions du Régime concernant la retraite progressive et du fait

qu'un bénéficiaire de la rente de retraite peut retourner sur le marché du travail.

Le taux de retraite à 60 ans, qui est de 51 % pour les hommes en 2009, demeure stable durant toute la période de projection. Chez les femmes, le taux de retraite à 60 ans est à 59 % en 2009 et diminue à 56 % en 2019 pour ensuite, comme chez les hommes, demeurer stable. Après 65 ans, les taux de retraite sont pratiquement nuls.

Ainsi, l'âge moyen au début de la rente pour les femmes passe de 61,5 en 1997 à 61,8 en 2019 et demeure constant par la suite. Pour les hommes, il reste stable à 62 ans durant toute la période de projection.

4.3.2 Taux d'incidence de l'invalidité

Le taux d'incidence de l'invalidité pour une année donnée est égal au rapport entre le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité au cours de cette année et le nombre de personnes qui ont suffisamment cotisé pour avoir droit à la rente. Il est élaboré à l'aide des données d'expérience du Régime pour les années 2004 à 2008.

Le taux d'incidence influe directement sur le nombre de nouvelles rentes d'invalidité. Il est présenté pour certains âges au tableau 38 de l'annexe III. L'incidence de l'invalidité augmente en fonction de l'âge et de façon importante à compter de 60 ans en raison, notamment, de l'élargissement de la définition d'invalidité.

Les taux d'incidence pour les femmes ont sensiblement progressé au cours des dernières années. Ils sont maintenant légèrement supérieurs à ceux des hommes pour les âges entre 35 et 56 ans. Cependant, avant 35 ans et au-delà de 56 ans, les taux des femmes demeurent plus faibles que ceux des hommes.

5. Résultats

5.1 Cotisations

Les cotisations au Régime sont déterminées par le nombre de cotisants, les gains soumis à cotisation et le taux de cotisation. Ainsi, les hypothèses démographiques et économiques présentées dans les sections précédentes permettent d'établir le niveau des cotisations futures. L'annexe III décrit de façon plus détaillée la méthode utilisée pour le calcul des cotisations.

De façon générale, les personnes dont le revenu de travail annuel excède l'exemption générale (3 500 \$) cotisent au Régime. En raison du gel de l'exemption générale et de l'augmentation de l'emploi, le nombre de cotisants augmente de façon continue jusqu'en 2019. De 3 893 000 en 2010, il augmente en moyenne de 0,8 % par année pour atteindre 4 168 000 en 2019. Par la suite, en raison de la hausse de la population active, il augmente à 4 340 000 en 2060.

Les gains soumis à cotisation sont équivalents aux gains admissibles (sujets au maximum prescrit) moins l'exemption générale. Le gain annuel moyen soumis à cotisation en 2010 est de 28 676 \$ pour les hommes et de 24 474 \$ pour les femmes.

Le tableau 2 montre l'évolution future des cotisations. Le taux de cotisation de 9,9 % étant stable durant toute la période de projection, les cotisations totales évoluent seulement en fonction de l'augmentation de la masse salariale soumise à cotisation. À partir de 2040, puisque le nombre de cotisants est relativement stable, les cotisations ne progressent qu'en raison de l'augmentation des salaires.

Les cotisations totales passent de 10,4 milliards de dollars en 2010 à 70,0 milliards en 2060, année où le nombre de cotisants atteint son maximum.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 2
Évolution des cotisations

ANNÉE	NOMBRE DE COTISANTS	MASSE SALARIALE SOUMISE À COTISATION	COTISATIONS^a
	(en milliers)	(en millions de \$)	(en millions de \$)
2010	3 893	103 947	10 446
2011	3 959	108 182	10 870
2012	4 012	112 357	11 288
2013	4 057	116 843	11 738
2014	4 095	121 629	12 217
2015	4 125	126 584	12 714
2020	4 166	153 587	15 418
2025	4 159	184 995	18 565
2030	4 188	223 805	22 454
2035	4 271	273 863	27 468
2040	4 342	334 190	33 512
2045	4 363	403 906	40 495
2050	4 352	484 565	48 577
2055	4 336	580 397	58 178
2060	4 340	698 675	70 027

a) Les cotisations calculées à partir de la masse salariale soumise à cotisation et du taux de cotisation sont augmentées en raison du non-remboursement aux employeurs de certaines cotisations et réduites des dépenses liées aux comptes à recevoir sur les cotisations.

5.2 Prestations

Le Régime offre une protection financière lors de la retraite, du décès (rente de conjoint survivant, rente d'orphelin et prestation de décès), ou en cas d'invalidité (rente d'invalidité et rente d'enfant de personne invalide). L'annexe II présente la description des prestations. La projection des prestations se fonde sur les hypothèses décrites précédemment. La section 5 de l'annexe III explique clairement la méthode utilisée pour déterminer le nombre de bénéficiaires et le montant moyen des rentes.

Le nombre projeté de bénéficiaires pour la période de 2010 à 2060 est présenté au tableau 3 par type de prestation et est réparti selon le sexe au tableau 4.

Au titre de la **rente de retraite**, le nombre de bénéficiaires augmente de 89 % d'ici 2030 en raison de l'arrivée à la retraite des générations issues du baby-boom et d'une croissance rapide du pourcentage de femmes admissibles à une rente. Par la suite, le nombre de bénéficiaires augmente plus lentement. Ainsi, en 2010, on compte un bénéficiaire de la rente de retraite pour 2,8 cotisants au Régime. Ce ratio est inférieur à deux dès 2021.

Le nombre de **rentes de conjoint survivant** croît de 63 % d'ici 2050 en raison de la hausse importante du nombre de décès. Il diminue légèrement par la suite parce que le nombre de décès parmi les bénéficiaires devient supérieur au nombre de nouveaux bénéficiaires. La proportion d'hommes parmi les bénéficiaires d'une rente de conjoint survivant passe de 14 % à 21 % au cours de la période de projection qui se termine en 2060. Cette hausse résulte d'une participation accrue des femmes au Régime.

Quant à la **rente d'invalidité**, le nombre de bénéficiaires croît d'ici 2021 et évolue par la suite entre 84 000 et 92 000. Cela découle en partie du fait qu'avec le vieillissement de la population, les cohortes les plus populeuses ont atteint l'âge limite pour recevoir la rente d'invalidité, soit 65 ans, en 2020 (tableau 1).

Tableau 3
Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre
(en milliers de personnes)

ANNÉE	RENTE DE RETRAITE ^{a,b}	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT ^a	PRESTATION DE DÉCÈS ^c	RENTES D'ORPHELIN ET D'ENFANT DE PERSONNE INVALIDE	REMBOURSEMENT À L'AIDE SOCIALE ^d
2010	1405,5	81,0	355,8	41,6	27,5	0,7
2011	1464,1	82,0	361,3	42,5	27,4	0,6
2012	1523,7	83,1	366,6	43,6	27,2	0,5
2013	1584,5	84,5	371,9	44,7	27,1	0,4
2014	1648,0	86,6	377,1	45,8	26,9	0,2
2015	1711,3	87,9	382,2	47,0	26,8	0,2
2016	1774,6	89,2	387,4	48,2	26,6	0,1
2017	1840,1	90,4	392,6	49,4	26,6	0,0
2018	1905,8	91,4	397,9	50,7	26,4	0,0
2019	1972,6	91,8	403,3	52,1	26,2	0,0
2020	2038,6	92,0	408,8	53,5	26,1	0,0
2021	2103,1	92,2	414,4	55,0	26,0	0,0
2025	2347,1	89,7	438,7	61,6	25,4	0,0
2030	2542,2	84,3	473,3	71,5	24,7	0,0
2035	2639,3	85,9	510,1	82,5	24,1	0,0
2040	2719,0	90,5	542,2	92,7	23,4	0,0
2045	2784,9	90,6	563,7	100,1	22,7	0,0
2050	2821,7	89,5	571,3	103,4	22,3	0,0
2055	2856,1	88,4	566,5	102,6	22,2	0,0
2060	2855,4	84,3	555,4	99,5	22,0	0,0

- a) Un bénéficiaire qui reçoit à la fois une rente de retraite et une rente de conjoint survivant est inscrit dans les deux colonnes correspondantes du tableau.
- b) Le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite présenté dans ce tableau ne tient pas compte du fait que la rente de retraite peut, depuis le 1^{er} janvier 1994, être divisée entre deux conjoints.
- c) Nombre de cotisants dont le décès donne droit à la prestation de décès au cours de l'année indiquée.
- d) La Régie des rentes du Québec effectue un remboursement au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale à l'égard de certains prestataires de la sécurité du revenu. Il s'agit d'un groupe fermé de personnes âgées de moins de 65 ans qui recevaient des prestations de la sécurité du revenu au 31 décembre 1971.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 4
Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre selon le sexe
(en milliers de personnes)

ANNÉE	HOMMES				FEMMES			
	RENTE DE RETRAITE ^{a,b}	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT ^a	PRESTATION DE DÉCÈS ^c	RENTE DE RETRAITE ^{a,b}	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT ^a	PRESTATION DE DÉCÈS ^c
2010	689,2	41,9	53,2	26,5	716,3	39,1	302,6	15,1
2011	714,8	42,0	55,9	26,9	749,3	40,0	305,3	15,6
2012	741,1	42,2	58,7	27,4	782,6	40,9	307,9	16,2
2013	768,0	42,6	61,4	27,9	816,5	41,8	310,5	16,8
2014	796,3	43,5	64,1	28,4	851,7	43,1	312,9	17,4
2015	824,6	44,0	66,9	28,9	886,8	43,9	315,4	18,0
2016	853,1	44,5	69,6	29,5	921,5	44,7	317,9	18,7
2017	882,8	44,9	72,3	30,1	957,3	45,4	320,3	19,4
2018	913,0	45,4	75,0	30,7	992,8	46,0	322,9	20,1
2019	943,9	45,4	77,7	31,3	1 028,7	46,3	325,6	20,8
2020	974,5	45,5	80,4	32,0	1 064,1	46,5	328,4	21,5
2021	1 004,9	45,5	83,1	32,7	1 098,2	46,7	331,3	22,3
2025	1 120,0	44,2	93,5	35,9	1 227,1	45,5	345,2	25,7
2030	1 211,7	41,3	105,2	40,7	1 330,6	43,0	368,2	30,8
2035	1 254,9	42,2	113,9	45,8	1 384,4	43,8	396,2	36,7
2040	1 291,0	44,5	118,8	50,0	1 427,9	46,0	423,4	42,7
2045	1 324,1	45,0	120,1	52,5	1 460,8	45,7	443,6	47,5
2050	1 343,9	44,5	118,9	53,3	1 477,8	45,0	452,4	50,1
2055	1 363,0	44,1	117,0	52,4	1 493,1	44,3	449,4	50,1
2060	1 364,8	42,1	116,2	51,0	1 490,6	42,2	439,2	48,5

- a) Un bénéficiaire qui reçoit à la fois une rente de retraite et une rente de conjoint survivant est inscrit dans les deux colonnes correspondantes du tableau.
- b) Le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite présenté dans ce tableau ne tient pas compte du fait que la rente de retraite peut, depuis le 1^{er} janvier 1994, être divisée entre deux conjoints.
- c) Nombre de cotisants dont le décès donne droit à la prestation de décès au cours de l'année indiquée.

Les tableaux 5 et 6 présentent les prestations projetées, selon le type de prestation, pour la période de 2010 à 2060. Les données du premier tableau sont en dollars courants alors que celles du second sont en dollars constants⁵ de 2010.

Les prestations du Régime augmentent rapidement. En dollars courants, elles sont de 10,1 milliards en 2010, passent à 13,2 milliards en 2015 et continuent d'augmenter pour atteindre 88,6 milliards en 2060. Les prestations exprimées en dollars constants vont doubler d'ici 2040.

5. Pour une année, la valeur en dollars constants de 2010 est égale à la valeur correspondante en dollars courants divisée par l'indice cumulatif des taux d'indexation des prestations prévus à compter de 2010 dans les projections.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 5
Projection des prestations
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	RENTE DE RETRAITE	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT	PRESTATION DE DÉCÈS	RENTES D'ORPHELIN ET D'ENFANT DE PERSONNE INVALIDE	REMBOURSEMENT À L'AIDE SOCIALE	PRESTATIONS TOTALES
2010	7 560,8	789,6	1 580,6	104,1	25,5	1,8	10 062,4
2011	8 002,2	811,5	1 618,5	106,6	25,7	1,5	10 566,0
2012	8 514,4	837,8	1 663,6	109,2	26,1	1,2	11 152,3
2013	9 057,2	867,4	1 709,0	111,9	26,5	0,9	11 772,9
2014	9 653,3	905,1	1 758,8	114,7	26,9	0,6	12 459,5
2015	10 291,9	943,6	1 811,6	117,6	27,3	0,5	13 192,6
2016	10 966,5	979,6	1 867,3	120,7	27,8	0,2	13 962,1
2017	11 689,0	1 016,1	1 925,1	123,8	28,4	0,0	14 782,5
2018	12 447,0	1 052,4	1 984,1	127,1	29,0	0,0	15 639,7
2019	13 245,2	1 085,0	2 044,1	130,5	29,5	0,0	16 534,5
2020	14 084,5	1 113,9	2 105,9	134,1	30,1	0,0	17 468,6
2021	14 947,3	1 143,4	2 171,0	137,8	30,7	0,0	18 430,3
2025	18 727,4	1 235,6	2 462,6	154,3	33,3	0,0	22 613,3
2030	23 561,3	1 334,1	2 938,1	179,2	36,6	0,0	28 049,3
2035	28 406,1	1 580,1	3 576,4	206,7	40,3	0,0	33 809,6
2040	34 301,1	1 972,2	4 395,9	232,2	44,3	0,0	40 945,8
2045	41 937,3	2 337,6	5 338,8	250,8	48,6	0,0	49 913,1
2050	51 219,2	2 704,0	6 335,1	258,9	54,1	0,0	60 571,3
2055	62 866,9	3 140,3	7 349,0	256,9	60,8	0,0	73 673,9
2060	76 342,9	3 484,7	8 435,3	249,4	68,2	0,0	88 580,5

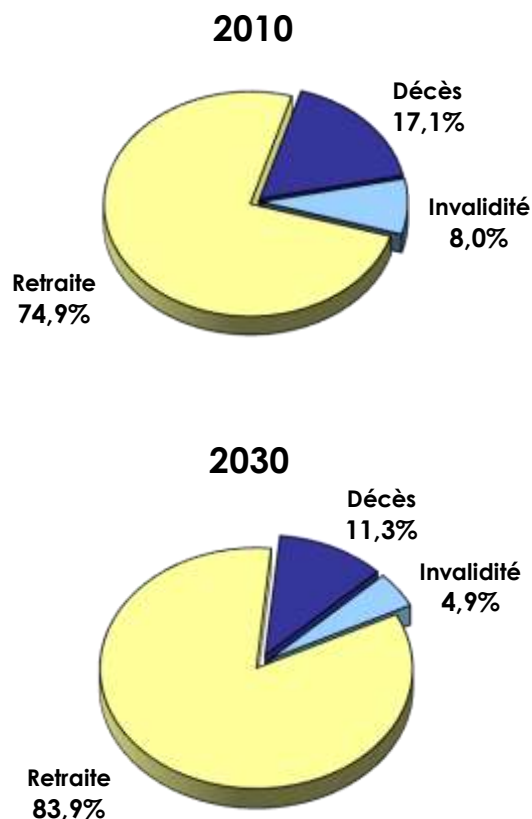
Tableau 6
Projection des prestations
(en millions de dollars constants)

ANNÉE	RENTE DE RETRAITE	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT	PRESTATION DE DÉCÈS	RENTES D'ORPHELIN ET D'ENFANT DE PERSONNE INVALIDE	REMBOURSEMENT À L'AIDE SOCIALE	PRESTATIONS TOTALES
2010	7 560,8	789,6	1 580,6	104,1	25,5	1,8	10 062,4
2011	7 883,9	799,5	1 594,5	105,0	25,4	1,5	10 409,9
2012	8 224,1	809,2	1 606,9	105,5	25,3	1,1	10 772,0
2013	8 576,9	821,4	1 618,4	106,0	25,1	0,9	11 148,5
2014	8 944,6	838,7	1 629,7	106,3	24,9	0,6	11 544,7
2015	9 321,8	854,7	1 640,9	106,5	24,8	0,5	11 949,1
2016	9 700,1	866,4	1 651,7	106,7	24,6	0,2	12 349,8
2017	10 087,0	876,8	1 661,3	106,9	24,5	0,0	12 756,5
2018	10 479,1	886,1	1 670,4	107,0	24,4	0,0	13 167,0
2019	10 879,2	891,2	1 679,0	107,2	24,3	0,0	13 580,8
2020	11 286,3	892,6	1 687,6	107,5	24,1	0,0	13 998,1
2021	11 685,6	893,9	1 697,3	107,7	24,0	0,0	14 408,5
2025	13 263,9	875,2	1 744,2	109,3	23,6	0,0	16 016,1
2030	14 749,3	835,1	1 839,2	112,2	22,9	0,0	17 558,8
2035	15 716,8	874,3	1 978,8	114,4	22,3	0,0	18 706,5
2040	16 774,2	964,4	2 149,7	113,6	21,7	0,0	20 023,6
2045	18 126,6	1 010,4	2 307,6	108,4	21,0	0,0	21 573,9
2050	19 567,2	1 033,0	2 420,2	98,9	20,7	0,0	23 140,0
2055	21 227,5	1 060,4	2 481,4	86,8	20,5	0,0	24 876,5
2060	22 783,8	1 040,0	2 517,4	74,4	20,4	0,0	26 436,0

Le graphique 4 illustre la répartition des prestations en 2010 et en 2030 selon chacun des volets du Régime : la rente de retraite, les prestations d'invalidité (rente d'invalidité et rente d'enfant de personne invalide) et les prestations de survivants (rente de conjoint survivant, rente d'orphelin et prestation de décès).

La proportion croissante de la rente de retraite, qui passe de 74,9 % à 83,9 % des prestations totales en 2030, reflète bien la maturité plus grande du Régime. La répartition de la population selon l'âge résultant du vieillissement de la population accentue l'importance de la rente de retraite. Par la suite, la part de chacune des prestations demeure relativement stable.

Graphique 4
Montant des prestations exprimé en
pourcentage des prestations totales
(selon l'événement ouvrant droit à la
prestation)



5.3 Réserve

La réserve constitue l'actif net du Régime, c'est-à-dire l'accumulation de la différence entre les entrées et les sorties de fonds depuis son instauration. Elle vise notamment à assurer la stabilité du taux de cotisation.

Les tableaux 7 et 8 présentent, en dollars courants et en dollars constants de 2010, les entrées et les sorties de fonds ainsi que la réserve pour la période de 2010 à 2060.

La réserve initiale est établie à 29,6 milliards de dollars au 31 décembre 2009, soit 2,9 fois les sorties de fonds de 2010. De 2010 à 2013, la réserve augmente, tant en dollars que lorsqu'elle est exprimée en multiple des sorties de fonds annuelles.

Dès 2013, les sorties de fonds sont supérieures aux cotisations. Les revenus de placement sont alors nécessaires pour couvrir une partie des prestations. Le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles diminue par la suite.

En dollars courants, la réserve atteint un maximum de 51,7 milliards en 2023 et diminue par la suite pour se situer sous le niveau de deux fois les sorties de fonds annuelles à partir de 2026. Elle devient nulle en 2039. En dollars constants de 2010, la réserve atteint son maximum en 2019 (40,3 milliards).

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 7
Projection de la réserve
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE		
	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS- TRATION	TOTAL	AU 31 DÉCEMBRE	EN PROPORTION DES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		%
2010	10 446	1 751	12 197	10 062	113	10 176	31 602	3,0	9,6
2011	10 870	1 995	12 864	10 566	116	10 682	33 785	3,0	9,7
2012	11 288	2 161	13 449	11 152	119	11 271	35 963	3,0	9,9
2013	11 738	2 331	14 069	11 773	122	11 894	38 137	3,0	10,0
2014	12 217	2 504	14 721	12 459	125	12 584	40 274	3,0	10,2
2015	12 714	2 678	15 392	13 193	128	13 321	42 345	3,0	10,4
2016	13 214	2 850	16 065	13 962	132	14 094	44 316	3,0	10,5
2017	13 752	2 975	16 728	14 783	136	14 919	46 125	2,9	10,7
2018	14 279	3 088	17 367	15 640	140	15 780	47 712	2,9	10,9
2019	14 850	3 186	18 035	16 534	145	16 679	49 068	2,8	11,1
2020	15 418	3 310	18 728	17 469	149	17 618	50 178	2,7	11,3
2021	16 005	3 418	19 424	18 430	154	18 584	51 018	2,6	11,5
2025	18 565	3 484	22 049	22 613	174	22 787	50 692	2,1	12,1
2030	22 454	2 865	25 319	28 049	203	28 252	40 420	1,4	12,4
2035	27 468	1 524	28 991	33 810	237	34 047	19 583	0,6	12,2
2040	33 512	*	*	40 946	277	41 223	*	*	12,2
2045	40 495	*	*	49 913	323	50 236	*	*	12,3
2050	48 577	*	*	60 571	377	60 949	*	*	12,4
2055	58 178	*	*	73 674	441	74 115	*	*	12,6
2060	70 027	*	*	88 580	515	89 095	*	*	12,6

* À partir de 2039, la réserve et les revenus de placement sont nuls. Le taux de cotisation devrait alors être augmenté à un niveau au moins égal au taux par répartition pour assurer le versement de la totalité des prestations du Régime.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 8
Projection de la réserve
(en millions de dollars constants)

ANNÉE	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE ^a	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINISTRATION	TOTAL		
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	%
2010	10 446	1 751	12 197	10 062	113	10 176	31 602	9,6
2011	10 709	1 965	12 674	10 410	114	10 524	33 286	9,7
2012	10 903	2 087	12 990	10 772	115	10 887	34 737	9,9
2013	11 115	2 208	13 323	11 148	115	11 264	36 115	10,0
2014	11 320	2 320	13 640	11 545	116	11 660	37 317	10,2
2015	11 515	2 426	13 941	11 949	116	12 065	38 354	10,4
2016	11 688	2 521	14 210	12 350	117	12 467	39 198	10,5
2017	11 867	2 568	14 435	12 757	117	12 874	39 803	10,7
2018	12 022	2 600	14 622	13 167	118	13 285	40 169	10,9
2019	12 197	2 617	14 814	13 581	119	13 700	40 303	11,1
2020	12 355	2 652	15 007	13 998	120	14 118	40 209	11,3
2021	12 513	2 673	15 185	14 409	120	14 529	39 885	11,5
2025	13 149	2 467	15 616	16 016	123	16 139	35 903	12,1
2030	14 056	1 794	15 850	17 559	127	17 686	25 303	12,4
2035	15 198	843	16 041	18 707	131	18 838	10 835	12,2
2040	16 388	*	*	20 024	135	20 159	*	12,2
2045	17 503	*	*	21 574	140	21 714	*	12,3
2050	18 558	*	*	23 140	144	23 284	*	12,4
2055	19 644	*	*	24 877	149	25 025	*	12,6
2060	20 899	*	*	26 436	154	26 590	*	12,6

a) Après la conversion en dollars constants, la réserve d'une année donnée n'est plus exactement égale à la réserve de l'année antérieure à laquelle est ajouté le total net des entrées et des sorties de fonds de l'année courante.

* À partir de 2039, la réserve et les revenus de placement sont nuls. Le taux de cotisation devrait alors être augmenté à un niveau au moins égal au taux par répartition pour assurer le versement de la totalité des prestations du Régime.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Le tableau 9 fournit plus de détails sur l'évolution du solde de fonctionnement, soit l'excédent des cotisations sur les prestations et les frais d'administration. Il présente également les entrées de fonds nettes

(le solde de fonctionnement auquel sont ajoutés les revenus de placement) ainsi que l'utilisation des revenus de placement et de la réserve pour financer les sorties de fonds.

Tableau 9
Sources de financement des sorties de fonds
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	SORTIES DE FONDS (1)	COTISATIONS (2)	SOLDE DE FONCTIONNEMENT (2) - (1)	REVENUS DE PLACEMENT (3)	ENTRÉES DE FONDS NETTES (2) - (1) + (3)	PART DES REVENUS DE PLACEMENT UTILISÉE	PART DE LA RÉSERVE UTILISÉE	RÉSERVE
	\$	\$	\$	\$	\$	%	%	\$
Réserve au 31 décembre 2009								29 581
2010	10 176	10 446	270	1 751	2 021	0	0	31 602
2011	10 682	10 870	188	1 995	2 183	0	0	33 785
2012	11 271	11 288	17	2 161	2 178	0	0	35 963
2013	11 894	11 738	-156	2 331	2 175	7	0	38 137
2014	12 584	12 217	-367	2 504	2 137	15	0	40 274
2015	13 321	12 714	-607	2 678	2 071	23	0	42 345
2016	14 094	13 214	-880	2 850	1 970	31	0	44 316
2017	14 919	13 752	-1 167	2 975	1 808	39	0	46 125
2018	15 780	14 279	-1 501	3 088	1 587	49	0	47 712
2019	16 679	14 850	-1 829	3 186	1 357	57	0	49 068
2020	17 618	15 418	-2 200	3 310	1 110	67	0	50 178
2021	18 584	16 005	-2 579	3 418	839	75	0	51 018
2025	22 787	18 565	-4 222	3 484	-738	100	1	50 692
2030	28 252	22 454	-5 798	2 865	-2 933	100	7	40 420
2035	34 047	27 468	-6 579	1 524	-5 055	100	21	19 583
2040	41 223	33 512	-7 711	*	*	*	*	*
2045	50 236	40 495	-9 741	*	*	*	*	*
2050	60 949	48 577	-12 372	*	*	*	*	*
2060	89 095	70 027	-19 068	*	*	*	*	*

* À partir de 2039, la réserve et les revenus de placement sont nuls. Le taux de cotisation devrait alors être augmenté à un niveau au moins égal au taux par répartition pour assurer le versement de la totalité des prestations du Régime.

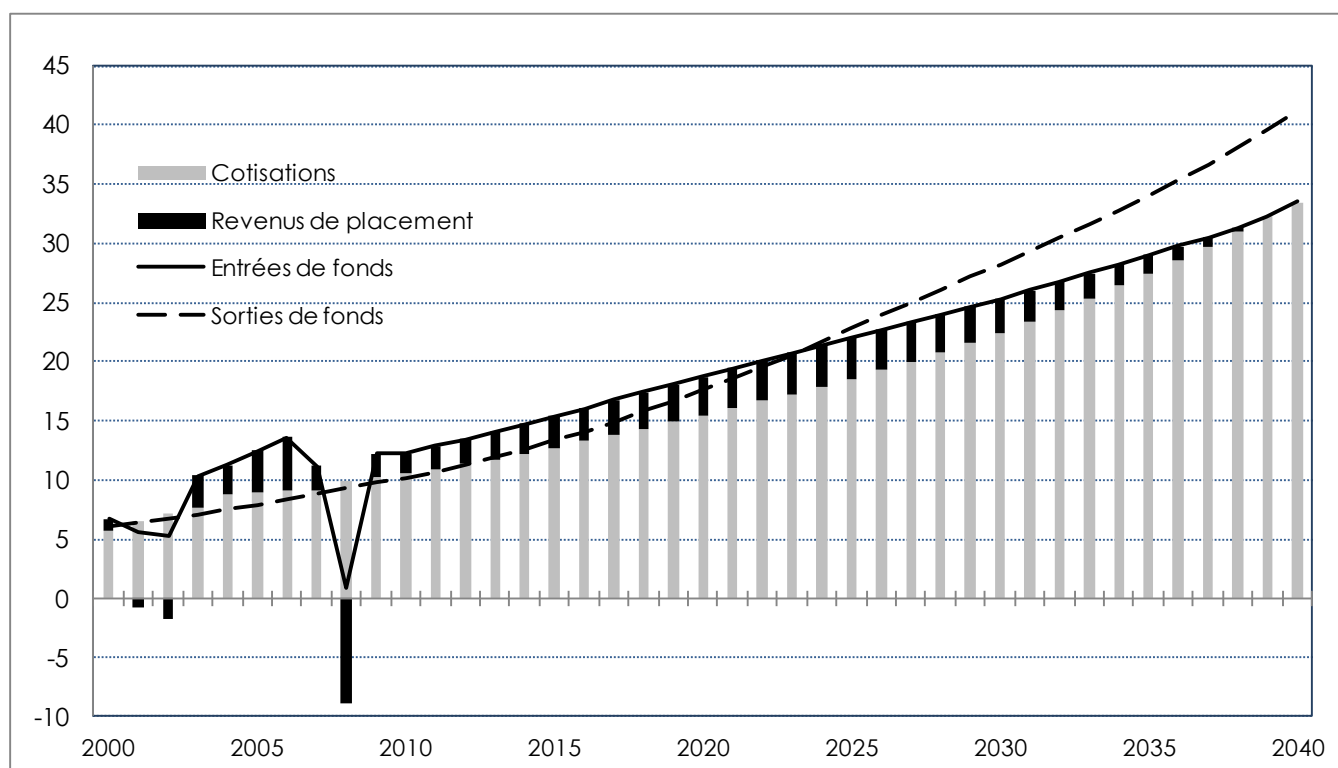
Ce tableau permet de faire ressortir les conclusions suivantes :

- Durant la période de 2010 à 2012, les cotisations sont plus élevées que les sorties de fonds, ce qui permet une accumulation rapide de la réserve.
- Entre 2013 et 2023, les revenus de placement sont utilisés de façon croissante afin de combler l'écart entre les cotisations et les sorties de fonds. Par exemple, en 2017, les revenus de placement représentent un maximum de 18 % des entrées de fonds, ce qui montre bien le rôle de la réserve comme source de revenus du Régime durant cette période.

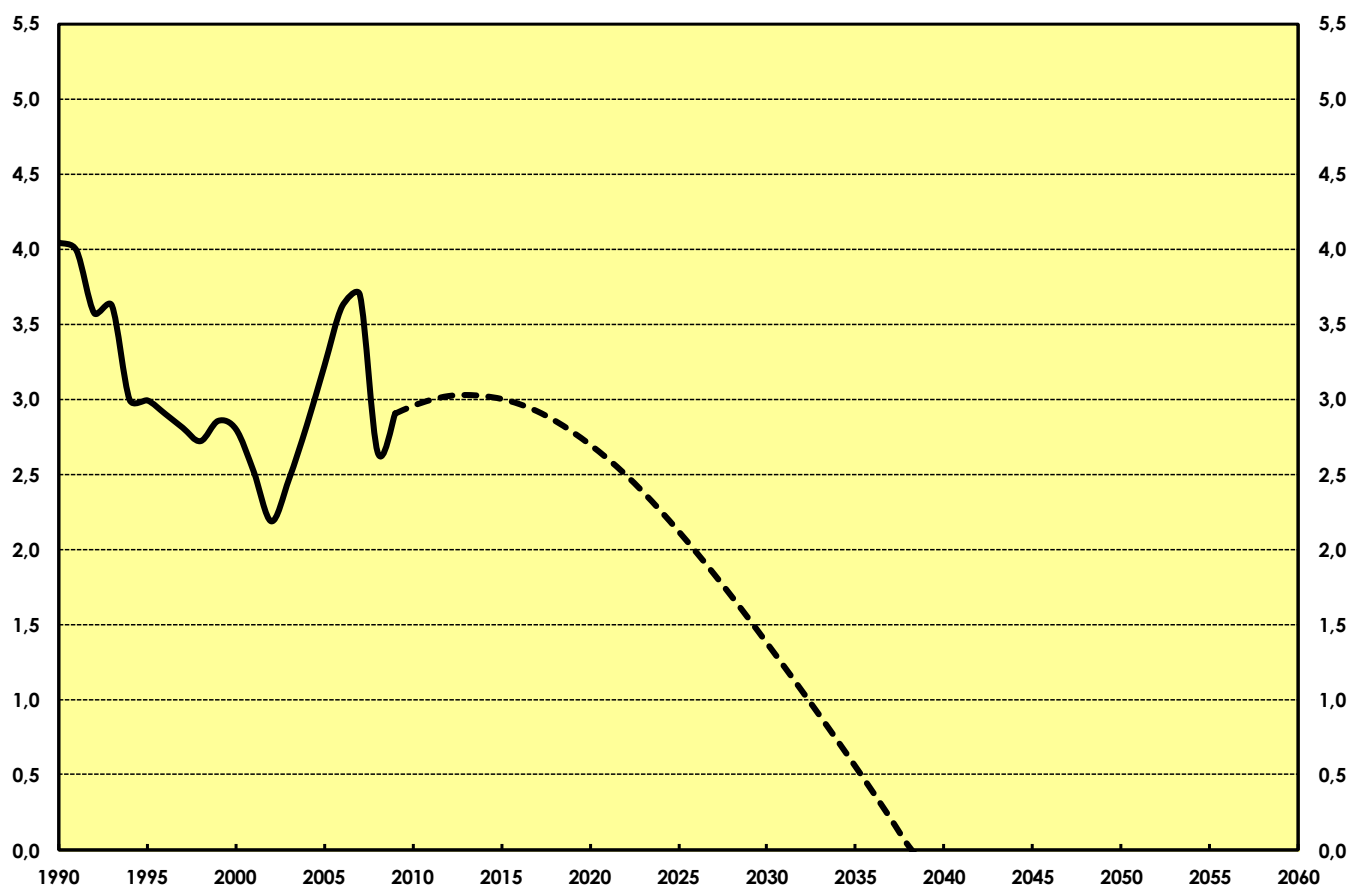
- À partir de 2024, les cotisations et les revenus de placement ne sont plus suffisants pour financer les sorties de fonds, de sorte que la réserve diminue.
- Au cours de l'année 2039, la réserve du Régime est épuisée. Dès ce moment, les cotisations devraient être fixées à un niveau équivalant aux besoins financiers courants.

Le graphique 5 illustre, jusqu'en 2040, le montant des cotisations et des revenus de placement ainsi que l'ampleur des sorties de fonds (prestations et frais d'administration).

Graphique 5
Entrées et sorties de fonds du Régime
(en milliards de dollars courants)



Graphique 6
Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année
et les sorties de fonds de l'année suivante



Le rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante permet de mesurer l'importance relative de la réserve. Ayant été à 4,0 en 1990, ce rapport se situe à 2,9 à la fin de 2009. Il atteint 3,0 en 2013. Par la suite, il diminue de façon constante pour devenir nul en 2039. Le graphique 6 illustre cette évolution.

La diminution du ratio à compter de 2014 fait suite à l'augmentation rapide des sorties de fonds en raison de l'arrivée d'un grand nombre de bénéficiaires de la rente de retraite durant la période de 2010 à 2030.

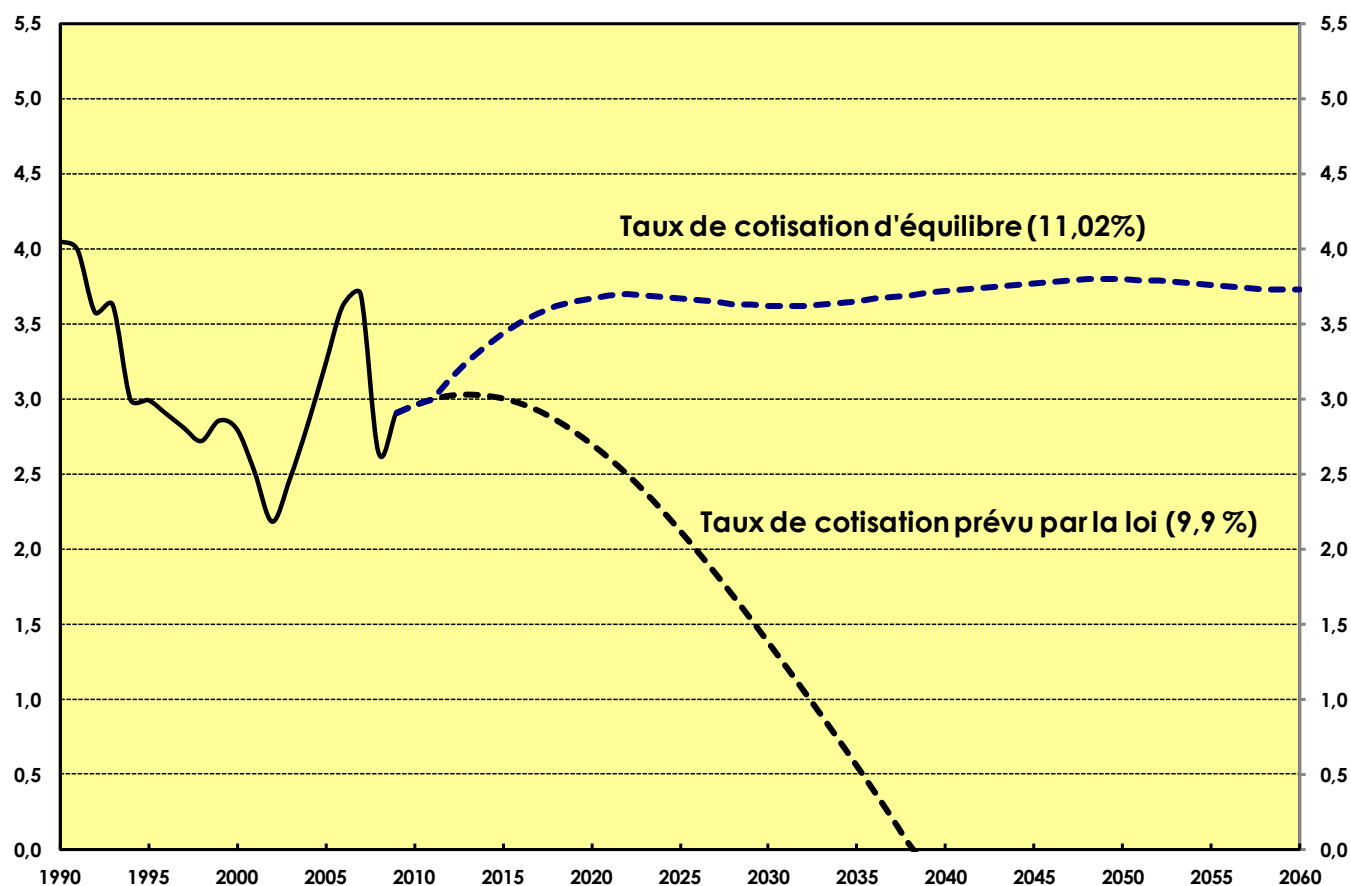
5.4 Autres résultats

5.4.1 Taux de cotisation d'équilibre

Tel qu'indiqué à la section 2, le taux de cotisation d'équilibre constitue un indicateur de la stabilité du financement du Régime. Il s'agit du taux de cotisation qui permettrait de maintenir constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds entre 2040 et 2060.

Ce taux est de 11,02 %, soit une différence de 1,12 point de pourcentage par rapport au taux de cotisation fixé par la loi.

Graphique 7
Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année
et les sorties de fonds de l'année suivante
(selon le taux de cotisation légal et le taux d'équilibre)



Si ce taux était appliqué à partir de 2012, la réserve augmenterait pour atteindre 3,7 fois les sorties de fonds annuelles en 2020, et conserverait ce niveau par la suite (graphique 7). Le maintien d'un tel niveau de réserve apparaît nécessaire même après 2060 afin que les revenus de placement continuent de combler l'écart entre les cotisations et les sorties de fonds du Régime.

Les résultats détaillés de la projection de la réserve selon le taux de 11,02 % sont présentés à l'annexe IV.

À titre de comparaison, le taux de cotisation d'équilibre selon les données et les hypothèses de l'analyse actuarielle précédente était de 10,54 %. La hausse du taux d'équilibre de 10,54 % à 11,02 % est expliquée de façon succincte à la section 5.4.5 et en détail à l'annexe VI.

L'écart entre le taux de cotisation prévu à la loi et le taux d'équilibre s'est donc accentué de façon importante depuis la dernière analyse actuarielle.

5.4.2 Taux de cotisation par répartition

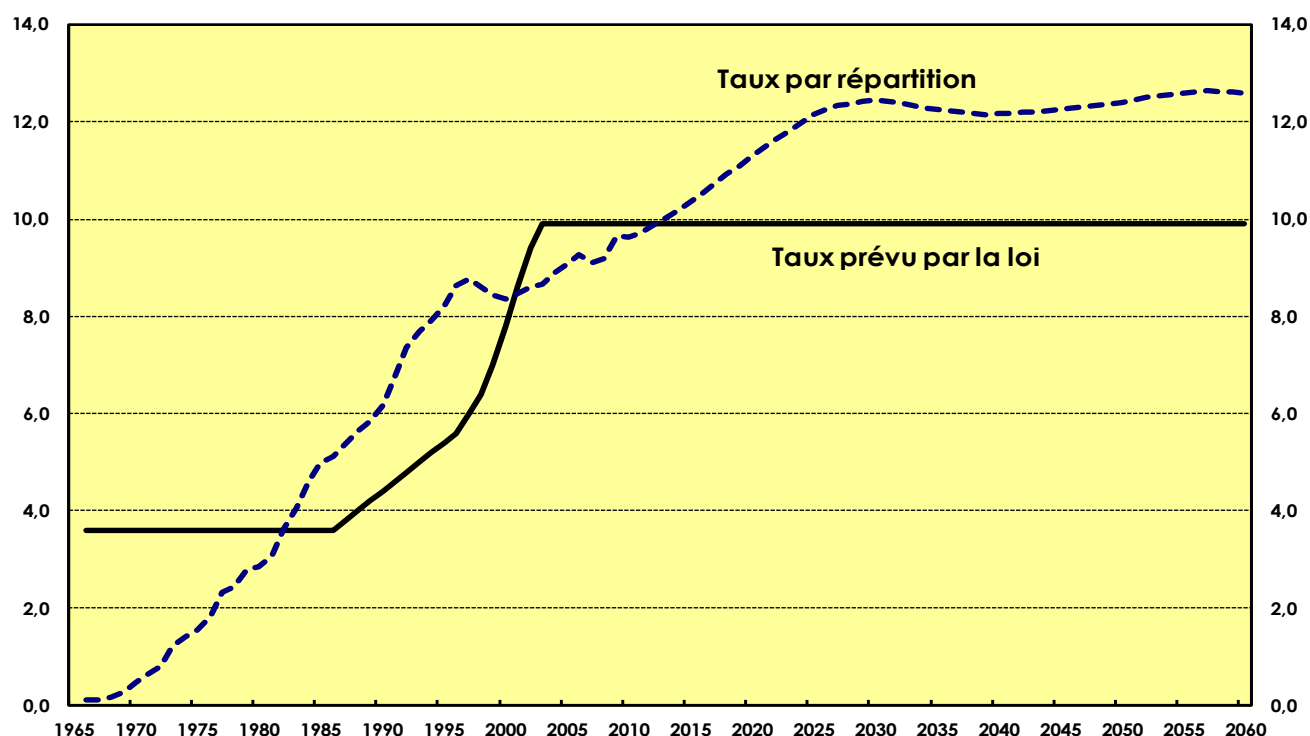
L'évolution financière du Régime peut également être mesurée à l'aide du taux de cotisation par répartition. Ce taux est calculé en divisant les sorties de fonds d'une année par la masse salariale soumise à cotisation de la même année. Il permet notamment de constater ce qui serait exigé des cotisants pour financer les sorties de fonds en l'absence de réserve.

Le graphique 8 présente l'évolution relative du taux de cotisation par répartition et du taux de cotisation prévu par la loi entre 1966 et 2060. Il permet de voir l'effet, sur le taux de cotisation, du mode de financement retenu par rapport à un financement par répartition pure. Il montre également le rôle de la réserve et des revenus de placement qu'elle génère. L'écart positif entre les deux courbes de 2010 à 2013, combiné aux revenus de placement réalisés par la réserve accumulée, permet de financer les sorties de fonds à partir de 2013, année où le taux par répartition dépasse le taux de 9,9 % prévu par la loi.

Le tableau 11 de l'annexe 1 présente ces données de façon détaillée pour la période de 1966 à 2009 et les tableaux 7 et 8 de la section 5.3 montrent la projection du taux par répartition de 2010 à 2060.

Ce taux augmente de façon continue, passant de 9,6 % en 2010 à 12,4 % en 2030. Il varie légèrement par la suite pour atteindre 12,6 % en 2060.

Graphique 8
Taux de cotisation par répartition et taux prévu par la loi
(en pourcentage)



5.4.3 Tests de sensibilité des résultats

Des tests ont été effectués pour évaluer la sensibilité des résultats au changement des hypothèses démographiques décrites à la section 4.1 et des hypothèses économiques décrites à la section 4.2. Pour chaque changement d'hypothèse, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante a été établi pour chacune des années de la période de projection, sur la base des dispositions relatives aux prestations et du taux de cotisation de 9,9 %. Par ailleurs, le taux de cotisation d'équilibre a été déterminé pour chaque changement d'hypothèse. Les résultats sont décrits à l'annexe V.

Étant donné que les projections doivent être effectuées sur une longue période, toute variation récurrente de l'écart entre les

entrées et les sorties de fonds risque d'avoir un effet non négligeable sur la réserve accumulée. Les tests de sensibilité mettent toutefois en évidence qu'il suffit généralement d'une légère modification du taux de cotisation sur une longue période pour compenser entièrement l'effet de ces variations sur la réserve à long terme.

Ces tests montrent que la situation financière future du Régime est particulièrement sensible aux hypothèses relatives à l'augmentation des gains de travail, au marché du travail, à la réduction de la mortalité et au rendement réalisé sur les placements.

Par exemple, l'hypothèse relative à l'augmentation des gains de travail a fait l'objet de deux tests de sensibilité. Les résultats montrent l'effet d'une variation de l'augmentation des salaires de 0,4 point de pourcentage à la hausse ou à la baisse à partir de 2019.

Une augmentation annuelle des gains de travail de 0,8 % au lieu de 1,2 % (à long terme) entraîne l'épuisement de la réserve en 2035. Le taux de cotisation d'équilibre se situe alors à 11,41 % au lieu de 11,02 %.

Inversement, une hausse équivalente du taux d'augmentation des salaires fait diminuer le taux de cotisation d'équilibre à 10,64 %. Selon ce dernier scénario, la réserve s'épuise en 2046.

5.4.4 Comparaison et conciliation avec la dernière analyse

L'annexe VI présente l'écart observé entre les résultats de fonctionnement et les projections de la dernière analyse pour les années 2007, 2008 et 2009. Des revenus de placement moins élevés que les sommes projetées, des cotisations plus élevées que prévu ainsi qu'une surestimation des frais d'administration constituent les faits saillants de cette section.

De plus, dans un cadre plus prospectif, les résultats des projections de la présente analyse sont comparés et conciliés avec ceux de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006. Le taux de cotisation d'équilibre est en hausse de 0,48 point de pourcentage par rapport à celui de 10,54 % calculé à l'aide des résultats de l'analyse actuarielle précédente. Cet écart résulte de différents facteurs. Tout d'abord, la réserve du Régime a subi une baisse importante à cause de la crise financière de 2008. L'hypothèse concernant les rendements futurs a été révisée à la baisse. Ensuite, les hypothèses concernant l'espérance de vie des bénéficiaires, la

fécondité, la migration et les taux d'activité ont été révisées. Les salaires moyens de départ ont été plus élevés que ce qui avait été prévu. Cependant, la projection de l'évolution future des salaires est révisée à la baisse. Finalement, la modification à la loi intervenue en 2008 relativement au supplément de rente aura pour effet d'augmenter les prestations du Régime.

6. Conclusion

La présente analyse actuarielle indique que le taux de cotisation de 9,9 % prévu par la *Loi sur le régime de rentes du Québec* permet de financer les prestations **jusqu'en 2039 seulement**. Le taux de cotisation de 9,9 % ne permet pas d'assurer un financement stable du Régime à long terme.

La réserve au 31 décembre 2009 représente 3 fois les sorties de fonds de l'année suivante. À la lumière des hypothèses retenues pour cette analyse, les cotisations sont plus élevées que les sorties de fonds jusqu'en 2013 et permettent ainsi d'accroître la réserve. À partir de 2014, une partie des revenus de placement provenant de la réserve doit être utilisée pour financer l'excédent des sorties de fonds sur les cotisations.

Entre 2010 et 2016, la réserve se maintient à un niveau équivalant à 3 fois les sorties de fonds du Régime. Par la suite, en raison notamment d'un nombre croissant de retraités, ce rapport diminue. Le recours aux revenus de placement permet de combler l'écart entre les revenus de cotisation et les sorties de fonds jusqu'en 2023.

À partir de 2024, les revenus de placement ajoutés aux cotisations deviennent insuffisants pour financer les sorties de fonds, de sorte que la réserve commence à diminuer progressivement. Elle atteint un niveau inférieur à deux fois les sorties de fonds en 2026. En 2039, la réserve devient nulle. Si aucun changement aux cotisations ou aux prestations ne survient d'ici là, l'épuisement de la réserve obligera les générations futures à assumer un taux de cotisation supérieur à 12,2 % au-delà de 2039, soit le taux par répartition.

Le taux de cotisation d'équilibre, c'est-à-dire le taux qui permettrait de stabiliser à long terme le rapport entre la réserve et les sorties de fonds, est de 11,02 %. Ce taux est en hausse par rapport à celui de 10,54 % calculé lors de l'analyse actuarielle précédente. Cette différence s'explique principalement par la diminution importante de l'actif du Régime en 2008.

L'écart entre le taux de cotisation d'équilibre et le taux de cotisation de 9,9 % est de 1,12 point de pourcentage. Les résultats de la présente analyse font donc de nouveau ressortir la nécessité d'apporter des changements au Régime afin de stabiliser son financement à long terme et d'éviter de créer un déséquilibre entre la charge imposée aux générations actuelles de cotisants et celle qui incombera aux générations futures.

Les résultats de ces projections à long terme étant incertains, il est nécessaire de les revoir au moins une fois tous les trois ans. La prochaine analyse actuarielle générale est prévue au plus tard en date du 31 décembre 2012.

7. Opinion actuarielle

À notre avis, la présente analyse actuarielle :

- est conforme à l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*;
- s'appuie sur des données suffisantes et fiables;
- utilise des hypothèses raisonnables et appropriées;
- repose sur des méthodes adéquates.

Ce rapport et les opinions qui y sont formulées sont conformes à la pratique actuarielle reconnue, aux normes de pratique générales de l'Institut canadien des actuaires et aux *Lignes directrices de pratique actuarielle pour les régimes de sécurité sociale* de l'Association actuarielle internationale.

Ont participé à la présente analyse :

François Boulanger, A.S.A.

Charles Cossette, A.S.A.

Philippe Guèvremont

Gilbert Ouellet

Geneviève Pelletier

Mario Pépin, A.S.A.

Patrick Therrien

Olivier Adam-Bruneault a également collaboré à titre de stagiaire en actuariat.

Pierre Plamondon, F.S.A., F.I.C.A.
Actuaire en chef

Georges Langis, F.S.A., F.I.C.A.
Actuaire senior

Le 22 octobre 2010

Annexe

I

**Historique du
financement du
Régime**

1. Évolution du financement

La présente annexe explique le mode de financement du Régime, en insistant sur le contexte et les principales raisons qui ont motivé les modifications apportées au financement depuis son instauration.

Lors de la mise en place du Régime en 1966, le gouvernement a retenu un mode de financement par capitalisation partielle, qui se situait entre un financement par répartition pure¹ et un financement par capitalisation². Un tel mode de financement mixte avait été recommandé en 1964 par le comité interministériel sur le Régime de rentes du Québec en raison du caractère public du Régime. L'assurance que les cotisations seraient toujours payées par les travailleurs du Québec, en vertu du pouvoir de taxation du gouvernement, garantissait la pérennité du régime public et rendait inutile une capitalisation complète.

De plus, le comité avait mis en garde le gouvernement contre un financement par répartition pure en raison de l'augmentation prévisible du taux de cotisation à long terme, inhérent à ce type de financement, et des conséquences dommageables pour l'État qui pourraient en résulter dans une conjoncture économique difficile. Le financement mixte, proposé par le comité, visait la constitution d'une réserve conjoncturelle représentant seulement quelques années de prestations, afin de protéger le Régime contre des fluctuations économiques.

Le comité avait recommandé un taux de cotisation de 4 %, soit un taux plus élevé que

ce qu'aurait nécessité un financement par répartition pure et que le taux de 2 % proposé pour la mise en place du Régime de pensions du Canada. Les gouvernements du Québec et du Canada désiraient que les deux régimes soient équivalents relativement aux cotisations et aux principales prestations, étant donné que la totalité des travailleurs au Canada seraient couverts et qu'ainsi, bon nombre d'entre eux participeraient aux deux régimes au cours de leur carrière. L'établissement du taux de cotisation initial à 3,6 % résulte d'un compromis négocié par les deux gouvernements.

Il était clair, dès l'entrée en vigueur du Régime, que le taux de cotisation initial de 3,6 % allait devoir être augmenté plus tard. Toutefois, les changements dans l'environnement démographique et économique du Régime et les amendements apportés aux dispositions du Régime ont créé une pression supplémentaire à la hausse sur le taux de cotisation. Dans ce contexte, deux séquences d'augmentation du taux de cotisation ont dû être établies.

De 1966 à 1970, les entrées nettes de fonds reliées à la période d'implantation du Régime et la conjoncture économique plus favorable que ce qui était prévu ont contribué à la constitution d'une réserve relativement importante. En effet, l'analyse actuarielle de 1970 fait état de l'évolution favorable du Régime au cours des années précédentes, mais prévoit quand même un épuisement de la réserve en 2007, signe d'un financement inadéquat à long terme.

La décennie suivante a été marquée par plusieurs bonifications des prestations, dont les suivantes :

-
1. Selon un financement par répartition pure, les cotisations de l'année servent à payer les prestations de l'année en cours.
 2. Selon un financement par capitalisation, les cotisations des années de vie active d'un groupe d'individus servent à payer les prestations de ce même groupe.

- le redressement du maximum des gains admissibles, de 1976 à 1987, de 12,5 % par année alors qu'initialement sa croissance devait se limiter à 2 % par année;
- la pleine indexation des prestations à compter de 1974 avec rajustement pour compenser les effets du plafonnement entre 1966 et 1973;
- le retranchement de la période cotisable des mois pour lesquels une personne a reçu une prestation familiale à l'égard d'un enfant de moins de 7 ans, si ces mois sont compris dans une année où les gains du cotisant sont inférieurs à la moyenne de ses gains admissibles. Cette mesure s'est appliquée à compter de 1977, avec un effet rétroactif;
- la bonification de la prestation uniforme de la rente de conjoint survivant et de la rente d'invalidité depuis janvier 1973. Cette prestation est alors passée de 27,60 \$ à 80 \$ par mois;
- à partir du 1^{er} janvier 1977, la rente de retraite n'était plus réduite en fonction des gains pour les personnes âgées de 65 à 69 ans.

Les changements apportés après 1970 ont fait l'objet de rapports qui indiquaient dans quelle mesure ils modifieraient les dernières estimations. Ces rapports mentionnent que la valeur des prestations augmente considérablement, que l'échéance d'une réserve nulle se rapproche et que le financement à long terme du Régime est insuffisant.

Durant la période de 1966 à 1986, les facteurs démographiques ont également créé des pressions sur le taux de cotisation. Une chute considérable du nombre de naissances à la fin des années 1960 ainsi qu'une augmentation de l'espérance de vie plus importante que celle projetée ont modifié de façon importante

la structure de la population. Le mode de financement et, par le fait même, le niveau du taux de cotisation ont été remis en question. Le financement mixte adopté lors de l'instauration du Régime était plus près d'un financement par répartition que d'un financement par capitalisation. Le taux de cotisation, résultant de ce choix, est stable dans la mesure où la structure démographique demeure stable, c'est-à-dire que le rapport entre les retraités et les travailleurs reste constant. Le vieillissement de la population, qui est la conséquence des changements démographiques, a fait augmenter ce rapport et a rendu nécessaire une modification du taux de cotisation.

Le tableau 10 illustre l'évolution de la structure de la population depuis la création du Régime jusqu'à l'année 2060. Il montre le pourcentage de la population qui est âgée de 65 ans et plus ainsi que le rapport entre la population âgée de 20 à 64 ans et celle âgée de 65 ans et plus.

Les changements dans l'environnement économique du Régime, observés depuis les années 1980, ont ajouté aux pressions sur le taux de cotisation. Le mode de financement retenu à l'instauration du Régime allait de pair avec la situation économique observée durant les années 1960 et 1970, soit une croissance rapide de la masse salariale et un taux de rendement réel peu élevé sur les placements.

Cette situation s'est inversée depuis les années 1980. Par conséquent, les cotisations ont évolué plus lentement que prévu. En outre, la faible capitalisation ne permettait pas de profiter pleinement du taux de rendement plus élevé sur les placements.

Tableau 10
Évolution de la structure de la
population de 1966 à 2060

ANNÉE	PROPORTION DE LA POPULATION DE 65 ANS ET PLUS	RAPPORT : DE 20 à 64 ANS 65 ANS ET PLUS
	(en %)	
1966	6,0	8,4
1970	6,6	8,1
1975	7,4	7,6
1980	8,5	7,0
1985	9,6	6,5
1990	10,8	5,8
1995	11,8	5,3
2000	12,9	4,9
2005	13,8	4,6
2010	15,3	4,1
2015	17,6	3,5
2020	20,1	2,9
2025	22,8	2,5
2030	25,3	2,2
2035	26,1	2,1
2040	26,3	2,1
2045	26,7	2,0
2050	27,2	2,0
2055	27,5	1,9
2060	28,0	1,9

Devant l'insuffisance du financement du Régime à long terme, il a donc été décidé de réajuster le taux de cotisation. La première séquence d'augmentation du taux de cotisation s'est produite lorsque, avec l'accord des provinces, en 1986, le gouvernement fédéral a adopté une méthode de financement garantissant que la réserve du Régime de pensions du Canada ne s'épuiserait plus. Cette méthode visait à maintenir une réserve au moins égale à deux fois les sorties de fonds de l'année suivante sur toute la période de projection. Le taux de cotisation a alors été haussé de 3,6 % en 1986 à 5,6 % en 1996. Le gouvernement du Québec a adopté une approche similaire à l'égard du Régime de

rentes du Québec en maintenant la parité des taux de cotisation.

En 1996, le livre vert sur la réforme du Régime de rentes du Québec démontre que le rythme de l'augmentation du taux de cotisation amorcée en 1986 n'est pas suffisant. Selon l'analyse actuarielle au 31 décembre 1994, le taux de cotisation aurait atteint 13 % à long terme pour respecter le critère d'une réserve minimale de deux fois les sorties de fonds de l'année suivante durant toute la période de projection. D'une part, le principe d'équité était remis en question par la nécessité de la forte hausse du taux de cotisation qui était prévue. D'autre part, la confiance des cotisants et des bénéficiaires dans l'avenir du Régime était ébranlée par la perspective d'une insuffisance de fonds dans un avenir rapproché si le taux de cotisation n'augmentait pas plus rapidement.

C'est dans ce contexte que la deuxième séquence d'augmentation du taux de cotisation a été introduite. Le gouvernement du Québec, de concert avec le gouvernement du Canada et des autres provinces, a décidé de devancer les hausses projetées afin d'éviter que le taux de cotisation n'atteigne un niveau jugé trop élevé. La réforme implantée en 1998 a fait augmenter rapidement le taux de cotisation de 6,0 % en 1997 à 9,9 % en 2003.

Cette réforme et la hausse du taux de cotisation qui en a découlé visaient à assurer la pérennité du Régime et à améliorer l'équité entre les générations de cotisants. De façon plus concrète, l'objectif poursuivi était de stabiliser le taux de cotisation afin que les générations de futurs participants paient des cotisations sur la base d'un même taux pour un niveau équivalent de prestations.

Cette réforme visait à capitaliser davantage le Régime. Une telle réserve rendait possible le maintien du taux de cotisation sur une très longue période. Le taux de cotisation de 9,9 %

évite aux futures générations de devoir verser des cotisations basées sur un taux qui était estimé à 13 % ou plus dans les analyses actuarielles précédant la réforme. Parallèlement, le niveau de certaines prestations a été réduit. Ces modifications ont également contribué à limiter la hausse du taux à long terme.

2. Évolution de la réserve

À titre indicatif, le tableau 11 dresse l'historique des entrées et sorties de fonds ainsi que de la réserve du Régime. Les données de ce tableau sont présentées et sont établies à l'aide des états financiers du Régime, sur une base d'année civile et de comptabilité de caisse.

Les revenus de placement historiques ont été redressés de façon à assurer l'uniformité dans le calcul au fil des ans. Ceux-ci incluent les revenus versés à la Régie ainsi que la variation de la valeur marchande. Les frais d'administration indiqués dans ce tableau incluent les frais de perception versés à Revenu Québec.

Comme les valeurs présentées sont établies sur une base de comptabilité de caisse, la réserve au 31 décembre 2009 et les sorties de fonds estimées pour 2010 diffèrent des valeurs de l'analyse actuarielle, laquelle est établie sur une base de comptabilité d'exercice. Malgré cette différence de base, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante calculé pour 2009 est identique à celui de l'analyse actuarielle, soit 3,6.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 11
Évolution de la réserve de 1966 à 2009^a
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	ENTRÉES DE FONDS				SORTIES DE FONDS			RÉSERVE		
	TAUX DE COTISATION	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINISTRATION ^b	TOTAL	AU 31 DÉC.	EN PROPORTION DES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	%	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		%
1966	3,6	188	0	188	—	6	6	182	26,0	0,1
1967	3,6	224	- 13	212	0	7	7	386	33,6	0,1
1968	3,6	236	42	278	4	8	12	653	31,2	0,2
1969	3,6	271	- 29	241	13	8	21	874	24,1	0,3
1970	3,6	284	145	429	26	10	36	1 266	24,8	0,5
1971	3,6	287	207	494	43	8	51	1 709	24,0	0,6
1972	3,6	321	216	537	61	11	71	2 175	17,6	0,8
1973	3,6	361	71	433	112	12	124	2 484	15,6	1,2
1974	3,6	404	- 104	300	145	15	159	2 625	12,8	1,4
1975	3,6	478	284	762	193	12	205	3 181	11,0	1,5
1976	3,6	574	549	1 123	272	19	290	4 014	10,2	1,8
1977	3,6	611	460	1 070	365	29	394	4 691	9,8	2,3
1978	3,6	704	473	1 177	454	24	478	5 390	9,3	2,4
1979	3,6	747	318	1 065	554	25	579	5 876	8,3	2,8
1980	3,6	925	478	1 403	675	30	705	6 575	7,7	2,9
1981	3,6	984	- 111	873	818	34	852	6 596	6,3	3,1
1982	3,6	1 053	2 249	3 302	1 007	41	1 048	8 850	7,0	3,6
1983	3,6	1 109	1 371	2 480	1 223	46	1 268	10 062	6,2	4,1
1984	3,6	1 241	1 186	2 427	1 561	50	1 611	10 877	5,7	4,6
1985	3,6	1 357	2 114	3 471	1 847	57	1 904	12 445	5,8	5,0
1986	3,6	1 524	1 679	3 203	2 077	58	2 135	13 513	5,6	5,1
1987	3,8	1 737	618	2 355	2 338	65	2 404	13 465	5,0	5,4
1988	4,0	1 913	1 354	3 267	2 623	60	2 683	14 049	4,8	5,6
1989	4,2	2 107	2 204	4 311	2 887	68	2 955	15 405	4,7	5,8
1990	4,4	2 336	58	2 394	3 177	73	3 250	14 549	4,0	6,2
1991	4,6	2 451	2 477	4 928	3 518	78	3 596	15 882	4,0	6,8
1992	4,8	2 601	665	3 266	3 899	78	3 977	15 170	3,6	7,3
1993	5,0	2 694	2 762	5 456	4 165	80	4 244	16 381	3,6	7,7
1994	5,2	2 963	- 425	2 538	4 438	82	4 519	14 400	3,0	7,9
1995	5,4	3 187	2 551	5 738	4 721	87	4 807	15 330	3,0	8,2
1996	5,6	3 341	2 071	5 412	5 038	86	5 124	15 619	2,9	8,6
1997	6,0	3 666	1 842	5 508	5 292	88	5 381	15 746	2,8	8,8
1998	6,4	4 099	1 551	5 649	5 531	74	5 605	15 790	2,7	8,6
1999	7,0	4 810	2 572	7 381	5 737	69	5 806	17 365	2,9	8,4
2000	7,8	5 653	1 008	6 661	6 008	74	6 082	17 944	2,8	8,3
2001	8,6	6 500	- 928	5 572	6 331	77	6 409	17 108	2,5	8,5
2002	9,4	7 119	- 1 891	5 228	6 715	78	6 793	15 543	2,2	8,6
2003	9,9	7 667	2 610	10 277	7 031	86	7 117	18 704	2,5	8,7
2004	9,9	8 665	2 523	11 188	7 504	79	7 583	22 309	2,8	8,9
2005	9,9	8 820	3 656	12 477	7 799	100	7 899	26 887	3,2	9,1
2006	9,9	9 013	4 520	13 533	8 247	93	8 340	32 079	3,6	9,3
2007	9,9	9 093	2 066	11 159	8 659	99	8 758	34 481	3,7	9,1
2008	9,9	9 854	-8 962	892	9 186	97	9 284	26 089	2,7	9,2
2009	9,9	10 136	2 072	12 209	9 672	100	9 772	28 526	2,8	9,7

a) Ces chiffres sont calculés à l'aide des états financiers du Régime de rentes du Québec sur la base d'une comptabilité de caisse. Cette base diffère de la méthode de comptabilité d'exercice utilisée dans l'évaluation actuarielle.

b) Avant 1998, les dépenses liées aux comptes à recevoir sur les cotisations sont incluses dans les frais de perception. À compter de 1998, une partie est déduite des cotisations et l'autre, des revenus de placement

Annexe

II

**Sommaire des
principales
dispositions de la
*Loi sur le régime de
rentes du Québec***

1. Date d'entrée en vigueur

Le Régime de rentes du Québec (RRQ) est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1966.

2. Principales modifications à la loi depuis la dernière analyse

La *Loi modifiant la Loi sur les régimes complémentaires de retraite, la Loi sur le régime de rentes du Québec et d'autres dispositions législatives* (2008, c. 21) a introduit un **supplément annuel à la rente de retraite** du bénéficiaire d'une rente de retraite du RRQ ou du Régime de pensions du Canada (RPC) qui travaille et verse des cotisations au RRQ. Ce supplément concerne les gains afférents à l'année 2008 et aux années suivantes. Il a un effet sur les rentes versées depuis janvier 2009.

3. Définitions

a) Maximum des gains admissibles (MGA)

Limite supérieure au-delà de laquelle les gains de travail d'une personne pour une année donnée ne sont pas assujettis à des cotisations au Régime. Les revenus supérieurs au MGA ne sont pas utilisés dans le calcul des rentes. Le MGA d'une année est égal au MGA de l'année précédente multiplié par le rapport entre la rémunération hebdomadaire moyenne au Canada établie par Statistique Canada pour deux périodes consécutives de 12 mois se terminant le 30 juin. Le montant est tronqué à la centaine de dollars inférieure. Il est égal à 47 200 \$ en 2010.

b) Exemption générale

Limite inférieure en deçà de laquelle les gains de travail d'une personne pour une année donnée ne sont pas assujettis à des

cotisations au Régime. Pour 1975 et jusqu'à 1998, cette limite était égale à 10 % du MGA.

Depuis 1998, l'exemption générale est fixée à 3 500 \$.

c) Période dite « cotisable »

Période débutant au 18^e anniversaire de la personne ou le 1^{er} janvier 1966 si elle a atteint l'âge de 18 ans avant cette date. Cette période se termine au décès de la personne, à son 70^e anniversaire ou à la fin du mois précédant la date à compter de laquelle une rente de retraite lui est versée en vertu du Régime, selon l'événement qui se produit en premier.

De cette période sont exclus les trois premiers mois qui précèdent le début de la rente d'invalidité et les mois où le requérant a droit à cette rente en vertu du Régime; sont aussi exclus les mois pour lesquels une prestation familiale a été versée pour un enfant de moins de 7 ans, si ces mois font partie d'une année pendant laquelle les revenus de travail ont été inférieurs à l'exemption générale; peuvent aussi être exclus certains mois pour lesquels une indemnité de remplacement du revenu non réduite est payée en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*.

d) Indice des rentes

Indice calculé comme étant la moyenne de l'indice des prix à la consommation au Canada pour la période de 12 mois prenant fin le 31 octobre précédant le début de l'année pour laquelle l'indice des rentes est établi.

4. Cotisation au Régime

Sous réserve de certaines exceptions, toute personne âgée d'au moins 18 ans qui retire des gains d'un travail effectué au Québec doit

cotiser au Régime si ses revenus annuels sont supérieurs à l'exemption générale, à moins qu'elle ne reçoive la rente d'invalidité en vertu du Régime de rentes du Québec ou d'un régime équivalent.

Les bénéficiaires d'une rente de retraite qui travaillent sont tenus de cotiser au Régime au même titre que tous les autres travailleurs et travailleuses.

La cotisation au Régime est calculée en appliquant le taux de cotisation sur la partie des gains de travail comprise entre l'exemption générale et le MGA. De 1966 à 1986, le taux est de 3,6 %. De 1987 à 1996, il augmente de 0,2 % par année pour atteindre 5,6 % en 1996 et, en 1997, il est porté à 6,0 %. Par suite de la réforme, le taux de cotisation a augmenté successivement à 6,4 % en 1998, à 7,0 % en 1999, à 7,8 % en 2000, à 8,6 % en 2001 et à 9,4 % en 2002. En 2003 et pour les années subséquentes, le taux de cotisation est fixé à 9,9 %.

Ce taux est partagé également entre le salarié et son employeur. Quant au travailleur autonome, il doit payer la totalité de la cotisation.

5. Rente de retraite

a) Conditions d'attribution

La rente de retraite est payée la vie durant à la personne de 60 ans ou plus qui a cotisé au Régime et qui en fait la demande. Toute demande de rente de retraite présentée par une personne âgée de 60 à 64 ans doit être accompagnée d'une déclaration de cessation de travail ou de participation à un programme de retraite progressive. De 60 à 64 ans, une personne est réputée avoir cessé de travailler si ses revenus de travail calculés sur une base annuelle sont inférieurs à 25 % du MGA. Si la personne n'a pas cessé de travailler, elle peut quand même toucher sa

rente de retraite si elle participe à un programme de retraite progressive, c'est-à-dire si sa rémunération a été réduite d'au moins 20 % à la suite d'une entente avec son employeur pour diminuer son temps de travail.

b) Montant de la rente

Le montant mensuel initial de la rente de retraite d'une personne est égal à 25 % de la moyenne du MGA des cinq dernières années, soit l'année de sa retraite et les quatre années précédentes. La moyenne du MGA est ajustée pour tenir compte :

- des gains admissibles de la personne par rapport au MGA au cours de sa période cotisable;
- de sa période de participation par rapport à sa période cotisable (jusqu'à 15 % des mois de gains faibles ou nuls peuvent être soustraits de sa période cotisable; de plus, les mois pour lesquels une prestation familiale lui a été versée pour un enfant de moins de 7 ans peuvent être soustraits si cela est avantageux);
- du nombre de mois compris entre la date du début de sa retraite et son 65^e anniversaire. Le montant de la rente est alors rajusté de 0,5 % par mois à la baisse ou à la hausse selon que la personne demande sa rente avant ou après l'âge de 65 ans. Les bénéficiaires d'une rente d'invalidité qui ont été déclarés invalides après 1998 et qui atteignent 65 ans reçoivent une rente de retraite réduite en fonction du facteur de rajustement de 0,5 % par mois où une rente d'invalidité a été versée entre 60 et 65 ans.

c) Supplément de rente pour le retraité qui travaille

Le retraité qui travaille et dont les revenus annuels sont supérieurs à l'exemption générale doit cotiser au Régime. En contrepartie, il reçoit un supplément annuel de rente égal à 0,5 % du gain cotisé.

d) Rétroactivité de la rente à 65 ans

Un requérant âgé de plus de 65 ans a le droit de recevoir une rente de retraite rétroactive. La période de rétroactivité peut atteindre un maximum de 60 mois et ne peut inclure des mois compris dans la période qui précède le 65^e anniversaire de naissance du requérant.

6. Prestations d'invalidité

a) Conditions d'attribution

Une personne est invalide au sens de la *Loi sur le régime de rentes du Québec* si elle est atteinte d'une invalidité physique ou mentale grave et prolongée. L'invalidité est **grave** si elle rend la personne incapable d'exercer régulièrement toute activité véritablement rémunératrice. Elle est **prolongée** si elle doit entraîner le décès ou, selon toute vraisemblance, durer indéfiniment. Une personne âgée de 60 à 65 ans peut également être admissible à la rente d'invalidité, malgré le fait qu'elle ne soit pas totalement invalide, si ses limitations la rendent incapable d'exercer son emploi habituel.

Une personne peut avoir droit à la rente d'invalidité si elle a cotisé au Régime :

- au cours de deux des trois dernières années de sa période cotisable; ou
- au cours de cinq des dix dernières années de sa période cotisable; ou
- pendant au moins la moitié de sa période cotisable, mais au moins pour deux années.

La rente d'invalidité n'est pas versée aux personnes qui, après le 31 décembre 1985, deviennent bénéficiaires d'une indemnité de remplacement du revenu non réduite en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*.

b) Calcul de la rente d'invalidité

Le montant mensuel initial de la rente d'invalidité est composé d'une partie uniforme (426,10 \$ en 2010) et d'une partie variable égale à 75 % de la rente de retraite acquise.

c) Cessation du paiement

Le paiement de la rente d'invalidité prend fin à la date à laquelle la personne cesse d'être invalide ou à son 65^e anniversaire.

d) Rente d'enfant de personne invalide

Une prestation mensuelle uniforme est payée pour chaque enfant de la personne invalide jusqu'à l'âge de 18 ans. Cette prestation est de 68,22 \$ en 2010.

7. Prestations de survivants

a) Conditions d'attribution

Pour donner droit à une rente de conjoint survivant, une prestation de décès ou une rente d'orphelin, le cotisant décédé doit avoir versé des cotisations durant le tiers de sa période cotisable, et pour au moins trois années. Le nombre d'années de cotisation exigé ne dépasse jamais dix, quel que soit le nombre d'années de travail.

La rente de conjoint survivant est payée la vie durant au conjoint du cotisant décédé. Le conjoint est la personne avec laquelle il était marié ou en union de fait, sans égard au sexe des personnes.

b) Calcul de la rente de conjoint survivant

- i) Le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant payable à un conjoint âgé de moins de 65 ans est composé de deux éléments : d'une part, une partie uniforme et, d'autre part, une partie variable égale à 37,5 % de la rente de retraite acquise par le cotisant décédé.

La partie uniforme de la rente mensuelle varie selon l'âge :

- pour le conjoint survivant âgé de moins de 45 ans, le montant est de 109,12 \$ en 2010; s'il a un enfant du cotisant à sa charge, il est de 395,62 \$;
- pour le conjoint survivant âgé de 45 à 54 ans, le montant est de 426,10 \$ en 2010;
- pour le conjoint survivant âgé de 55 à 64 ans, le montant est de 426,10 \$ en 2010. Ce montant est indexé depuis 2007 étant donné que cette année-là la partie uniforme de la rente des bénéficiaires de 45 à 54 ans est devenue supérieure à 399,59 \$. Ce dernier montant correspondait jusqu'en 2006 au montant de la partie uniforme pour les nouveaux bénéficiaires âgés de 55 à 64 ans.

- ii) Le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant payée à un conjoint de 65 ans ou plus est égal à 60 % du montant de la rente de retraite acquise par le cotisant décédé.
- iii) Si le conjoint survivant reçoit la rente de retraite ou la rente d'invalidité, le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant peut être réduit.

- iv) Le montant mensuel de la rente de conjoint survivant est recalculé lorsque le bénéficiaire atteint 45, 55 ou 65 ans, ou lorsqu'il a droit à une rente de retraite ou d'invalidité.

c) Prestation de décès

La prestation de décès est fixée à 2 500 \$ pour tous les cotisants admissibles.

d) Rente d'orphelin

La rente d'orphelin est une prestation mensuelle uniforme qui s'élève à 68,22 \$ en 2010 et qui peut être payée pour chaque enfant du cotisant décédé jusqu'à l'âge de 18 ans.

8. Indexation des rentes

Toute rente en cours de paiement est augmentée le 1^{er} janvier de chaque année. Le pourcentage d'augmentation de la rente est égal au pourcentage d'augmentation de l'indice des rentes de l'année par rapport à l'indice de l'année précédente.

9. Partage des droits

Les gains admissibles de deux ex-conjoints sont partagés en parts égales pour chacun des mois au cours desquels ils ont vécu ensemble pendant le mariage ou l'union civile. Lorsqu'une personne obtient un jugement de divorce, de séparation légale, d'annulation de mariage, ou encore de dissolution ou d'annulation d'union civile, le partage est automatique, sauf si le jugement mentionne explicitement qu'il y a renonciation.

Les mêmes droits sont accordés aux conjoints de fait, mais le partage doit être demandé par les deux ex-conjoints. Le partage en parts égales de la somme des gains inscrits au Régime s'effectue alors selon la période de vie commune.

10. Division des rentes à la retraite

Il est possible pour des conjoints ayant atteint l'âge de 60 ans de se céder une partie de leur rente de retraite respective en tenant compte de la durée de leur vie commune, notamment en vue de réduire l'impôt à payer. La rente peut être divisée même si l'un des deux conjoints n'a pas cotisé au Régime.

La division s'effectue sur demande et prend fin au décès de l'un des conjoints ou à la cessation de l'union. Dans le cas de conjoints mariés, la demande de division doit être faite par l'un des conjoints, alors qu'elle doit être faite par les deux conjoints dans le cas d'une union de fait.

Annexe

III

**Hypothèses et
méthode**

1. Introduction

La présente annexe décrit les hypothèses retenues et la méthode utilisée pour l'analyse actuarielle. De façon générale, l'évaluation du Régime s'appuie sur deux paramètres de base, soit la population du Québec et le contexte économique. Ce dernier englobe l'emploi, l'inflation, les gains moyens de travail et les taux de rendement sur les placements. Ces paramètres, associés à l'expérience du Régime, servent à déterminer les futures entrées et sorties de fonds. La réserve du Régime évolue en fonction de la différence entre, d'une part, les cotisations et les revenus de placement d'une année et, d'autre part, les prestations et les frais d'administration de cette même année.

En raison de changements importants dans la structure démographique au cours de la période de projection, une attention particulière a été accordée à la description de l'évolution de la population et des hypothèses économiques particulièrement sensibles à cette évolution.

Les projections de l'analyse s'étendent sur une très longue période, soit de 2010 à 2060. Sur une telle période, il ne convient pas d'accorder une importance trop grande à la valeur absolue d'un résultat particulier. Il importe surtout de tenir compte de la tendance générale observée, notamment en utilisant des rapports entre les divers résultats, par exemple la valeur de la réserve par rapport aux sorties de fonds.

Les hypothèses démographiques et économiques sont exposées dans les sections 2 et 3. Les sections suivantes portent sur la méthode de projection des cotisations (section 4), des prestations (section 5), des frais d'administration (section 6) et de la réserve (section 7). Le tableau 12 présente un portrait global des principales hypothèses démographiques et économiques retenues pour la présente analyse.

Tableau 12
Résumé des principales hypothèses

DÉMOGRAPHIE				
Indice synthétique de fécondité	2010	1,73		
	2018 et après	1,65		
Solde migratoire	2010 et après	Interprovincial :	-13 100	
		International :	44 600	
		Total :	31 500	
Réduction de la mortalité (espérance de vie)	2010		À LA NAISSANCE	À 65 ANS
		Hommes :	79,2	18,5
		Femmes :	83,5	21,6
		Hommes :	82,3	20,6
		Femmes :	85,9	23,3
	2030			
		Hommes :	84,1	21,8
		Femmes :	87,0	24,2
		Hommes :		
		Femmes :		
ÉCONOMIE	Taux d'activité		15 ANS ET PLUS	20 À 64 ANS
		2010	65 %	80 %
		2030	60 %	83 %
		2060	58 %	84 %
	Emploi (variation annuelle moyenne)	2010-2014	0,9 %	
		2015-2024	0,1 %	
		2025-2034	0,1 %	
		2035-2044	0,1 %	
		2045-2060	- 0,1 %	
	Taux de chômage	2010	8,7 %	
		2015	6,4 %	
		2019 et après	6,0 %	
Taux d'inflation	2010	1,6 %		
	2011	2,0 %		
	2016 et après	2,5 %		
Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail (variation annuelle)	2010	0,3 %		
	2015	0,8 %		
	2019 et après	1,2 %		
Taux de rendement réel	2010 à 2019	4,3 %		
	2022 et après	4,5 %		

2. Hypothèses démographiques et projection de la population

La projection de la population du Québec sert de base pour déterminer le nombre de cotisants au Régime et le nombre de nouveaux bénéficiaires pour chaque type de prestation. Elle permet également d'estimer la durée du paiement des prestations.

Cette projection s'effectue à l'aide de la population initiale estimée au 1^{er} juillet 2009 et des hypothèses relatives à la mortalité, à la natalité, à l'immigration et à l'émigration. Ainsi, le nombre d'individus d'un âge donné dans une année est fonction du nombre d'individus de l'année précédente, âgés d'un an de moins, auquel est ajouté le nombre d'immigrants, puis soustrait le nombre de décès et d'émigrants.

La projection se fait pour chaque âge de 0 à 119 ans. Le nombre d'individus à l'âge 0 représente les naissances de l'année. La population est établie au 1^{er} juillet de chaque année selon deux classifications : l'âge au dernier anniversaire et l'âge à l'anniversaire le plus proche. La première sert à la projection de la population alors que la seconde est principalement utilisée pour déterminer les prestations payables.

Lors de l'élaboration des hypothèses démographiques, plusieurs éléments sont pris en considération, notamment les tendances historiques, l'opinion et les projections d'experts, les comparaisons avec les hypothèses d'autres organismes publics à l'échelle québécoise, canadienne et internationale ainsi que les politiques publiques en matière d'immigration.

2.1 Population initiale au 1^{er} juillet 2009

La population initiale est basée sur l'estimation de la population au 1^{er} juillet 2009, telle que publiée par Statistique Canada. Cette estimation se fonde sur la population établie lors du recensement de 2006, ajustée en fonction du sous-dénombrement, et sur les données connues des mouvements de population.

2.2 Mortalité

Les tables de mortalité utilisées dans l'analyse sont basées sur les données fournies par l'Institut de la statistique du Québec concernant la population du Québec pour les années 2005 à 2007. Les taux de mortalité, soit la probabilité de mourir au cours d'une année, varient selon l'âge, le sexe et l'année. En 2006, l'espérance de vie à la naissance était de 78,0 ans chez les hommes et de 82,9 ans chez les femmes.

Les tables de mortalité ont été déterminées pour chacune des années de la période de projection en tenant compte d'une réduction des taux de mortalité. Si cette réduction n'était pas prise en compte pour l'évaluation du Régime, il pourrait en résulter une sous-estimation du montant des prestations futures. Il faut néanmoins souligner ici le caractère incertain de la réduction future des principales causes de mortalité.

Le facteur de réduction moyen par âge retenu pour la période de 2007 à 2060 est établi à environ 50 % du niveau moyen observé durant la période de 1986 à 2006. Le niveau de la réduction anticipée est toutefois plus important pour les premières années de la période de projection. L'augmentation annuelle de l'espérance de vie au début de la période de projection reflète donc davantage l'augmentation observée au cours des dernières années. Par la suite, le rythme

d'augmentation est ralenti graduellement, car il est probable que certaines causes de mortalité ne pourront être réduites au-delà d'un certain point et que la diminution de la fréquence de certaines maladies pourra avoir comme effet d'augmenter la fréquence d'autres maladies. Par ailleurs, les retombées des nouvelles technologies, des recherches en génétique et des nouveaux médicaments sur l'espérance de vie sont difficiles à évaluer. Les habitudes de vie et l'environnement semblent, à ce jour, être des facteurs plus déterminants sur la mortalité des individus. Les taux de réduction des taux de mortalité à certains âges, selon le sexe et la période, figurent au tableau 13. Un échantillon des taux de mortalité selon l'âge et le sexe pour les années 2010, 2030 et 2060 est présenté au tableau 14.

De 2010 à 2060, l'espérance de vie à la naissance passe ainsi de 79,2 ans à 84,1 ans pour les hommes et de 83,5 ans à 87,0 ans pour les femmes (voir tableau 15). En ce qui concerne l'espérance de vie à 60 ans, celle-ci s'accroît de 3,6 années pour les hommes et de

2,8 années pour les femmes durant la même période.

Les valeurs présentées au tableau 15 servent d'indicateur du niveau global de la mortalité de la population au cours d'une année particulière et peuvent être comparées avec les valeurs généralement véhiculées à l'égard de l'espérance de vie (table de mortalité statique). Toutefois, elles ne tiennent pas compte des réductions de mortalité qui sont projetées après l'année indiquée.

Si l'on veut mesurer l'espérance de vie d'une personne en particulier, il faut tenir compte des réductions de mortalité qui toucheront sa génération dans le futur (table de mortalité dynamique). Par exemple, la prise en compte des réductions de mortalité ultérieures produit une espérance de vie à 60 ans plus élevée de 1,8 année pour les hommes âgés de 60 ans en 2010, soit 24,4 années, et de 1,6 année pour les femmes de la même génération, soit 27,5 années. Ces données, présentées au tableau 16, donnent une mesure plus juste de la durée de vie restante d'un individu.

Tableau 13
Taux annuels de réduction des taux de mortalité
(en pourcentage)

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	Observé 1986-2006	2007-2015	2016-2060	Observé 1986-2006	2007-2015	2016-2060
0 à 9 ans	3,13	3,13	1,16	4,32	2,84	1,22
10 à 19 ans	3,48	3,13	1,16	2,16	2,12	0,91
20 à 29 ans	2,72	2,82	1,04	1,75	1,84	0,79
30 à 39 ans	2,33	2,44	0,90	2,21	2,02	0,87
40 à 49 ans	2,26	2,38	0,88	1,49	1,40	0,60
50 à 59 ans	2,97	2,67	0,99	1,67	1,55	0,66
60 à 69 ans	3,07	2,75	1,01	1,78	1,68	0,72
70 à 79 ans	2,64	2,40	0,89	1,76	1,63	0,70
80 à 89 ans	1,84	1,69	0,62	1,57	1,46	0,63

Tableau 14
Taux de mortalité de la population du Québec
(par millier de personnes)

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
0	4,5	3,0	2,3	3,8	2,4	1,9
10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
20	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
30	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
40	1,3	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5
50	3,1	2,2	1,8	2,2	1,8	1,6
60	7,7	5,3	4,2	5,0	3,9	3,4
65	12,6	8,8	7,0	7,9	6,1	5,2
70	20,5	14,4	11,6	12,8	9,9	8,6
75	33,4	24,3	20,0	21,2	16,4	14,3
80	55,9	43,1	36,6	36,7	28,7	25,1
90	154,7	130,1	116,8	116,8	96,6	87,2

Tableau 15
Espérance de vie de la population du Québec,
les réductions de mortalité après l'année indiquée n'étant pas considérées

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
0	79,2	82,3	84,1	83,5	85,9	87,0
10	69,6	72,6	74,3	73,9	76,1	77,2
20	59,8	62,8	64,5	64,0	66,2	67,3
30	50,2	53,1	54,7	54,2	56,3	57,4
40	40,6	43,4	45,0	44,4	46,5	47,6
50	31,3	33,9	35,4	34,9	36,9	38,0
60	22,6	24,9	26,2	25,9	27,7	28,7
65	18,5	20,6	21,8	21,6	23,3	24,2
70	14,8	16,6	17,7	17,5	19,1	19,9
75	11,5	12,9	13,8	13,8	15,1	15,9
80	8,6	9,7	10,4	10,4	11,5	12,1
90	4,4	4,9	5,2	5,2	5,8	6,1
100	2,2	2,4	2,5	2,5	2,7	2,7

Tableau 16
Espérance de vie de la population du Québec,
les réductions de mortalité après l'année indiquée étant considérées

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
60	24,4	25,6	27,0	27,5	28,4	29,1
65	19,9	21,2	22,4	22,9	23,9	24,6
70	15,8	17,0	18,1	18,5	19,5	20,2
75	12,2	13,2	14,1	14,5	15,5	16,0
80	9,0	9,8	10,5	10,8	11,7	12,2
90	4,5	4,9	5,3	5,3	5,8	6,1
100	2,2	2,4	2,5	2,5	2,7	2,7

2.3 Natalité

L'hypothèse de base utilisée pour déterminer le nombre annuel de naissances est l'indice synthétique de fécondité. Pour une année, cet indice s'obtient par l'addition des taux de fécondité par âge, pour tous les âges. L'indice représente donc le nombre d'enfants qu'une génération de femmes aurait au cours de la période de fécondité (15 à 49 ans) si les taux de fécondité par âge observés dans l'année leur étaient appliqués.

Après une chute prononcée au cours des années 60, l'indice synthétique de fécondité a atteint un niveau de 2,1 enfants par femme en 1970, soit le seuil permettant le remplacement de la population en l'absence de migration. La diminution s'est poursuivie à un rythme beaucoup plus faible pour atteindre un creux de 1,36 enfant par femme en 1987. Par la suite, l'indice a augmenté, atteignant 1,67 en 1992, puis il a diminué de nouveau jusqu'à 1,45 en 2000. Au cours des dernières années, il a augmenté, pour atteindre 1,74 en 2008.

Dans la présente analyse, l'indice synthétique de fécondité est établi à 1,74 en 2009, diminue graduellement jusqu'à 1,65 en 2018, puis demeure constant jusqu'à la fin de la période de projection. Cet indice est supérieur

à celui prévu lors de la dernière analyse actuarielle, qui était fixé à 1,60 dès 2007.

La répartition de la fécondité en fonction de l'âge de la mère est également constante à partir de 2018. Le tableau 17 présente, par groupe d'âge, les taux moyens annuels de fécondité pour 1 000 femmes.

L'ensemble des taux de fécondité propres à une génération de femmes à travers le temps permet d'établir la fécondité mesurée à 45 ans, aussi appelée « descendance finale ». Cette mesure (observée et projetée) est généralement supérieure à l'indice de fécondité ultime choisi pour toutes les générations de femmes. Le nombre d'enfants par femme d'une même génération (mesuré à 45 ans), qui se situe à 1,65 en 2009, atteint son niveau maximal de 1,75 en 2019 et diminue par la suite pour atteindre 1,65 vers 2031 (graphique 9).

Le taux de masculinité des naissances a été fixé au niveau de la moyenne observée entre 2005 et 2009, soit à 51,4 % tout au long de la période de projection. Cela signifie que, pour 100 naissances, environ 51 garçons et 49 filles naissent, ce qui contrebalance en partie la

surmortalité masculine aux diverses périodes de la vie.

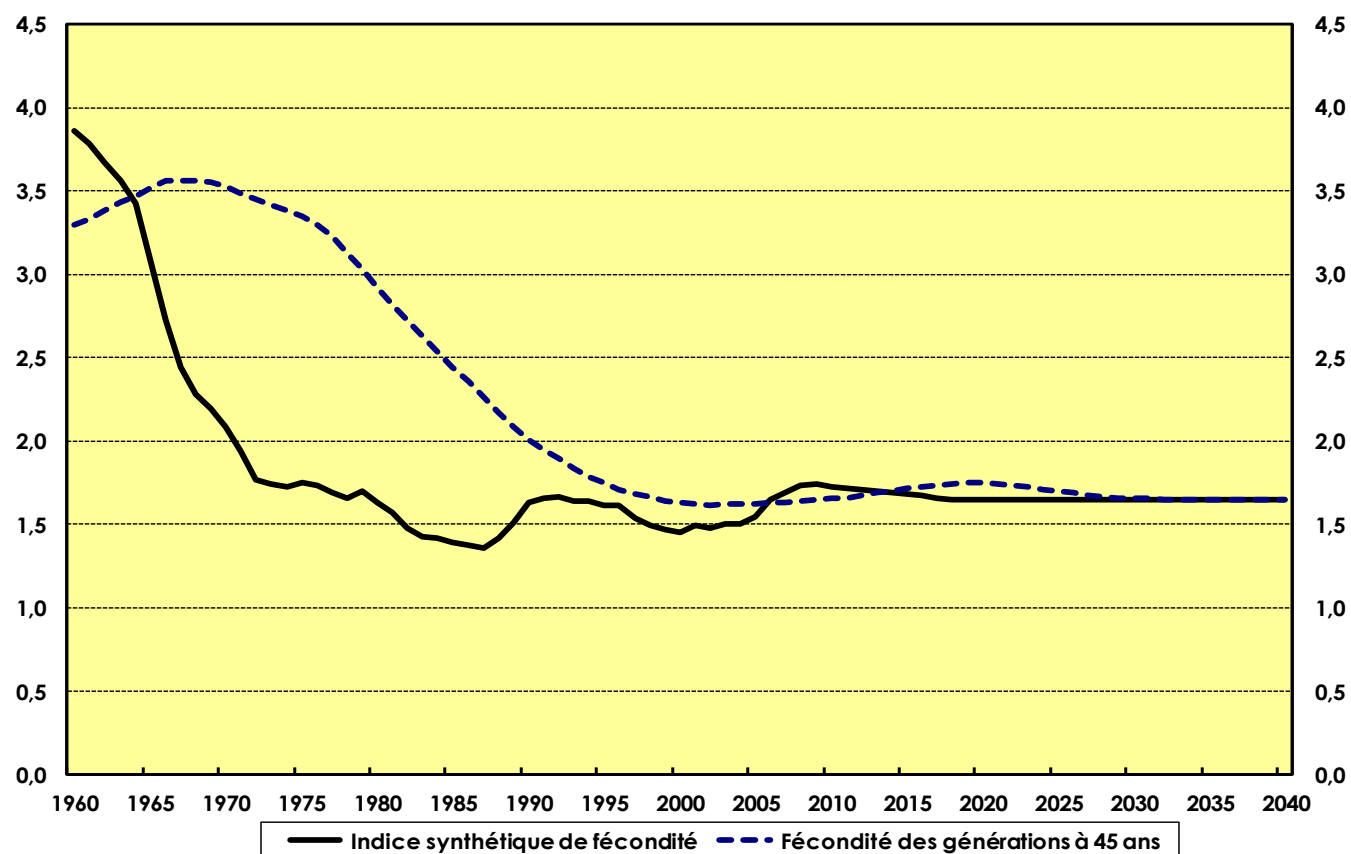
Il est à signaler que les hypothèses sur la natalité n'ont pas un effet important sur les résultats à court et moyen terme, puisque

c'est la population âgée de 18 ans et plus qui influe sur l'évolution des entrées et des sorties de fonds du Régime. Les naissances d'une année ne commenceront à avoir une incidence sur le nombre de nouveaux cotisants qu'une vingtaine d'années plus tard.

Tableau 17
Taux de fécondité et indice synthétique de fécondité

ANNÉE	TAUX MOYENS ANNUELS DE FÉCONDITÉ PAR GROUPE D'ÂGE (pour 1 000 femmes)							INDICE SYNTHÉTIQUE DE FÉCONDITÉ (par femme)
	15 À 19	20 À 24	25 À 29	30 À 34	35 À 39	40 À 44	45 À 49	
2010	10,1	53,8	117,4	110,8	45,8	7,3	0,3	1,73
2011	10,1	54,0	117,2	110,1	44,8	7,1	0,3	1,72
2012	10,1	54,1	117,1	109,4	43,9	6,8	0,3	1,71
2013	10,2	54,3	116,9	108,6	42,9	6,6	0,3	1,70
2014	10,2	54,4	116,7	107,9	42,0	6,4	0,2	1,69
2015	10,2	54,6	116,5	107,2	41,0	6,2	0,2	1,68
2016	10,2	54,7	116,4	106,5	40,0	5,9	0,2	1,67
2017	10,2	54,9	116,2	105,7	39,1	5,7	0,2	1,66
2018	10,2	55,0	116,0	105,0	38,1	5,5	0,2	1,65
2020	10,2	55,0	116,0	105,0	38,1	5,5	0,2	1,65
2030	10,2	55,0	116,0	105,0	38,1	5,5	0,2	1,65
2040	10,2	55,0	116,0	105,0	38,1	5,5	0,2	1,65
2050	10,2	55,0	116,0	105,0	38,1	5,5	0,2	1,65
2060	10,2	55,0	116,0	105,0	38,1	5,5	0,2	1,65

Graphique 9
Indice synthétique de fécondité et fécondité des générations à 45 ans



2.4 Migration

Le solde migratoire est la différence entre l'immigration et l'émigration au cours d'une année, tant sur le plan international qu'interprovincial. Entre 1986 et 2008, le solde migratoire du Québec a oscillé entre un niveau légèrement négatif et un solde de plus de 37 000 personnes, se situant en moyenne à environ 21 000 personnes, soit 0,29 % de la population. Le solde migratoire, depuis 2001, est toutefois plus important que par le passé, variant entre 27 000 et 37 000 personnes, soit environ 0,43 % de la population.

Il est difficile de prévoir le solde migratoire compte tenu de l'ensemble des facteurs qui peuvent influencer sur chacune de ses composantes.

Migration internationale

L'hypothèse portant sur la migration internationale a été élaborée en considérant les politiques québécoises et canadiennes relatives à l'immigration, et en particulier les cibles d'immigration internationale du ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles connues en décembre 2009. Le nombre d'immigrants internationaux est établi à 52 400 par année, alors que le nombre d'émigrants internationaux est projeté à 7 800. Le solde migratoire international se situe donc à 44 600, soit 0,49 % de la population en 2060.

Migration interprovinciale

En ce qui concerne le solde interprovincial, il a évolué de - 18 000 en 1997 à - 200 en 2003. Ce renversement ne s'est toutefois pas maintenu puisque le solde est redescendu par la suite. En 2007, il se situait à - 13 000. Dans l'avenir, la situation favorable du marché de l'emploi au Québec devrait avoir un effet positif sur la rétention des travailleurs au Québec, mais la forte

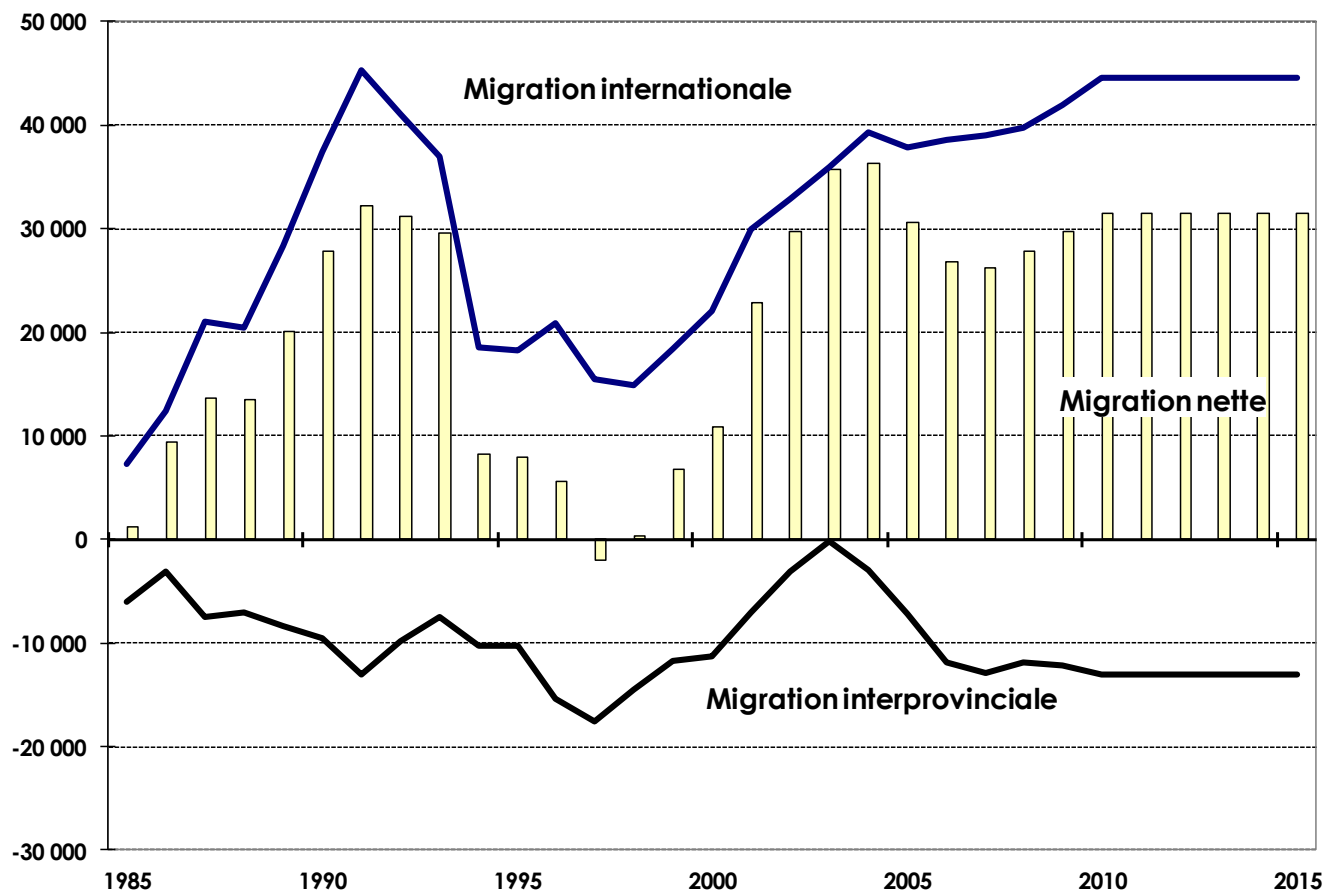
demande de main-d'œuvre dans l'Ouest canadien pourrait limiter cet effet. De même, compte tenu de l'accroissement important du nombre d'immigrants internationaux et du taux de non-rétention de ces derniers, il est prévu que le nombre de sorties interprovinciales augmente. Le solde migratoire interprovincial est donc maintenu stable à - 13 100 durant toute la période de projection.

Migration nette

Le solde migratoire net est donc fixé à 31 500 (0,40 % de la population) en 2010 et demeure stable pour toute la période de projection, comme l'indique le graphique 10.

La répartition des immigrants et des émigrants, selon le groupe d'âge et le sexe, utilisée aux fins de l'évaluation, est basée sur les estimations de Statistique Canada pour la période du 1^{er} juillet 2005 au 1^{er} juillet 2009. Selon cette répartition, l'âge moyen des immigrants est de 29 ans et celui des émigrants est de 33 ans.

Graphique 10
Soldes migratoires pour le Québec (1985-2015)



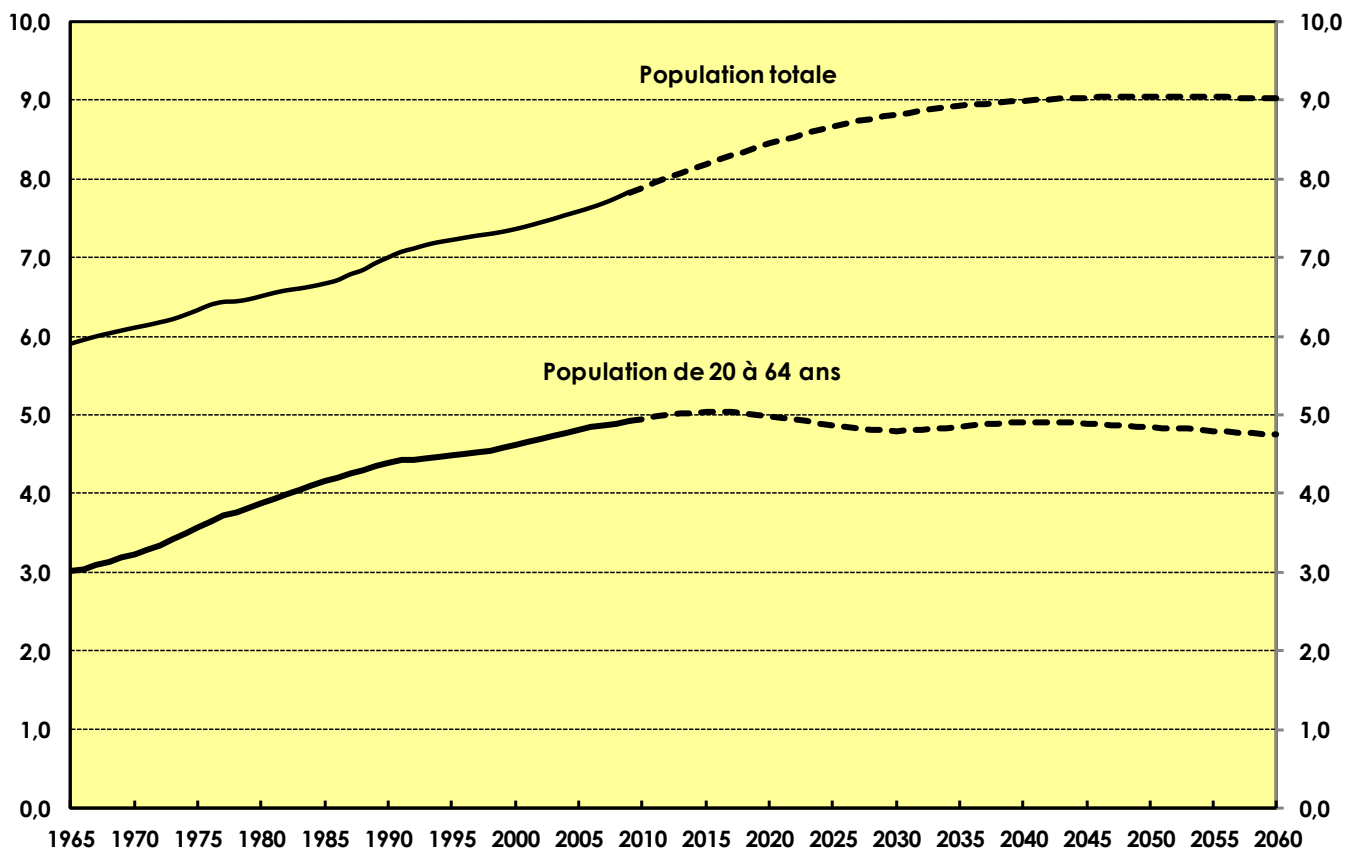
2.5 Population projetée et ses caractéristiques

La population du Québec au 1^{er} juillet 2009 est estimée à 7 829 000 personnes. Le graphique 11 montre l'évolution de la population totale et de celle des personnes âgées de 20 à 64 ans depuis l'entrée en vigueur du Régime jusqu'à la fin de la période de projection.

Le tableau 18 présente la population projetée au 1^{er} juillet de chaque année et certaines de ses caractéristiques. Pour les 10 prochaines années, l'augmentation de la population est

relativement constante à un taux annuel moyen de 0,70 %. Par la suite, on observe un ralentissement. En 2050, la population atteint un sommet de 9 043 000, puis elle diminue légèrement à 9 033 000 en 2060. Le nombre de personnes âgées de 20 à 64 ans, estimé à 4 948 000 en 2010, s'élève à un peu plus de 5 035 000 en 2016 pour diminuer par la suite jusqu'en 2030 et se situer à 4 799 000. Ensuite, la population de 20 à 64 ans varie légèrement jusqu'à la fin de la période de projection.

Graphique 11
Population du Québec (1965-2060)
(en millions)



Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 18
Projection de la population du Québec

A) NOMBRE DE PERSONNES SELON L'ÂGE (en milliers)					
ANNÉE	DE 0 À 17 ANS	DE 18 ET 19 ANS	DE 20 À 64 ANS	DE 65 ANS ET PLUS	TOTAL
2010	1524	207	4948	1210	7890
2011	1521	202	4975	1252	7951
2012	1521	196	4994	1299	8011
2013	1522	192	5011	1345	8070
2014	1526	188	5023	1392	8128
2015	1534	181	5031	1439	8185
2020	1599	162	4989	1696	8446
2025	1637	177	4869	1978	8661
2030	1599	193	4799	2228	8820
2035	1555	191	4849	2329	8925
2040	1536	186	4909	2363	8994
2045	1545	178	4894	2415	9032
2050	1568	174	4842	2459	9043
2055	1579	178	4799	2482	9038
2060	1568	184	4756	2526	9033

B) RAPPORTS EN POURCENTAGE SELON L'ÂGE					
ANNÉE	DE 0 À 17 ANS PAR RAPPORT AU TOTAL	DE 20 À 64 ANS PAR RAPPORT AU TOTAL	DE 65 ANS ET PLUS PAR RAPPORT AU TOTAL	DE 65 ANS ET PLUS PAR RAPPORT AU GROUPE DE 20 À 64 ANS	DE 60 ANS ET PLUS PAR RAPPORT AU GROUPE DE 20 À 59 ANS
2010	19,3	62,7	15,3	24,5	38,1
2011	19,1	62,6	15,8	25,2	39,2
2012	19,0	62,3	16,2	26,0	40,3
2013	18,9	62,1	16,7	26,8	41,5
2014	18,8	61,8	17,1	27,7	42,8
2015	18,7	61,5	17,6	28,6	44,3
2020	18,9	59,1	20,1	34,0	52,5
2025	18,9	56,2	22,8	40,6	61,1
2030	18,1	54,4	25,3	46,4	64,2
2035	17,4	54,3	26,1	48,0	65,0
2040	17,1	54,6	26,3	48,1	67,3
2045	17,1	54,2	26,7	49,4	69,5
2050	17,3	53,5	27,2	50,8	70,9
2055	17,5	53,1	27,5	51,7	72,8
2060	17,4	52,6	28,0	53,1	71,9

Le tableau 18 présente également l'importance relative de certains groupes d'âge. D'ici 2036, le nombre de personnes âgées de 65 ans et plus va doubler. À compter de 2047, il y aura moins de deux personnes âgées de 20 à 64 ans pour chaque personne âgée de 65 ans ou plus. À la fin de ce tableau, l'évolution du rapport entre la population âgée de 60 ans et plus et celle âgée de 20 à 59 ans est davantage pertinente au regard du Régime de rentes du Québec puisqu'elle donne une mesure de l'évolution du rapport entre le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite (accessible à partir de 60 ans) et le nombre de cotisants. Dès 2020, il y aura moins de deux personnes âgées de 20 à 59 ans pour chaque personne âgée de 60 ans ou plus.

Le graphique 12, qui porte sur la répartition de la population du Québec selon certains groupes d'âge, montre bien que le vieillissement de la population s'accélère entre 2010 et 2030.

Le tableau 19 présente la variation annuelle de la population, c'est-à-dire le total des naissances et du solde migratoire moins les décès. Le graphique 13 illustre l'évolution des naissances, des migrations et des décès au Québec pour la période de 2010 à 2060. À compter de 2051, le nombre de décès est supérieur à la somme des naissances et du solde migratoire, de sorte que la population du Québec commence à diminuer.

Graphique 12
Répartition de la population du Québec

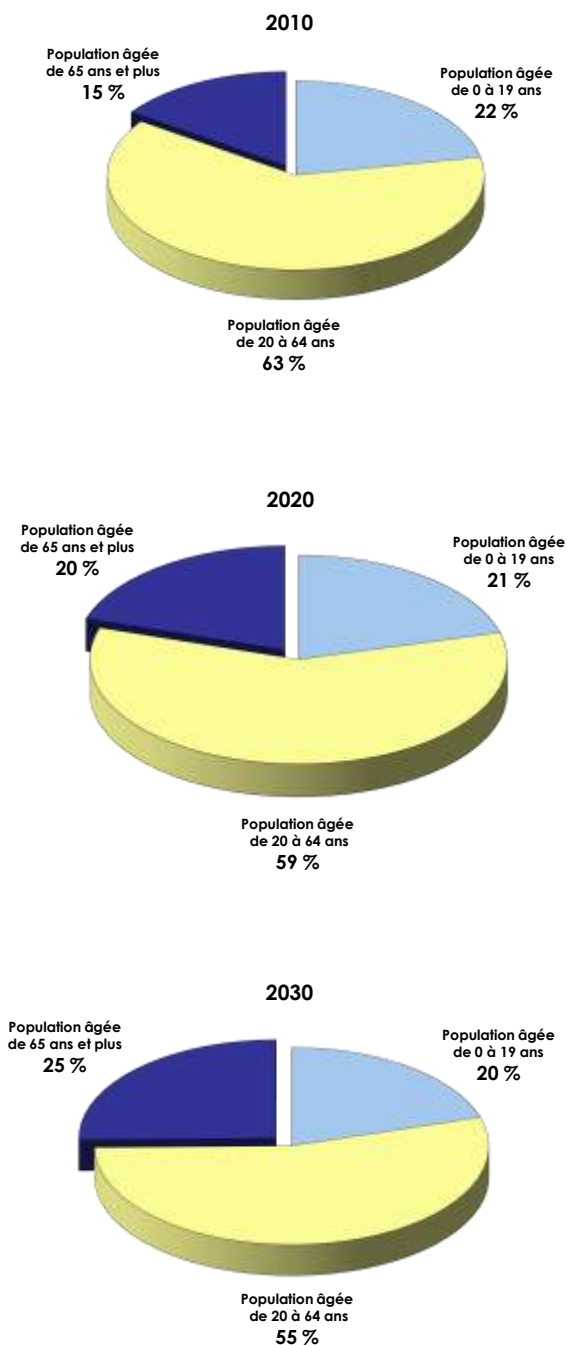
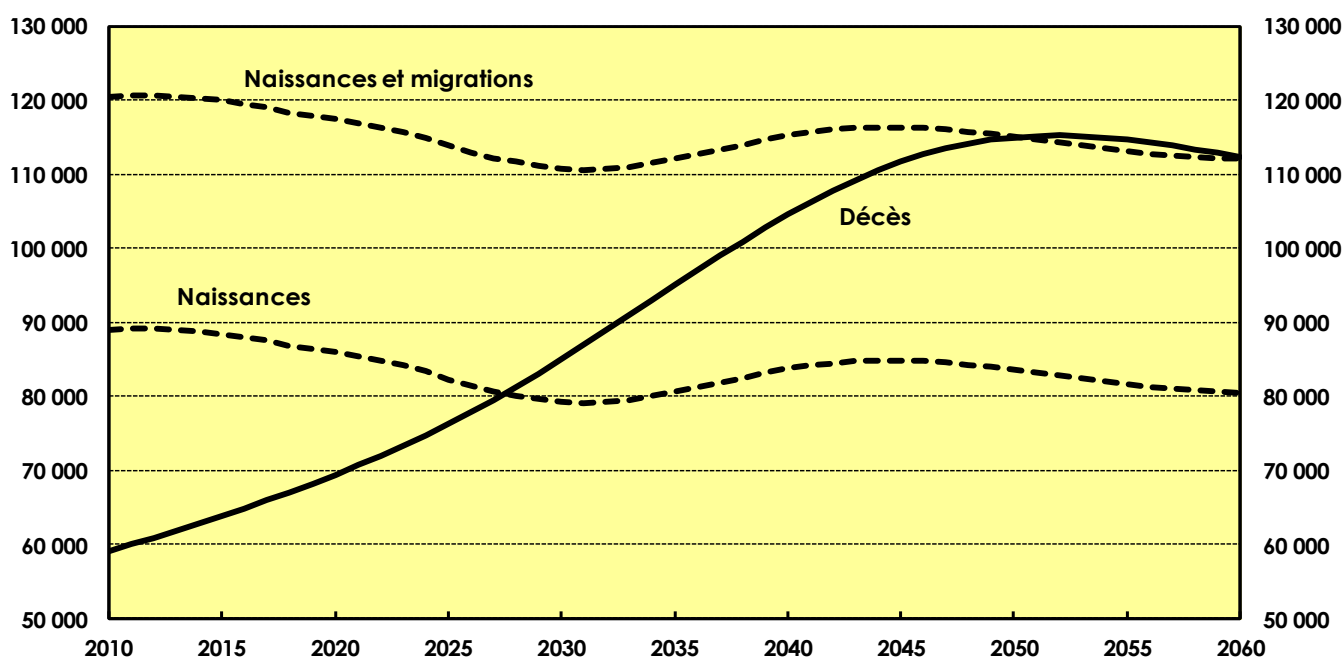


Tableau 19
Composantes de l'évolution démographique au Québec
(en milliers de personnes)

ANNÉE	POPULATION AU 1 ^{ER} JANVIER	NAISSANCES	SOLDE MIGRATOIRE	DÉCÈS	VARIATION ANNUELLE DE LA POPULATION
2010	7 859,2	89,0	31,5	59,2	61,3
2011	7 920,5	89,2	31,5	60,1	60,6
2012	7 981,1	89,2	31,5	61,0	59,7
2013	8 040,8	89,0	31,5	61,9	58,6
2014	8 099,4	88,8	31,5	62,9	57,4
2015	8 156,8	88,5	31,5	63,9	56,1
2020	8 421,5	86,0	31,5	69,5	48,0
2025	8 642,4	82,4	31,5	76,3	37,6
2030	8 806,1	79,3	31,5	85,0	25,8
2035	8 915,9	80,6	31,5	95,1	17,1
2040	8 987,8	83,8	31,5	104,6	10,7
2045	9 029,0	84,9	31,5	111,7	4,7
2050	9 042,2	83,6	31,5	115,0	0,1
2055	9 038,0	81,7	31,5	114,7	-1,5
2060	9 032,0	80,6	31,5	112,4	-0,3

Graphique 13
Naissances, migrations et décès au Québec



3. Hypothèses économiques

Les hypothèses économiques portent sur l'évolution des taux d'activité, de l'emploi, du taux de chômage, du taux d'inflation, des gains de travail et du taux de rendement sur les placements.

L'objectif de l'analyse étant la projection des entrées et des sorties de fonds du Régime à très long terme, les hypothèses sont établies sur la base de facteurs structurels. Leur élaboration s'inscrit dans un contexte de croissance continue de l'économie.

Afin d'effectuer la meilleure estimation de l'évolution des variables économiques nécessaires à l'analyse, plusieurs éléments sont pris en considération, notamment les tendances historiques, les politiques de main-d'œuvre, la politique monétaire, des études conduites par des spécialistes, des prévisions réalisées par des organismes privés et publics ainsi que les résultats de comparaisons établies à l'échelle nationale et internationale.

3.1 Marché du travail

Les données historiques des indicateurs du marché du travail sont tirées de l'*Enquête sur la population active* menée par Statistique Canada. Le diagramme de la page suivante présente la répartition de la population selon les différentes composantes du marché du travail, sur la base de cette enquête.

La projection des indicateurs du marché du travail, principalement la projection des personnes occupées, sert à déterminer le nombre de cotisants au Régime.

3.1.1 Taux d'activité selon l'âge

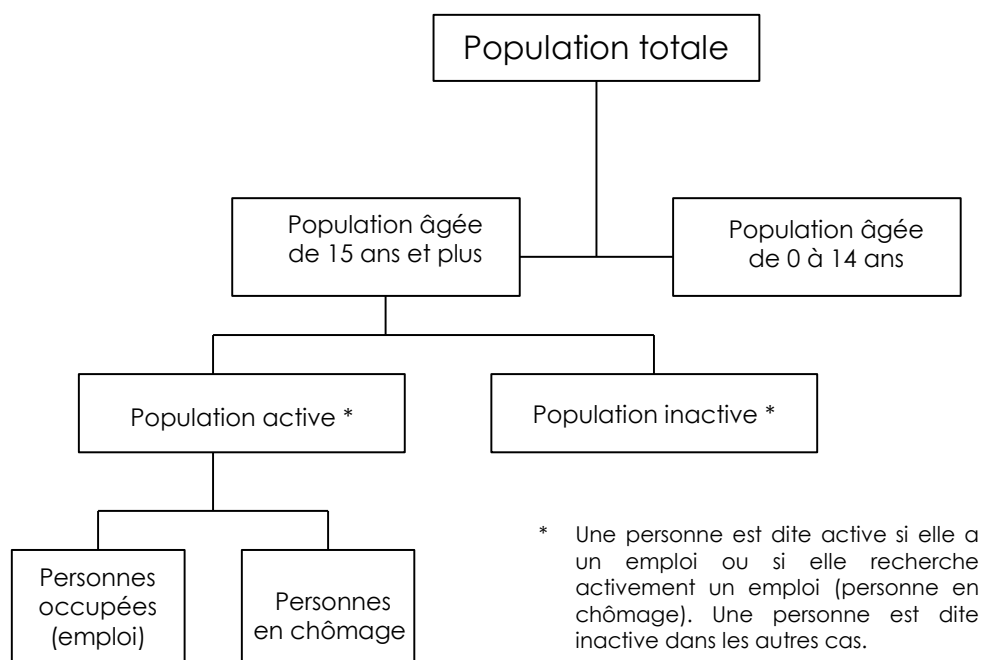
La probabilité d'accéder au marché du travail ou d'y rester varie considérablement durant la vie d'une personne. Elle est relativement plus faible chez les jeunes, en raison principalement de la fréquentation scolaire; elle atteint un sommet à l'âge adulte, puis fléchit à compter de la cinquantaine pour devenir marginale aux âges avancés. Il est donc nécessaire de poser une hypothèse sur l'évolution de l'activité pour chaque groupe d'âge et chacun des sexes.

L'application de ces taux d'activité à la population par groupe d'âge pour chaque sexe permet d'établir une projection de la population active. L'évolution du taux d'activité global, soit le rapport de la population active sur la population âgée de 15 ans et plus, est donc grandement influencée par la répartition de la population selon l'âge.

Incidence du vieillissement de la population sur le taux d'activité global

En 2010, les baby-boomers ont entre 45 et 65 ans et représentent près de 40 % de la population active. Le vieillissement de ce groupe de travailleurs amènera donc une pression importante sur le taux d'activité global au cours des deux prochaines décennies.

Pour avoir une idée de l'incidence que pourrait avoir, au cours des 50 prochaines années, l'évolution de la population sur le taux d'activité global, une simulation a été effectuée en appliquant les taux d'activité de 2009, selon le groupe d'âge quinquennal et le sexe, à la population des années futures.



Un tel exercice suppose que le niveau actuel de participation au marché du travail selon l'âge continuera de prévaloir sur toute la période de projection.

L'exercice révèle que le vieillissement de la population exercera une pression considérable à la baisse sur le taux d'activité global d'ici 2030. Ainsi, le taux d'activité global (15 ans et plus) baisserait de façon continue, passant de 65,4 % en 2010 à 57,2 % en 2030, puis à 55,0 % en 2060.

Cependant, des facteurs de nature socioéconomique exercent également une influence sur la participation au marché du travail. En effectuant une simulation comparable à la précédente, mais en maintenant les taux d'activité selon le groupe d'âge et le sexe au niveau de 1976, le taux d'activité de la population de 15 ans et plus aurait été de l'ordre de 54,2 % en 2009, alors qu'en réalité il s'est élevé à 65,2 %.

La hausse du taux d'activité de la population de 15 ans et plus, de 58,8 % en 1976 à 65,2 %

en 2009, est principalement attribuable à la forte augmentation de la participation des femmes au marché du travail, qui est passée de 41,4 % à 60,9 %.

Au cours de la période de projection, des facteurs de nature socioéconomique devraient contrebalancer en partie l'influence négative de la démographie sur le taux d'activité global. Voici les facteurs qui ont été pris en compte pour chacun des groupes d'âge de la population.

Les groupes d'âge de 15 à 24 ans

Les deux principaux facteurs qui influent sur l'activité des jeunes sont les conditions du marché du travail et la fréquentation scolaire. Les taux d'activité et de fréquentation scolaire des individus de 15 à 24 ans sont relativement stables depuis quelques années à un niveau historiquement élevé. Le taux de fréquentation scolaire des 15 à 19 ans est relativement stable depuis 1991, alors que celui des 20 à 24 ans l'est depuis 1996.

Une amélioration des conditions du marché du travail en raison de la faible croissance anticipée de la main-d'œuvre favorise une augmentation de l'activité des jeunes. Toutefois, les qualifications exigées à l'entrée sur le marché du travail sont maintenant plus élevées. Compte tenu de l'évolution anticipée de l'économie québécoise, la demande de travailleurs plus scolarisés se maintiendra vraisemblablement. La fréquentation scolaire devrait donc se maintenir, laissant peu de place à une augmentation des taux d'activité.

Pour le groupe d'âge des 15 à 19 ans, les taux d'activité devraient donc être équivalents à ceux observés en moyenne de 2001 à 2008, soit 52,25 % pour les hommes et 52,5 % pour les femmes. Chez les personnes de 20 à 24 ans, ils devraient également correspondre aux moyennes observées lors de cette période, soit 81,5 % pour les hommes et 77,6 % pour les femmes. Les taux d'activité des personnes de 15 à 24 ans sont stables à compter de 2015.

Les groupes d'âge de 25 à 54 ans

Les hommes âgés de 25 à 54 ans sont ceux qui ont le plus fort degré d'attachement au marché du travail. Entre 1976 et 1995, les taux d'activité de toutes les tranches d'âge à l'intérieur de ce groupe ont affiché de légères baisses. Cette tendance s'est toutefois inversée depuis 1995.

Il est prévu que les taux d'activité des hommes de 25 à 34 ans augmenteront graduellement jusqu'en 2015 et seront stables à partir de 2010 pour ceux de 35 à 39 ans. Pour la tranche d'âge de 40 à 44 ans, le taux est stable à partir de 2010. Quant aux groupes de 45 à 49 ans et de 50 à 54 ans, les taux seront stables à partir de 2015. Les taux d'activité des hommes étant déjà relativement élevés, les hausses prévues sont limitées à une récupération des pertes d'activité des deux dernières décennies.

Deux facteurs similaires à ceux des 15 à 24 ans jouent principalement en faveur d'une augmentation de l'activité des hommes : l'arrivée de cohortes plus scolarisées et une amélioration des conditions du marché du travail en raison de la faible croissance anticipée de la main-d'œuvre.

Quant aux taux d'activité des femmes de 25 à 54 ans, ils ont considérablement augmenté entre 1976 et 2009, et ce, pour tous les groupes d'âge quinquennaux. Ce mouvement d'intégration au marché du travail a atteint une certaine maturité. Au cours de la dernière décennie, les femmes âgées de 25 à 54 ans ont maintenu, tout comme les hommes, un haut niveau d'activité. De plus, les femmes continuent d'investir de plus en plus dans leur scolarité, ce qui devrait faire augmenter leur présence sur le marché du travail. Par ailleurs, elles représentent maintenant la majorité de la population étudiante à temps plein dans les universités.

Une augmentation graduelle des taux d'activité est prévue jusqu'en 2015 pour les femmes âgées de 25 à 49 ans, sauf pour celles de 35 à 39 ans, pour lesquelles la hausse se termine en 2010. À compter de ces années, le taux d'activité demeure constant pour toute la période de projection. Pour celles de 50 à 54 ans, la hausse est prévue jusqu'en 2020. En effet, ce taux plafonnera un peu plus tard, car l'effet d'une scolarité plus élevée s'est fait un peu moins sentir jusqu'à présent chez ce groupe.

L'écart entre les taux d'activité des hommes et des femmes adultes, qui s'est rétréci de façon importante au cours des dernières décennies, continuera donc de diminuer, mais à un rythme moins élevé. Le rôle prédominant des femmes auprès des jeunes enfants empêchera probablement l'élimination complète de cet écart, bien que la majorité d'entre elles retournent maintenant sur le marché du travail dans un

délai d'un an après la naissance de leur enfant.

Les groupes d'âge de 55 à 64 ans

De 1984 à 1996, les taux d'activité des hommes de 55 à 64 ans ont subi un déclin continu. Les groupes d'âge de 55 à 59 ans et de 60 à 64 ans ont enregistré respectivement une baisse de 8,5 et de 16,6 points de pourcentage.

La tendance chez ces groupes d'âge était au retrait de plus en plus hâtif, volontaire ou non. Dans le cas des départs volontaires, les employeurs ont utilisé le départ anticipé à la retraite comme mécanisme de renouvellement de la main-d'œuvre. Celui-ci est devenu fort populaire chez les travailleurs. Dans le cas des départs involontaires, bien des employeurs ont procédé à des licenciements dans le but de réduire leur masse salariale et de rajeunir leur effectif. La probabilité de retrouver un emploi était faible pour les travailleurs âgés qui perdaient leur emploi en raison de leurs faibles qualifications et de l'abondance de la main-d'œuvre disponible. Depuis 1996, cette tendance au retrait de plus en plus hâtif s'est toutefois inversée.

La faible croissance de la main-d'œuvre, l'augmentation de la scolarisation des travailleurs plus âgés, une popularité accrue des programmes de retraite progressive, ainsi que des interventions gouvernementales maintenant axées sur le maintien en emploi semblent favorables à un redressement des taux d'activité. Les taux d'activité des hommes et des femmes de ces deux groupes d'âge (55 à 59 ans et 60 à 64 ans) augmenteront donc graduellement sur toute la période de projection.

De même, il est probable que les générations actuelles de femmes plus jeunes maintiendront un niveau d'activité élevé lorsqu'elles atteindront ces âges. Ainsi, chez

les femmes de 55 à 59 ans, les hausses prévues sont toutefois plus importantes que chez les hommes, jusqu'en 2025. Chez les femmes de 60 à 64 ans, la hausse plus marquée se prolonge jusqu'en 2030. Par la suite, les hausses sont sensiblement les mêmes pour les deux sexes, et ce, pour les deux groupes d'âge.

Les groupes de 65 ans et plus

Il est important d'analyser séparément le comportement des travailleurs de 65 à 69 ans et de 70 ans et plus. En effet, les données historiques montrent des taux d'activité significativement différents pour ces deux groupes d'âge, et ce, pour les deux sexes.

De 2001 à 2009, le taux d'activité des hommes de 65 à 69 ans a plus que doublé. Toutefois, il est prévu que ce taux d'activité demeurera stable jusqu'en 2060. Cette stabilité tient compte du fait que le nombre d'emplois disponibles pour les personnes de 65 à 69 ans devrait augmenter au même rythme que la population de ce groupe d'âge. La hausse continue de l'espérance de vie dans les prochaines décennies devrait également être un facteur favorisant l'emploi pour ce groupe d'âge.

Quant à la participation au marché du travail des femmes de 65 à 69 ans, elle a été plutôt marginale entre 1976 et 2005. Par contre, la hausse de l'espérance de vie et la rareté relative de la main-d'œuvre devraient contribuer à l'augmentation du taux d'activité de ce groupe d'âge durant toute la période de projection.

Les taux d'activité des 70 ans et plus devraient demeurer stables chez les hommes, et croître chez les femmes, mais de façon très lente en raison d'une forte croissance de la portion de ce groupe qui est très âgée et par conséquent, moins active. Comme dans le cas des personnes de 65 à 69 ans, même si les taux d'activité de celles de 70 ans et plus sont

censés être stables ou en lente progression, selon le sexe, ces hypothèses auront pour effet de grandement augmenter le nombre de gens actifs de ce groupe d'âge, vu la progression de leur population durant la période de projection de l'analyse, ainsi que la hausse continue de leur espérance de vie.

Le tableau 20 présente les hypothèses de taux d'activité des hommes et des femmes par groupe d'âge quinquennal en 2010, 2015, 2030 et 2060.

Taux d'activité global

Comme il a été mentionné précédemment, les augmentations prévues des taux d'activité, d'ici 2030, dans la plupart des groupes d'âge quinquennaux chez les femmes et les hommes compensent en partie l'incidence négative de la démographie sur l'activité globale.

Entre 2009 et 2030, le taux d'activité de la population de 20 à 64 ans augmente de 3,6 points de pourcentage, passant de 79,3 % à 82,9 %, tandis qu'il avait connu une hausse de 11,4 points de pourcentage de 1976 à 2009. L'augmentation plus modérée que par le passé de ce taux d'activité agrégé (20 à 64 ans) est attribuable, pour une bonne part, à la présence des générations nombreuses du baby-boom aux âges où l'activité fléchit, soit à compter de 55 ans.

Comme le montre le tableau 21, l'incidence du vieillissement est beaucoup plus apparente lorsque le taux d'activité porte sur la population de 15 ans et plus. Ce taux global chute de 5,7 points de pourcentage, passant de 65,2 % à 59,6 % entre 2009 et 2030. Il avait gagné 6,4 points de 1976 à 2009.

Tableau 20
Taux d'activité selon le groupe d'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES				FEMMES			
	2010	2015	2030	2060	2010	2015	2030	2060
	%	%	%	%	%	%	%	%
15 à 19	54,5	52,3	52,3	52,3	56,1	52,5	52,5	52,5
20 à 24	79,3	81,5	81,5	81,5	75,6	77,6	77,6	77,6
25 à 29	89,4	91,7	91,7	91,7	82,8	86,9	86,9	86,9
30 à 34	90,0	93,5	93,5	93,5	85,0	86,5	86,5	86,5
35 à 39	92,8	92,8	92,8	92,8	85,6	85,6	85,6	85,6
40 à 44	92,4	92,4	92,4	92,4	85,5	86,7	86,7	86,7
45 à 49	90,1	91,5	91,5	91,5	85,3	86,1	86,1	86,1
50 à 54	87,3	87,6	88,0	88,0	79,2	81,4	83,5	83,5
55 à 59	72,7	74,8	79,7	83,9	63,1	67,2	75,9	79,7
60 à 64	49,4	50,9	55,5	60,8	36,9	40,8	52,5	57,3
65 à 69	21,9	21,9	21,9	21,9	10,5	10,9	12,1	14,0
70 et plus	5,4	5,4	5,4	5,4	2,1	2,2	2,5	3,0
20 à 64	83,3	84,2	85,4	86,5	75,8	77,3	80,4	81,3
15 et plus	69,8	68,8	62,8	60,9	60,9	60,3	56,4	55,4

Évolution de la population active

La projection de la population active est basée sur celle de la population de 15 ans et plus, dont la méthodologie est décrite à la section 2. Un ajustement est apporté à cette population afin de la rendre comparable au concept utilisé dans l'*Enquête sur la population active* menée par Statistique Canada. Ainsi, la population de 15 ans et plus, une fois ajustée, correspond à la population civile de 15 ans et plus, à l'exception des personnes vivant en institution ou dans une réserve indienne.

En appliquant ces taux d'activité par groupe d'âge selon le sexe à la population projetée de la même manière, on obtient la population active pour chaque groupe.

La population active de 15 ans et plus augmente légèrement jusqu'en 2017, et oscille autour de ce niveau de population pour le reste de la période de projection. En 2060, la population active sera presque exactement celle de 2017.

Tableau 21
Évolution de la population active et des taux d'activité agrégés

ANNÉE	POPULATION ACTIVE		TAUX D'ACTIVITÉ DES PERSONNES DE 20 À 64 ANS			TAUX D'ACTIVITÉ DES PERSONNES DE 15 ANS ET PLUS		
	TOTAL	VARIATION	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL
	(en milliers)	%	%	%	%	%	%	%
2010	4 242	-	83,3	75,8	79,6	69,8	60,9	65,3
2015	4 338	0,4	84,2	77,3	80,8	68,8	60,3	64,5
2020	4 334	0,0	84,3	78,2	81,3	66,7	59,0	62,8
2025	4 322	-0,1	84,7	79,3	82,0	64,5	57,5	60,9
2030	4 330	0,0	85,4	80,4	82,9	62,8	56,4	59,6
2035	4 368	0,2	85,5	80,6	83,1	62,1	56,0	59,1
2040	4 402	0,2	85,4	80,4	82,9	61,9	56,0	58,9
2045	4 396	0,0	85,5	80,4	83,0	61,6	55,8	58,7
2050	4 368	-0,1	85,8	80,6	83,2	61,3	55,6	58,4
2055	4 347	-0,1	86,0	80,8	83,4	61,1	55,5	58,2
2060	4 346	0,0	86,5	81,3	83,9	60,9	55,4	58,1

3.1.2 Emploi et taux de chômage

D'une situation d'abondance relative de main-d'œuvre observée au cours des dernières décennies, le Québec se dirige graduellement vers une situation où la main-d'œuvre disponible sera moins nombreuse. Entre 1976 et 2009, le taux moyen de croissance de l'emploi a été de 1,3 % par année. Plus de 70 % de cette croissance s'est produite chez les femmes. Le tableau 22 présente le niveau de l'emploi et le taux de chômage à certaines années entre 2010 et 2060.

L'évolution future de la population active ne permet pas de soutenir une croissance de l'emploi comparable à celle du passé. Il est prévu que l'emploi croîtra en moyenne à un rythme de 0,7 % entre 2010 et 2017. Combinée à la faible croissance de la population active, cette création d'emplois entraînera une diminution graduelle du taux de chômage. D'un niveau de 8,5 % en 2009, le taux de chômage atteint sa borne inférieure de 6,0 % en 2019.

Après l'atteinte du plein emploi, le nombre de travailleurs évolue au même rythme que la population active. L'emploi diminue légèrement entre 2018 et 2026. Par la suite, il suit l'évolution de la population âgée de 25 à 59 ans, qui constitue le bassin de main-d'œuvre disponible. L'emploi augmente donc entre 2027 et 2043 pour redescendre de nouveau entre 2044 et 2057. En 2060, le nombre projeté de travailleurs est presque le même que celui projeté pour 2018 (4,08 millions de travailleurs).

Tableau 22
Évolution de l'emploi et du taux de chômage

ANNÉE	EMPLOI (en milliers)			VARIATION	TAUX DE CHÔMAGE
	HOMMES	FEMMES	TOTAL		
				%	%
2010	2 030	1 843	3 873	-	8,7
2015	2 133	1 925	4 058	0,9	6,4
2020	2 141	1 933	4 074	0,1	6,0
2025	2 133	1 930	4 063	-0,1	6,0
2030	2 132	1 939	4 071	0,0	6,0
2035	2 145	1 961	4 106	0,2	6,0
2040	2 157	1 981	4 138	0,2	6,0
2045	2 152	1 980	4 132	0,0	6,0
2050	2 137	1 969	4 106	-0,1	6,0
2055	2 126	1 960	4 086	-0,1	6,0
2060	2 125	1 960	4 085	0,0	6,0

3.2 Taux d'inflation

L'inflation, mesurée par le taux d'augmentation de l'indice des prix à la consommation au Canada, détermine le taux d'indexation des rentes. C'est aussi un élément important des hypothèses relatives aux gains moyens de travail et aux taux de rendement sur les placements.

Depuis l'instauration de la politique monétaire de cibles d'inflation par la Banque du Canada en 1991, le taux d'inflation s'est maintenu à un niveau faible et stable après avoir affiché de fortes fluctuations au cours des décennies précédentes. De 2,7 % de 1961 à 1970, le taux annuel moyen d'inflation a grimpé à 8,0 % de 1971 à 1980 pour ensuite fléchir à 5,9 % de 1981 à 1990, et à 2,0 % de 1991 à 2009.

La volonté du gouvernement fédéral et de la Banque du Canada de continuer d'appliquer la stratégie actuelle de maîtrise de l'inflation laisse entrevoir un faible taux d'inflation pour

les années à venir. En novembre 2006, le gouvernement canadien et la Banque du Canada ont annoncé qu'ils maintenaient la cible d'inflation jusqu'à la fin de 2011. Au cours des prochaines années, la politique monétaire canadienne s'efforcera donc de maintenir le taux d'inflation dans la fourchette cible de 1 % à 3 %.

L'hypothèse d'inflation retenue est de 1,6 % pour 2010 et de 2,0 % pour 2011. Par la suite, des pressions sur les prix risquent de se produire à mesure que la pression sur les salaires augmentera (voir section suivante). Par conséquent, le taux d'inflation augmente graduellement pour atteindre 2,5 % en 2016 et demeure à ce niveau jusqu'à la fin de la période de projection.

Pour ce qui est du taux d'indexation des rentes, il est équivalent au taux d'inflation de l'année précédente à compter de 2014.

3.3 Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail

L'abondance relative de main-d'œuvre au cours des dernières décennies a été un facteur limitatif de la croissance réelle des gains de travail. Depuis 1991, la croissance de la rémunération hebdomadaire moyenne (RHM) au Québec n'a été en moyenne que de 1,9 %, soit un niveau inférieur à l'inflation. Pour la même période, la RHM a progressé annuellement de 2,2 % au Canada.

Par contre, les gains de travail devraient évoluer différemment dans l'avenir. En effet, l'évolution future des gains de travail résultera en grande partie des changements dans la productivité du travail et du resserrement du marché du travail, étant donné une offre de main-d'œuvre de plus en plus limitée. L'évolution future de la productivité devrait particulièrement être influencée par les facteurs suivants :

- **Le vieillissement de la main-d'œuvre :** de façon générale, on considère que la productivité d'un travailleur augmente jusqu'au milieu de sa carrière. À compter de ce moment, elle se stabilise pour certains ou diminue pour d'autres. Or, la proportion des travailleurs âgés de 55 ans et plus augmentera de 16,1 % en 2010 à 20,7 % en 2021. Ce facteur pris isolément limiterait la hausse anticipée de la productivité des travailleurs.
- **La formation des travailleurs :** une meilleure formation des jeunes contribuera à accroître le niveau de productivité du travail au cours des prochaines années. De plus, les personnes plus scolarisées ont tendance à travailler jusqu'à un âge plus avancé, car leur entrée sur le marché du travail est plus tardive en raison de leurs études.

- **Le nombre d'heures travaillées :** cette variable aura une influence, bien que limitée, sur la productivité par travailleur. La rareté de la main-d'œuvre devrait faire en sorte que les emplois à temps plein soient plus accessibles pour les personnes qui travaillent actuellement à temps partiel de façon involontaire.
- **L'investissement en capital :** au cours des prochaines années, le resserrement du marché du travail devrait amener les entreprises à substituer du capital au travail lorsque c'est possible. Ainsi, même si la croissance de l'investissement diminue en raison d'une plus grande maturité du secteur technologique, l'investissement en capital devrait tout de même demeurer robuste au cours des prochaines années, augmentant ainsi la productivité du travail.

De 2009 à 2019, le taux nominal d'augmentation des gains moyens devrait passer de 0,5 % à 3,7 %. Une fois l'inflation exclue, le taux réel d'augmentation sera donc de 0,2 % en 2009, puis il augmentera chaque année pour atteindre son niveau de long terme de 1,2 % en 2019.

Le tableau 23 résume les hypothèses utilisées en termes d'inflation et d'augmentation des gains moyens de travail. Dans le cadre de l'analyse actuarielle, on suppose que la rémunération évolue dans le futur au même rythme au Québec et au Canada. Par conséquent, l'évolution de la RHM au Canada, qui sert à déterminer la croissance du maximum des gains admissibles (MGA) du Régime, est identique à celle des gains moyens annuels au Québec.

Tableau 23
Taux d'inflation et d'augmentation des gains moyens de travail

ANNÉE	INFLATION	AUGMENTATION DES GAINS MOYENS DE TRAVAIL
	%	%
2010	1,6	1,9
2011	2,0	2,4
2012	2,1	2,6
2013	2,2	2,8
2014	2,3	3,0
2015	2,4	3,2
2016	2,5	3,4
2017	2,5	3,5
2018	2,5	3,6
2019 et plus	2,5	3,7

La croissance réelle des gains de travail n'est pas répartie également entre les hommes et les femmes. En effet, compte tenu de leur scolarisation accrue et d'une augmentation de leur nombre d'heures travaillées annuellement, la croissance projetée des gains moyens annuels est supérieure chez les femmes. De 2010 à 2030, l'accroissement moyen devrait être de 3,7 % pour les femmes, comparativement à 3,3 % pour les hommes. Les écarts diminuent progressivement par la suite de sorte qu'à compter de 2045, les augmentations sont les mêmes pour les deux sexes.

3.4 Taux de rendement

Les taux de rendement sont établis pour chaque année de projection et pour chaque catégorie d'actifs. Ces taux reflètent le rendement projeté sur les différents marchés financiers.

Types de placements utilisés

Comme prévu dans la *Loi sur le régime de rentes du Québec*, l'actif du Régime est déposé à la Caisse de dépôt et placement du Québec (CDP). Le portefeuille de placements regroupe trois grandes composantes, soit les titres à revenu fixe, les titres boursiers et les autres titres à revenu variable.

Les **titres à revenu fixe** sont composés d'obligations, de dettes immobilières et de titres à court terme.

Les **titres boursiers** sont composés d'actions canadiennes, américaines et étrangères. La catégorie des actions étrangères inclut ici les actions des marchés en émergence.

Finalement, les **autres titres à revenu variable** sont composés de placements privés et de placements immobiliers. Les placements privés offrent une espérance de rendement supérieure en compensation d'un risque plus élevé. Pour la présente analyse, la catégorie des placements privés inclut les investissements en infrastructures.

Répartition de l'actif

La *Politique de placement du fonds du Régime de rentes du Québec* est établie par le conseil d'administration de la Régie. Celle-ci fixe notamment les objectifs à poursuivre et la répartition de l'actif du portefeuille de référence. Le comité de la politique de placement du conseil d'administration se réunit au moins quatre fois par année pour assurer son suivi. De plus, cette politique est entièrement révisée de façon statutaire tous les trois ans.

Les titres à revenu fixe représentent 30 % du portefeuille, la proportion des titres boursiers est de 45 % et celle des autres titres à revenu variable est de 25 %.

La politique de placement accorde aux gestionnaires de la CDP une certaine latitude

quant à la déviation de la répartition réelle par rapport à ces cibles. Toutefois, aux fins de la projection, la répartition anticipée correspond à ces cibles.

Dans le cadre de la présente analyse actuarielle, il est supposé que la répartition de l'actif demeure stable sur toute la période de projection. Elle correspond au portefeuille de référence établi dans la politique de placement. Cette répartition est présentée au tableau 24.

Tableau 24
Répartition de l'actif du fonds du Régime

Catégories d'actif	2010 et plus
	%
Court terme	0,5
Obligations	22,0
Dettes immobilières	7,5
Actions canadiennes	13,0
Actions américaines	9,0
Actions étrangères	23,0
Placements privés	12,0
Immobilier	13,0

Puisque le Régime est partiellement capitalisé et que son financement repose en grande partie sur les cotisations futures, il est moins vulnérable aux fluctuations de rendement qu'un régime de retraite davantage capitalisé. Ainsi, la répartition de l'actif du portefeuille est orientée vers la croissance à long terme.

Taux de rendement par catégorie d'actifs

Le taux de rendement des titres à revenu fixe est principalement composé du revenu de

coupons et de la variation de la juste valeur en fonction de la variation des taux d'intérêt.

Le taux de rendement des titres boursiers et des autres titres à revenu variable est composé du revenu de dividende (pour les actions) ou de location (pour les immeubles) et de la variation de la juste valeur des titres. Aucune distinction n'est faite entre les gains réalisés et ceux non réalisés provenant de la variation de la juste valeur.

L'une des approches utilisées pour déterminer le taux de rendement de chacune des catégories d'actifs est l'analyse des rendements historiques sur de longues périodes. Celle-ci est notamment réalisée en considérant l'évolution de la conjoncture économique et en décelant les écarts de taux de rendement entre les différentes catégories d'actifs. Les prévisions de rendement effectuées par différentes institutions (dont la CDP), les documents de recherche financière, les sondages et la politique de placement du fonds du Régime sont également considérés.

Le taux de rendement réel de chaque catégorie d'actifs est maintenu constant durant toute la période de projection, sauf pour les titres à revenu fixe où le contexte des taux d'intérêt présentement très bas est reflété dans les hypothèses. L'utilisation d'un taux de rendement stable pour les autres catégories d'actifs tient compte de la difficulté de prédire année après année les rendements sur les marchés financiers.

L'incidence que le vieillissement de la population pourrait avoir sur les marchés financiers a également été considérée lors de l'établissement des taux de rendement par catégorie d'actifs. En effet, au cours des prochaines décennies, la génération issue du baby-boom passera du stade d'épargnant à celui de retraité, influant par le fait même sur l'offre et la demande de capitaux. De plus, le passage à la retraite des baby-boomers dans les pays industrialisés ne se fera pas

sans créer une pression sur le marché du travail. On prévoit une diminution de la population en âge de travailler, qui pourrait provoquer une réduction de la main-d'œuvre dans plusieurs pays et ainsi nuire à la croissance économique de ceux-ci. Ces phénomènes pourraient créer une pression à la baisse sur le rendement des marchés financiers.

Voici un résumé des approches utilisées pour projeter le rendement des différentes catégories d'actifs :

- Le rendement réalisé sur les titres à revenu fixe est grandement affecté par l'évolution des taux d'intérêt. Actuellement, ces taux sont inférieurs à leur moyenne historique. Le rendement projeté pour les **titres à revenu fixe** au cours des dix premières années est basé sur le rendement espéré d'un portefeuille d'obligations à la date d'évaluation. Ce rendement augmente ensuite graduellement pour atteindre son niveau ultime.
- Le rendement réel ultime projeté pour le portefeuille d'**obligations** est principalement basé sur l'historique de rendement des obligations fédérales à long terme et sur l'analyse des écarts de taux de rendement historiques entre les obligations fédérales, provinciales et celles des sociétés, selon différentes échéances. Le rendement réel ultime attendu sur les obligations fédérales à long terme est de 2,5 %, soit le même que celui prévu pour l'ensemble du portefeuille d'**obligations** pondéré selon l'émetteur et l'échéance. Ce taux représente le point de référence permettant d'établir la prime de risque des autres catégories d'actifs.
- Le rendement réel projeté pour les **titres à court terme** est évalué à 1,0 % de moins que l'hypothèse retenue pour les obligations fédérales à long terme. Ainsi,

le rendement réel ultime projeté est de 1,5 %.

- Les **dettes immobilières** sont principalement composées de prêts hypothécaires de bonne qualité. Elles ont un rendement espéré supérieur à celui des autres titres à revenu fixe. La prime de risque appliquée sur l'ensemble de la période de projection est de 0,6 % et le rendement réel ultime projeté est de 3,1 %.
- Pour les **actions canadiennes**, le rendement réel projeté est de 5,4 %. La prime de risque de 2,9 % correspond au rendement supplémentaire attendu par les investisseurs afin de rémunérer le risque supérieur associé au marché boursier canadien.
- L'hypothèse de rendement réel pour les **actions américaines** est similaire à celle retenue pour le marché boursier canadien. Le rendement réel projeté est de 5,4 %.
- Les **actions étrangères** sont celles des marchés boursiers autres que canadiens et américains. Afin de refléter un niveau de risque supérieur, la prime de risque projetée de 3,2 % conduit à un rendement réel de 5,7 %.
- L'hypothèse de rendement pour les **placements privés** implique une prime de risque de 3,9 %. Le taux de rendement réel de 6,4 % projeté pour les placements privés est le plus élevé parmi les diverses catégories d'actifs.
- Le rendement réel projeté pour l'**immobilier** est évalué à 0,2 % de plus que l'hypothèse retenue pour les actions canadiennes, soit une prime de risque de 3,1 %. Le rendement réel projeté est de 5,6 %.

Le tableau 25 présente le taux de rendement réel (excluant l'inflation) pour chaque catégorie d'actifs.

Tableau 25
Taux de rendement réel selon la
catégorie d'actifs

CATÉGORIES D'ACTIFS	2010 À 2019	2022 ET PLUS
	%	%
Court terme	0,7	1,5
Obligations	1,7	2,5
Dettes immobilières	2,3	3,1
Actions canadiennes	5,4	5,4
Actions américaines	5,4	5,4
Actions étrangères	5,7	5,7
Placements privés	6,4	6,4
Immobilier	5,6	5,6

Frais de gestion des placements

Les frais de gestion sont exprimés en points de pourcentage de l'actif sous gestion et sont déduits du taux de rendement réalisé. Une réduction de 0,25 point de pourcentage du rendement brut a été retenue comme hypothèse durant toute la période de projection. Cette valeur tient compte du niveau des frais de gestion relatif à chaque catégorie d'actifs et de la répartition d'actifs du portefeuille.

Rendement global

L'hypothèse de rendement global est le résultat de la pondération des différents taux de rendement par catégorie d'actifs (selon la répartition projetée de l'actif).

Le tableau 26 résume l'hypothèse de rendement global de l'actif du Régime, net de frais de gestion, durant la période de projection. Les taux de rendement nominaux (incluant l'inflation) et réels (excluant l'inflation) y sont présentés.

Tableau 26
Taux de rendement de l'actif du Régime,
net de frais de gestion

ANNÉE	TAUX RÉEL	TAUX NOMINAL
	%	%
2010	4,3	5,9
2011	4,3	6,3
2012	4,3	6,4
2013	4,3	6,5
2014	4,3	6,6
2015	4,3	6,7
2016	4,3	6,8
2017	4,3	6,8
2018	4,3	6,8
2019	4,3	6,8
2020	4,4	6,9
2021	4,5	7,0
2022 et plus	4,5	7,0

4. Cotisations au Régime

Le montant des cotisations au Régime est fonction du nombre de cotisants, de leurs gains soumis à cotisation et du taux de cotisation. Ainsi, les hypothèses démographiques et économiques présentées dans les sections précédentes permettent d'établir le niveau futur des cotisations.

Pour la projection des entrées de fonds, les sommes sont déterminées sur une base de comptabilité d'exercice, c'est-à-dire qu'elles sont imputées à l'année où elles sont dues, qu'elles soient versées ou non dans l'année. À ce titre, les sommes indiquées dans l'analyse actuarielle diffèrent des données comptables qui seront incluses dans les états financiers, lesquelles seront établies selon la date réelle où les sommes seront perçues.

4.1 Détermination de la participation au Régime

De façon générale, les personnes âgées d'au moins 18 ans et dont le revenu annuel de travail excède l'exemption générale (3 500 \$) cotisent au Régime. Le nombre de personnes qui cotisent au Régime de rentes du Québec est donc fortement corrélé avec le niveau d'emploi, désigné dans la section 3.1 sous l'appellation « personnes occupées ». Une personne en chômage ou inactive pour plusieurs mois, au cours d'une année, peut également avoir des revenus d'emploi suffisants pour cotiser au Régime.

Plus précisément, le nombre de cotisants au Régime est déterminé pour chaque sexe et chaque groupe d'âge en fonction de la relation entre le nombre de personnes occupées et le nombre de personnes ayant des gains supérieurs à l'exemption générale. Ce calcul requiert la distribution des travailleurs selon leurs gains de travail, laquelle est établie d'après les données du registre des cotisants

pour 2006 et 2008. Puisque l'exemption générale est fixée à 3 500 \$, l'augmentation annuelle des gains des travailleurs a pour conséquence d'accroître la participation au Régime. Des ajustements ont été apportés aux données afin d'obtenir une plus grande précision dans l'établissement du nombre de participants au Régime au 31 décembre 2009 et, conséquemment, du niveau des prestations acquises. Ces ajustements, qui sont basés sur une analyse de l'historique de la participation au Régime, ont pour but de retrancher de la banque de données les cotisants qui ont très peu cotisé au Régime et qui ne sont pas susceptibles de demander une prestation.

Le tableau 27 présente les résultats de la projection de la participation au Régime, soit les taux de participation (le rapport du nombre de cotisants sur la population de 18 à 64 ans¹) et le nombre de cotisants selon le sexe. Ce tableau montre que les taux de participation des femmes et ceux des hommes tendent à se rapprocher. Quant au tableau 28, il indique les taux de participation selon le sexe et par groupe d'âge.

1. Depuis 1998, les travailleurs cotisent au Régime même s'ils sont bénéficiaires d'une rente de retraite. Certains cotisants peuvent donc être âgés de 65 ans et plus.

Tableau 27
Participation au Régime selon le sexe

ANNÉE	TAUX DE PARTICIPATION (18 à 64 ans)		NOMBRE DE COTISANTS (en milliers)		
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	TOTAL
	%	%			
2010	79	72	2 066	1 826	3 893
2011	81	73	2 102	1 857	3 959
2012	81	73	2 129	1 883	4 012
2013	82	74	2 152	1 905	4 057
2014	83	75	2 172	1 923	4 095
2015	83	75	2 188	1 938	4 125
2020	85	77	2 202	1 965	4 166
2025	86	79	2 189	1 971	4 159
2030	87	81	2 190	1 998	4 188
2035	88	82	2 226	2 045	4 271
2040	88	83	2 257	2 086	4 342
2045	89	83	2 267	2 096	4 363
2050	90	84	2 263	2 089	4 352
2055	90	84	2 256	2 080	4 336
2060	91	85	2 259	2 081	4 340

Tableau 28
Taux de participation au Régime aux fins du calcul des cotisations,
selon l'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
	%	%	%	%	%	%
20 à 24	73	82	85	72	78	81
25 à 29	83	90	91	78	85	87
30 à 34	82	94	94	78	86	87
35 à 39	84	90	91	78	85	86
40 à 44	85	89	90	79	82	84
45 à 49	85	89	89	81	85	85
50 à 54	83	86	87	75	81	82
55 à 59	71	77	84	61	75	81
60 à 64	48	50	58	32	50	58
65 à 69	24	23	27	9	14	19
18 à 64	79	87	91	72	81	85

4.2 Calcul des gains soumis à cotisation

Les gains soumis à cotisation sont les revenus de travail qui se situent entre l'exemption générale de 3 500 \$ et le maximum des gains admissibles (MGA). Le MGA est la limite supérieure des gains dont le Régime tient compte pour le calcul des cotisations et des prestations. Le MGA, qui est de 47 200 \$ en 2010, augmente selon l'évolution de la rémunération hebdomadaire moyenne au Canada, soit de façon égale au taux de croissance anticipée des gains moyens de tous les travailleurs.

En plus de l'évolution anticipée de la rémunération, la projection des gains moyens tient compte de l'effet du changement de la structure démographique et de l'augmentation plus rapide des gains des femmes par rapport à ceux des hommes. Les gains moyens de travail projetés selon le sexe et le groupe d'âge sont ensuite ajustés de deux façons pour obtenir les gains admissibles moyens. Premièrement, ils sont réduits pour tenir compte du fait que les gains considérés aux fins du Régime ne peuvent dépasser le MGA. Deuxièmement, ils sont légèrement augmentés, étant donné que les gains des travailleurs qui ont gagné moins que l'exemption générale sont exclus de la moyenne considérée. Les gains soumis à cotisation sont équivalents aux gains admissibles moyens desquels l'exemption générale est soustraite.

Ces calculs sont effectués en considérant la répartition des travailleurs selon leurs gains, c'est-à-dire la proportion de travailleurs par tranche de gains et la masse salariale attribuable à chacune de ces tranches.

Le tableau 29 présente l'évolution des gains moyens de travail et des gains admissibles moyens selon le sexe, ainsi que le MGA.

Le rapport des gains admissibles moyens des femmes sur ceux des hommes passe de 71,1 % en 1966 à 86,9 % en 2010 et atteint 92,4 % en 2060. Le tableau 30, pour sa part, détaille les gains moyens de travail selon l'âge et le sexe pour les années 2010, 2030 et 2060.

Quant au tableau 31, il montre l'évolution des gains admissibles moyens selon l'âge et le sexe.

Tableau 29

Gains moyens de travail selon le sexe, gains admissibles moyens selon le sexe et le MGA

ANNÉE	GAINS MOYENS DE TRAVAIL		GAINS ADMISSIBLES MOYENS		MAXIMUM DES GAINS ADMISSIBLES (MGA)
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	
	\$	\$	\$	\$	\$
2010	43 895	31 864	32 176	27 974	47 200
2011	44 860	32 725	32 800	28 591	48 100
2012	45 927	33 686	33 482	29 274	49 100
2013	47 115	34 741	34 282	30 056	50 300
2014	48 428	35 899	35 205	30 944	51 700
2015	49 856	37 181	36 193	31 918	53 200
2020	58 830	45 056	42 492	37 982	63 000
2025	69 952	54 763	50 294	45 405	75 600
2030	83 373	66 357	50 524	54 102	90 600
2035	99 417	80 262	70 549	64 451	108 700
2040	118 860	96 707	83 835	76 819	130 300
2045	142 435	116 115	99 940	91 890	156 300
2050	170 833	139 247	119 304	110 017	187 500
2055	204 942	166 924	142 595	131 677	224 800
2060	245 794	200 148	170 703	157 705	269 600

Tableau 30

Gains moyens de travail selon l'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
20 à 24	19 294	36 794	109 034	15 978	31 275	92 679
25 à 29	32 655	62 272	184 534	26 898	52 931	156 854
30 à 34	42 442	80 935	239 841	31 982	64 748	191 873
35 à 39	49 230	93 881	278 205	36 859	75 105	222 564
40 à 44	53 797	102 590	304 011	39 608	82 072	243 209
45 à 49	57 233	109 141	323 426	40 037	85 883	258 741
50 à 54	58 184	110 956	328 803	39 661	85 013	263 042
55 à 59	52 124	99 400	294 560	34 522	75 609	235 648
60 à 64	39 889	76 068	225 416	25 649	56 150	180 333
65 à 69	31 062	59 234	175 532	17 963	40 387	136 038
Tous les âges	43 895	83 373	245 794	31 864	66 357	200 148

Tableau 31
Gains admissibles moyens aux fins du calcul des cotisations,
selon l'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
20 à 24	19 453	35 649	102 688	16 523	30 868	88 883
25 à 29	29 522	55 121	161 326	26 283	49 682	144 503
30 à 34	33 856	63 374	186 380	28 858	55 263	161 895
35 à 39	35 211	66 315	195 286	31 062	59 884	175 777
40 à 44	36 023	68 338	201 419	31 914	62 553	184 100
45 à 49	36 699	69 590	205 229	32 245	64 550	191 393
50 à 54	37 188	70 666	208 220	32 278	64 362	193 223
55 à 59	35 164	65 195	189 337	29 881	59 122	177 058
60 à 64	30 249	52 702	147 491	25 003	48 202	141 150
65 à 69	25 023	41 693	105 491	20 821	37 568	104 657
Tous les âges	32 176	59 524	170 703	27 974	54 102	157 705

4.3 Calcul des cotisations

Le montant des cotisations au Régime est égal pour chaque groupe de cotisants, selon l'âge et le sexe, au produit des facteurs suivants :

- la population;
- le taux de participation au Régime;
- les gains moyens soumis à cotisation (gains admissibles moyens réduits de l'exemption générale);
- le taux de cotisation de 9,9 %, prescrit par la loi.

Une majoration est appliquée aux cotisations pour tenir compte du fait que certaines cotisations ne sont pas remboursées aux employeurs. Une telle situation se produit lorsque les travailleurs changent d'emploi, occupent plus d'un emploi en même temps ou lorsque les gains annuels sont inférieurs à

l'exemption générale. Cette hypothèse est établie à l'aide des données fournies par Revenu Québec. Le montant de ce rajustement est de 169 millions de dollars en 2010, soit 1,65 % des cotisations perçues. Ce pourcentage est réduit par la suite pour tenir compte de l'effet du gel de l'exemption générale.

La projection des cotisations est complétée par un rajustement à la baisse qui permet de prendre en considération les dépenses liées aux comptes à recevoir sur les cotisations. Le montant à soustraire des cotisations est estimé à 14 et à 15 millions de dollars en 2010 et en 2011, respectivement. Il évolue par la suite en fonction de la somme des cotisations.

5. Prestations du Régime

Cette section décrit la méthode et les hypothèses utilisées lors de la projection des prestations. L'évaluation des sommes requises pour le paiement des prestations au cours des années à venir se fait en deux étapes. Il faut d'abord déterminer les sommes à verser pour les rentes en cours de paiement à la date de l'analyse, puis celles qui seront affectées aux rentes mises en paiement après la date de l'analyse. Les sommes allouées à ces nouvelles rentes sont établies en fonction des taux d'admissibilité aux prestations, de l'incidence de ces dernières et du niveau de la rente.

Pour la projection des sorties de fonds, les sommes sont déterminées sur une base de comptabilité d'exercice, c'est-à-dire qu'elles sont imputées à l'année où elles sont dues, qu'elles soient versées ou non dans l'année. À ce titre, les sommes indiquées dans l'analyse actuarielle diffèrent des données comptables qui seront incluses dans les états financiers, lesquelles seront établies selon la date réelle où les sommes seront déboursées.

Les résultats à court terme sont en continuité avec les résultats du Régime des dernières années.

Tableau 32
Estimation des rentes payables au 31 décembre 2009

TYPE DE PRESTATION	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES		PRESTATION MENSUELLE MOYENNE	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
			\$	\$
Retraite	663 662	683 916	569,81	329,44
Conjoint survivant ^a				
• Âgé de moins de 65 ans	18 964	61 565	578,36	650,47
• Âgé de 65 ans ou plus	31 491	238 176	76,46	323,89
Invalidité	41 615	38 107	849,28	783,38

TYPE DE PRESTATION	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES	PRESTATION MENSUELLE MOYENNE
	HOMMES ET FEMMES	HOMMES ET FEMMES
		\$
Orphelin	17 054	67,94
Enfant de personne invalide	10 635	67,94
Aide sociale	799	198,81

a) Le montant de la prestation moyenne tient compte de la combinaison avec la rente de retraite et la rente d'invalidité.

5.1 Projection des sommes à verser relativement aux rentes en cours de paiement à la date de l'analyse

Pour chaque type de prestation payable sous forme de rente, le nombre de bénéficiaires et le montant des rentes moyennes ont été établis à la date de l'évaluation, soit le 31 décembre 2009, selon le sexe et par groupe d'âge. À ces données, obtenues à l'aide des statistiques du Régime, s'ajoute l'estimation du nombre de rentes qui sont payables à cette date, mais qui n'ont pas encore été mises en paiement (demandes tardives ou en traitement qui seront accordées avec un montant rétroactif).

Le tableau 32 présente l'estimation des rentes payables au 31 décembre 2009 selon le type de prestation et le sexe.

La projection des rentes en cours de paiement à la date de l'évaluation a été réalisée en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes et de certains ajustements pour refléter les dispositions de la loi. Par exemple, lorsqu'un bénéficiaire de la rente de conjoint survivant reçoit également une rente de retraite, la somme à verser est calculée en fonction des règles de combinaison prévues par la loi. Les facteurs utilisés pour établir la proportion de la rente de conjoint survivant payable sont déterminés en se référant aux données du Régime.

5.2 Projection des nouvelles rentes : taux d'admissibilité et niveau de la rente payable

Pour la projection des nouvelles rentes, il est tout d'abord nécessaire de déterminer le taux d'admissibilité² aux différentes prestations et le niveau de la rente payable à chaque génération de cotisants admissibles. La rente est calculée sur la base du rapport au cours de la période cotisable entre les gains admissibles moyens et le MGA. Le modèle de projection utilise la notion de « rente potentielle en pourcentage du maximum » pour désigner le rapport entre la rente de retraite moyenne des personnes admissibles et la rente maximale (ou, dans le cas des rentes de conjoint survivant et d'invalidité, le rapport entre la partie variable moyenne et la partie variable maximale).

La projection des taux d'admissibilité et des rentes potentielles en pourcentage du maximum fait appel à deux modèles. Un premier modèle permet d'établir avec précision les taux d'admissibilité et le niveau des rentes pour les premières années de projection. L'admissibilité et la rente potentielle sont déterminées individuellement pour chaque personne inscrite au registre des cotisants³ à l'aide des gains enregistrés chaque année, en appliquant les critères d'admissibilité aux diverses prestations et la formule de rente. Ces résultats sont agrégés pour établir les valeurs initiales du taux d'admissibilité et de la rente potentielle, par âge et par sexe.

Les taux d'admissibilité selon l'âge et le sexe sont projetés en considérant la relation historique qui existe entre la variation de

2. Le taux d'admissibilité est le rapport entre le nombre de personnes admissibles à une prestation (en termes de cotisations requises) et la population.

3. Le registre des cotisants contient l'information relative à la participation au Régime depuis son entrée en vigueur.

l'admissibilité d'une cohorte d'un âge à un autre et les taux de participation au Régime. Quant à la rente potentielle d'une cohorte, sa variation d'un âge à un autre est établie en considérant à la fois les taux de participation au Régime et le niveau des gains admissibles.

Ce modèle est progressivement combiné à un deuxième modèle qui projette les prestations à plus long terme sur la base de l'ensemble des gains admissibles d'une cohorte. Des profils de carrière (participation et gains admissibles moyens) sont ainsi établis pour les différentes cohortes de cotisants. Pour la période de 1966 à 2008, les taux de participation et les gains admissibles moyens proviennent du registre des cotisants. Pour 2009 et les années suivantes, ils proviennent de la projection des cotisations (voir section 4.1) à laquelle divers ajustements doivent être apportés.

5.2.1 Rajustement pour tenir compte de l'effet des partages

Les gains admissibles inscrits au registre des cotisants sont modifiés lors d'un partage des droits à la suite d'une rupture du mariage, de l'union civile ou de l'union de fait. Les rajustements aux gains antérieurs à la présente analyse actuarielle sont donc intégrés à l'historique des gains en vue du calcul des prestations. Par contre, les gains admissibles projetés lors du calcul des cotisations ne tiennent pas compte de l'effet du partage.

Ainsi, avant d'être utilisés pour les besoins du modèle de projection de long terme, les taux de participation doivent faire l'objet d'un rajustement. Celui-ci consiste à modifier les taux de participation et les gains admissibles moyens générés par le modèle de calcul des cotisations pour tenir compte des dispositions de la loi qui permettent le partage des droits entre ex-conjoints. En effet, ces dispositions influent à la fois sur le montant moyen des

gains admissibles et sur le nombre d'années de participation des ex-conjoints. La méthode employée pour évaluer l'effet du partage des gains consiste à rajuster les taux de participation et les gains moyens de travail de chaque génération à la lumière des données relatives aux partages effectués entre 2004 et 2007.

Dans le cas du modèle de projection de court terme décrit dans l'introduction de la section 5.2 de la présente annexe, l'effet des partages sur l'admissibilité et le niveau des rentes est mesuré de façon précise pour les partages faits de 2005 à 2008.

Autant pour le modèle de projection de court terme que pour celui de long terme, les rajustements aux taux de participation et aux gains sont pondérés en fonction du nombre de partages projetés. Le tableau 33 montre l'évolution du nombre de partages pour certaines années de la période de projection. Ce nombre évolue en fonction du nombre de divorces et du taux de renonciation au partage. Le nombre de divorces est influencé par le vieillissement de la population.

Le partage des gains a pour conséquence d'augmenter les taux d'admissibilité et la rente potentielle des femmes et, en contrepartie, de diminuer celle des hommes, car les femmes sont davantage susceptibles d'obtenir des années de participation additionnelles après un partage.

Tableau 33
Évolution du nombre de partages

ANNÉE	NOMBRE DE PARTAGES
2010	6 974
2011	6 993
2012	6 999
2013	7 003
2014	7 007
2015	7 017
2020	7 018
2025	6 982
2030	6 917
2035	6 889
2040	6 855
2045	6 788
2050	6 747
2055	6 755
2060	6 745

5.2.3 Rajustement pour tenir compte des gains hors Québec

Un dernier rajustement est nécessaire afin de prendre en considération les gains inscrits au Régime de pensions du Canada pour les personnes ayant cotisé aux deux régimes, qui sont susceptibles de demander une rente au Québec. Ce rajustement est établi par groupe d'âge pour chaque sexe.

Les taux de participation au Régime rajustés aux fins du calcul des prestations (dans le modèle de projection de long terme), sont présentés au tableau 34. Les gains admissibles moyens rajustés aux mêmes fins sont précisés au tableau 35.

5.2.2 Rajustement pour tenir compte de l'effet des périodes d'invalidité

Bien que les bénéficiaires d'une rente d'invalidité ne cotisent pas au Régime, l'absence de gains admissibles durant leur période d'invalidité ne nuit pas à leur admissibilité aux autres prestations ni au montant de leur rente. Ainsi, pour les besoins du modèle de projection de long terme, les taux de participation sont rajustés pour tenir compte de la prévalence de l'invalidité dans la population. Un tel rajustement n'est pas requis dans le modèle de court terme puisque les facteurs de projection tiennent déjà compte de l'effet de cette disposition sur l'admissibilité et le montant de la rente des personnes invalides.

Tableau 34
Taux de participation au Régime rajustés aux fins du calcul des prestations,
selon l'âge et le sexe

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
	%	%	%	%	%	%
20 à 24	74	83	86	73	79	82
25 à 29	83	90	92	78	85	87
30 à 34	83	94	94	79	88	88
35 à 39	85	91	92	79	87	87
40 à 44	86	90	91	81	84	86
45 à 49	86	90	90	82	86	86
50 à 54	84	88	89	77	84	85
55 à 59	74	80	86	65	78	83
60 à 64	58	61	69	42	61	69
Tous les âges	82	87	90	75	84	86

Tableau 35
Gains admissibles moyens rajustés aux fins du calcul des prestations,
selon l'âge et le sexe

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
20 à 24	19 991	36 793	106 716	16 910	31 707	91 857
25 à 29	29 847	55 671	162 922	26 633	50 322	146 382
30 à 34	33 967	63 698	187 209	29 651	56 814	166 283
35 à 39	35 387	66 695	196 381	31 679	61 127	179 377
40 à 44	36 111	68 456	201 825	32 458	63 615	187 313
45 à 49	36 892	69 988	206 402	32 674	65 323	193 735
50 à 54	37 223	70 645	208 037	32 484	64 794	194 299
55 à 59	35 304	65 431	189 700	30 169	59 524	177 948
60 à 64	31 249	55 045	154 974	25 990	50 154	147 424
Tous les âges	33 786	63 098	184 144	29 494	57 663	169 969

5.2.4 Calcul des taux d'admissibilité

Les taux d'admissibilité ont été calculés pour chacune des années de la période de projection selon le sexe et l'âge et selon les conditions d'attribution de chaque prestation.

L'admissibilité est calculée en fonction des gains durant la période cotisable. Cette période est ajustée pour tenir compte de certaines dispositions de la loi, soit :

- le retranchement de la période durant laquelle un cotisant a reçu la rente d'invalidité;
- le retranchement de la période durant laquelle un bénéficiaire de prestations familiales a eu la charge d'un enfant âgé de moins de 7 ans et au cours de laquelle les gains n'ont pas dépassé l'exemption générale;
- à certaines conditions, le retranchement des mois au cours desquels une personne a reçu une indemnité non réduite de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), si cette période excède 24 mois.

Dans le modèle de projection de **court terme**, des taux d'admissibilité ont été calculés à l'aide des données administratives de la Régie pour la période de 2000 à 2008. Ils tiennent compte notamment des périodes de réception de prestations familiales à l'égard d'enfants de moins de 7 ans. Cet exercice a servi à fixer les taux d'admissibilité au 31 décembre 2008 et les facteurs de projection de ces taux selon l'âge et le sexe des cotisants. La projection des taux d'admissibilité est réalisée pour chaque génération, selon l'âge et le sexe.

Dans le modèle de projection de **long terme**, la proportion de personnes admissibles est établie en fonction des taux moyens de participation au Régime de la cohorte.

Des profils de carrière sont ainsi tracés pour chaque génération de cotisants; on suppose qu'une partie de chaque génération a travaillé pendant toute sa période cotisable, une deuxième a une seule année de gains nuls, une troisième a deux années de gains nuls, et ainsi de suite. Les années de participation sont ainsi déterminées pour chaque profil de carrière à l'intérieur d'une génération. Le taux d'admissibilité d'une génération pour une année donnée s'obtient au moyen de la proportion des profils de carrière qui respectent les conditions d'admissibilité du Régime. Cette méthode exige de redresser les profils de carrière d'une génération donnée, de façon à bien refléter le fait qu'un cotisant peut avoir plusieurs entrées et sorties du marché du travail.

Le tableau 36 indique les taux d'admissibilité à certains types de prestation, à l'âge de 60 ans, selon l'année de projection et le sexe. L'âge de 60 ans a été choisi étant donné qu'il représente, pour la rente de retraite, l'âge de début de rente de la majorité des bénéficiaires. Pour la rente d'invalidité, il représente l'âge auquel les conditions d'admissibilité deviennent moins restrictives.

Les taux d'admissibilité à la rente de retraite tiennent compte des demandes qui proviennent de l'extérieur du Québec, ce qui permet d'atteindre des niveaux supérieurs à 100 % pour les hommes.

Tableau 36
Taux d'admissibilité à certains types de prestation, à l'âge de 60 ans, selon le sexe

ANNÉE	PROPORTION DE LA POPULATION ADMISSIBLE À LA RENTE DE RETRAITE		PROPORTION DE LA POPULATION DONNANT DROIT À LA PRESTATION DE DÉCÈS	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
	%	%	%	%
2010	101,3	98,2	95,0	84,9
2011	100,0	98,0	95,0	85,6
2012	100,3	97,9	95,0	86,1
2013	98,2	97,5	95,0	86,3
2014	100,5	98,0	95,0	87,2
2015	98,8	98,1	95,0	88,0
2020	101,4	98,4	95,0	89,3
2025	100,0	98,9	92,4	89,0
2030	100,0	98,9	89,6	86,5
2035	99,9	99,0	88,8	85,5
2040	99,7	98,9	89,3	85,1
2045	100,5	99,1	90,3	84,7
2050	100,5	99,0	90,2	85,0
2055	100,5	99,3	91,8	87,1
2060	100,5	99,3	91,1	86,7

ANNÉE	PROPORTION DE LA POPULATION ADMISSIBLE À LA RENTE D'INVALIDITÉ	
	HOMMES	FEMMES
	%	%
2010	90,0	75,4
2011	89,4	76,7
2012	89,6	77,3
2013	88,2	78,0
2014	90,3	79,6
2015	88,9	80,9
2020	88,9	84,7
2025	88,1	87,4
2030	88,5	88,1
2035	87,3	87,1
2040	87,6	85,0
2045	89,6	84,3
2050	89,6	84,8
2055	91,2	86,3
2060	90,7	85,9

5.2.5 Calcul de la rente potentielle en pourcentage du maximum

La rente potentielle est fonction du rapport entre les gains admissibles moyens rajustés aux fins des prestations et le MGA. Elle est calculée selon le sexe et l'âge, et pour chaque type de prestation.

La méthode utilisée est semblable à celle qui a été appliquée pour le calcul des taux d'admissibilité, à l'exception du fait qu'elle prévoit des retranchements additionnels, notamment :

- le retranchement de la période durant laquelle un bénéficiaire de prestations familiales a eu la charge d'un enfant âgé de moins de 7 ans et au cours de laquelle les gains sont inférieurs à la moyenne de l'ensemble des gains admissibles rajustés;
- le retranchement de 15 % des mois durant lesquels les gains sont les plus faibles. Ce retranchement ne peut néanmoins avoir pour conséquence de réduire la participation à moins de 120 mois.

Calculée sur une base individuelle, la rente potentielle serait de 100 % pour un travailleur dont les gains atteignent le MGA pour toutes les années de sa période cotisable.

Pour le modèle de projection de **court terme**, la rente potentielle en pourcentage du maximum est établie en utilisant les données administratives de la Régie pour la période de 2000 à 2008 et son module de calcul des prestations. Tout comme le taux d'admissibilité, cette rente est projetée pour chaque génération en se référant aux valeurs observées au 31 décembre 2008 et aux facteurs de projection basés sur l'expérience du Régime.

Dans le modèle théorique de **long terme**, la moyenne des rapports entre les gains admissibles moyens rajustés aux fins des prestations et le MGA est calculée pour différents profils de carrière d'une génération. Elle sera utilisée pour déterminer le niveau des prestations de cette génération.

À titre indicatif, le tableau 37 présente la rente de retraite moyenne en pourcentage du maximum, versée aux nouveaux bénéficiaires. Cette dernière diminue chez les hommes jusqu'en 2030 pour se stabiliser par la suite autour de 65 %. Trois facteurs expliquent cette diminution :

- Les gains admissibles moyens sont calculés sur une période de plus en plus longue d'ici 2013, première année où la population atteignant l'âge de 65 ans aura eu la possibilité de cotiser au Régime depuis l'âge de 18 ans.
- Le maximum des gains admissibles a augmenté de 310 % entre 1976 et 1986. Cela a provoqué une diminution significative du rapport entre les gains moyens et le MGA.
- Le gel de l'exemption générale depuis 1998 amène l'augmentation graduelle du nombre de cotisants ayant des gains très faibles parmi les futurs bénéficiaires.

Tableau 37
Rente de retraite moyenne en
pourcentage de la rente maximale

PARMI LA POPULATION QUI ATTEINT 60 ANS		
ANNÉE	HOMMES	FEMMES
	%	%
2010	72	52
2011	72	53
2012	72	53
2013	71	54
2014	71	55
2015	70	56
2020	66	56
2025	62	54
2030	60	54
2035	62	53
2040	63	55
2045	65	57
2050	65	57
2055	66	58
2060	65	58

Bien que ces effets s'appliquent aussi aux femmes, le rapport de leur rente de retraite moyenne sur la rente maximale augmente durant la période de projection pour atteindre un niveau ultime de 58 % en 2060. En effet, l'augmentation importante de leur participation au Régime et de leurs gains de travail a plus d'influence que les phénomènes décrits précédemment.

Dans le cas des autres prestations, la rente potentielle en pourcentage du maximum est généralement plus élevée en raison de conditions d'admissibilité plus restrictives.

5.3 Projection des nouvelles rentes d'invalidité

Les sommes allouées initialement aux nouvelles rentes d'invalidité d'une année sont égales au produit des facteurs suivants :

- la population d'un groupe d'âge donné;
- le taux d'admissibilité de cette population à la rente d'invalidité;
- le taux d'incidence de l'invalidité⁴ parmi la population admissible;
- la rente moyenne constituée d'une partie uniforme et d'une partie variant selon la moyenne des gains admissibles.

5.3.1 Nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité

Les taux d'admissibilité tiennent compte des dispositions particulières applicables à compter de 60 ans et du fait que les bénéficiaires de la rente de retraite n'ont pas droit à la rente d'invalidité.

Une étude⁵ a été réalisée en 2006 par la Régie des rentes du Québec sur l'évolution historique de la rente d'invalidité. De 1994 à 2005, les taux d'incidence de l'invalidité chez les personnes de moins de 40 ans ont été relativement stables. Chez les hommes de 40 à 64 ans, les données montrent une baisse au cours de cette période variant de 18 à 30 % selon le groupe d'âge. Chez les femmes de 40 à 59 ans, l'expérience de 1994 à 2005 révèle une hausse des taux d'incidence variant de 5 % à 25 % selon le groupe d'âge.

4. Par « taux d'incidence de l'invalidité », on entend la proportion des personnes admissibles qui deviennent invalides dans une année. Aux fins de la présente analyse, le début de l'invalidité correspond au début de la période pour laquelle la rente mensuelle peut être payée.

5. Régie des rentes du Québec, *Évolution de la clientèle de la rente d'invalidité de 1970 à 2003*.

Chez celles de 60 à 64 ans, l'incidence de l'invalidité a grandement fluctué depuis 1994.

Aux fins de la projection, les taux d'incidence ont été établis en se basant sur les statistiques du Régime pour les années 2004 à 2008, et en appliquant une légère réduction aux taux des personnes de 60 ans afin de suivre la tendance des dernières années.

Depuis le 1^{er} janvier 1986, la rente d'invalidité du Régime de rentes du Québec cesse d'être versée aux personnes qui deviennent bénéficiaires d'une indemnité de remplacement du revenu non réduite payable en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*. La réduction des taux d'incidence de l'invalidité attribuable à cette disposition est prise en compte dans la méthode de détermination des taux décrite précédemment.

Le tableau 38 présente, pour certains âges, les taux d'incidence de l'invalidité retenus pour la présente analyse. Pour sa part, le tableau 39 indique le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité.

Tableau 38
Taux d'incidence de l'invalidité
(par millier de personnes)

ÂGE	HOMMES	FEMMES
22	0,37	0,13
27	0,39	0,21
32	0,49	0,41
37	0,68	0,80
42	0,96	1,19
47	1,75	2,12
52	3,42	3,54
57	5,52	5,30
60	29,80	27,30
61	16,96	12,89
62	13,04	10,64
63	10,77	9,84
64	11,55	8,03

5.3.2 Rente moyenne des nouveaux invalides

La rente d'invalidité comprend une partie variable, qui est établie d'après la moyenne des gains admissibles du cotisant, et une partie uniforme. Le pourcentage applicable à la partie variable est calculé de la façon décrite à la section 5.2 de la présente annexe et varie selon l'âge du cotisant. Le montant mensuel moyen des nouvelles rentes est précisé au tableau 39.

Les sommes affectées aux nouvelles rentes sont projetées pour chaque année suivant le début du versement en tenant compte des probabilités de survie dans l'état d'invalidité et de l'indexation des rentes.

Le taux de cessation de la rente d'invalidité est fonction de la probabilité de rétablissement de la personne invalide et de la probabilité de décès. Il est basé sur les statistiques du Régime de 2001 à 2007 et varie selon l'âge du bénéficiaire et la durée de l'invalidité. Toutefois, à compter de la sixième année d'invalidité, le taux varie uniquement en fonction de l'âge du bénéficiaire. Le tableau 40 indique le taux de cessation de la rente d'invalidité pour certains âges.

Tableau 39
Projection des nouvelles rentes d'invalidité

ANNÉE	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES			MONTANT MENSUEL MOYEN	
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES
				\$	\$
2010	5 971	5 185	11 156	875,49	800,76
2011	6 049	5 294	11 343	891,02	817,62
2012	6 114	5 388	11 502	907,42	835,53
2013	6 209	5 506	11 715	924,25	853,71
2014	6 318	5 624	11 942	942,21	872,87
2015	6 367	5 703	12 070	961,30	893,26
2020	6 480	5 893	12 373	1 083,55	1 017,27
2025	6 194	5 664	11 858	1 242,26	1 180,42
2030	5 860	5 433	11 293	1 442,21	1 385,29
2035	6 071	5 576	11 647	1 716,80	1 643,85
2040	6 388	5 761	12 149	2 036,35	1 942,88
2045	6 364	5 627	11 991	2 395,22	2 281,53
2050	6 378	5 681	12 059	2 804,79	2 668,04
2055	6 134	5 483	11 617	3 277,76	3 115,41
2060	5 868	5 275	11 143	3 832,37	3 645,12

Tableau 40
Taux de cessation de la rente d'invalidité
(par millier de personnes)

HOMMES						
ÂGE EN DÉBUT DE RENTE	1 ^{RE} ANNÉE	2 ^E ANNÉE	3 ^E ANNÉE	4 ^E ANNÉE	5 ^E ANNÉE	6 ^E ANNÉE ET PLUS
30	65	66	59	50	29	21
40	86	78	58	31	24	24
50	125	104	54	38	34	29
60	33	26	23	22	22	-
FEMMES						
ÂGE EN DÉBUT DE RENTE	1 ^{RE} ANNÉE	2 ^E ANNÉE	3 ^E ANNÉE	4 ^E ANNÉE	5 ^E ANNÉE	6 ^E ANNÉE ET PLUS
30	55	64	44	35	55	21
40	78	77	47	32	22	17
50	108	83	49	32	27	18
60	18	18	13	13	11	-

5.4 Projection des nouvelles rentes de retraite

Les sommes affectées aux nouvelles rentes de retraite se calculent à partir du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite dans l'année et du montant moyen de leur rente.

5.4.1 Nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite

L'hypothèse de base pour établir le nombre de nouveaux retraités au cours d'une année donnée est le taux de retraite. Ce taux est déterminé par cohorte pour les âges de 60 à 70 ans. Aux fins de cette analyse, le taux de retraite ne représente pas la probabilité pour une personne ayant atteint un âge donné de prendre sa retraite, mais plutôt la proportion du nombre de personnes qui deviennent bénéficiaires à un âge donné par rapport au total des personnes admissibles de cette cohorte.

Le taux de retraite a été établi sur la base de l'expérience du Régime pour les années 1990 à 2009. Une augmentation appréciable du taux de retraite des cotisants qui atteignent 60 ans a été enregistrée jusqu'en 1997. En 1990, 37 % des femmes et 28 % des hommes commençaient à recevoir leur rente de retraite à cet âge. Depuis 1997, cette proportion est relativement stable à 51 % chez les hommes. Chez les femmes, elle a augmenté jusqu'à 63 % pour ensuite redescendre à un niveau de 59 % pour les années 2007 à 2009.

Les données de 1997 à 2009 indiquent également une relative stabilité de l'âge moyen auquel les cotisants commencent à recevoir leur rente de retraite. Chez les hommes, il est de 62 ans et chez les femmes de 61,6 ans.

Le taux de retraite pour les années futures est maintenu constant chez les hommes et évolue en relation avec l'activité de 60 à 64 ans pour les femmes sur une période de 10 ans. Ce taux est ensuite maintenu à un niveau constant pour le reste de la période de projection. Le tableau 41 montre les taux de retraite des cohortes qui atteignent 60 ans en 2010 et en 2060. Cette modification des taux de retraite chez les femmes fait que l'âge moyen au moment du début du versement de la rente s'accroît d'un mois d'ici 2019 et demeure stable par la suite.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires d'une rente de retraite parmi chaque cohorte a été déterminé à l'aide du taux de retraite établi, tel qu'indiqué précédemment, et des facteurs suivants :

- la population totale;
- le taux d'admissibilité de cette population à la rente de retraite;
- le nombre de bénéficiaires de la rente d'invalidité qui atteignent l'âge de 65 ans.

Tableau 41
Taux de retraite

ÂGE	TAUX DE RETRAITE À L'ÂGE INDIQUÉ DE LA COHORTE QUI ATTEINT 60 ANS EN 2010		TAUX DE RETRAITE À L'ÂGE INDIQUÉ DE LA COHORTE QUI ATTEINT 60 ANS EN 2060	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
	%	%	%	%
60	50,6	58,7	50,6	56,0
61	7,1	6,2	7,1	6,3
62	5,0	4,2	5,0	4,4
63	3,8	3,2	3,8	3,5
64	3,4	3,0	3,4	3,6
65	27,8	22,4	27,8	24,0
66	1,0	0,6	1,0	0,6
67	0,4	0,3	0,4	0,3
68	0,2	0,2	0,2	0,2
69	0,2	0,1	0,2	0,1
70	0,6	1,0	0,6	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

5.4.2 Rente moyenne des nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite

La rente de retraite moyenne des nouveaux bénéficiaires à un âge donné est égale au produit des facteurs suivants :

- 25 % de la moyenne du MGA de l'année de la retraite et des quatre années précédentes;
- le rapport entre la rente moyenne et la rente maximale, qui est fonction du rapport des gains admissibles moyens sur le MGA au cours de la période cotisable;
- le facteur de rajustement actuariel applicable à cet âge, soit 0,5 % par mois à la baisse ou à la hausse selon que la personne demande sa rente avant ou après l'âge de 65 ans.

Les bénéficiaires d'une rente d'invalidité qui ont été déclarés invalides après 1998 reçoivent à 65 ans une rente de retraite réduite en fonction du facteur de rajustement de 0,5 % par mois où une rente d'invalidité a été versée entre 60 et 65 ans. La rente de retraite de ces bénéficiaires a été rajustée en conséquence.

Le tableau 42 présente la projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite pour certaines années ainsi que le montant de la rente mensuelle moyenne des nouveaux retraités.

Tableau 42
Projection des nouvelles rentes de retraite

ANNÉE	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES			MONTANT MENSUEL MOYEN	
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES
				\$	\$
2010	48 480	48 897	97 377	537,76	358,82
2011	49 196	50 135	99 331	556,57	385,53
2012	50 378	51 335	101 713	565,05	406,39
2013	51 671	52 774	104 445	578,31	420,55
2014	53 754	54 821	108 575	585,41	436,22
2015	54 333	55 636	109 969	599,09	450,94
2020	60 443	60 331	120 774	657,29	537,55
2025	60 693	58 979	119 672	751,72	639,22
2030	53 778	51 492	105 270	864,08	756,66
2035	52 717	50 510	103 227	1 022,94	888,76
2040	57 755	55 969	113 724	1 268,60	1 092,47
2045	58 820	56 959	115 779	1 562,01	1 364,58
2050	59 359	58 595	117 954	1 893,28	1 654,83
2055	57 671	57 158	114 829	2 312,95	2 020,60
2060	52 166	51 525	103 691	2 775,97	2 425,09

Les sommes affectées aux nouvelles rentes sont projetées pour chaque année suivant le début du versement en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes, de la probabilité qu'une rente soit revalorisée après le versement de cotisations par un bénéficiaire et du taux de revalorisation.

Les données sur la survie des bénéficiaires du Régime montrent que les bénéficiaires de la rente de retraite ont un taux de mortalité inférieur à celui de la population, sauf chez les hommes de 72 ans et plus, pour lesquels le taux est égal.

Les probabilités de survie des bénéficiaires de la rente de retraite sont établies en se référant à celles de la population. Cependant, elles sont rajustées à la hausse selon les données du Régime. L'effet de ces rajustements décroît dans le temps, à mesure

que le nombre de personnes ayant droit à la rente de retraite augmente par rapport à la population.

Le tableau 43 précise les taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite selon l'âge et le sexe pour les années 2010, 2030 et 2060. L'espérance de vie de ces mêmes bénéficiaires à divers âges selon le sexe figure au tableau 44 pour les mêmes années. Cette espérance de vie est calculée sans tenir compte des réductions de mortalité qui sont projetées après l'année indiquée.

Tableau 43
Taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite
(par millier de personnes)

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
60	6,3	4,3	3,4	3,7	2,8	2,4
65	12,0	8,4	6,7	7,2	5,7	4,9
70	20,3	14,3	11,5	11,9	9,6	8,3
75	33,4	24,3	20,0	20,1	16,0	14,0
80	55,9	43,1	36,6	35,4	28,2	24,7
90	154,7	130,1	116,8	114,5	95,8	86,4
100	337,5	305,3	286,7	292,5	273,9	264,2

Tableau 44
Espérance de vie des bénéficiaires de la rente de retraite

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
60	22,7	25,0	26,3	26,3	28,0	28,9
65	18,6	20,6	21,9	21,9	23,5	24,3
70	14,8	16,6	17,7	17,8	19,2	20,0
75	11,5	12,9	13,8	14,0	15,2	15,9
80	8,6	9,7	10,4	10,5	11,6	12,2
90	4,4	4,9	5,2	5,3	5,8	6,1
100	2,2	2,4	2,5	2,5	2,7	2,7

5.5 Projection des prestations de décès

Le calcul des sommes affectées aux prestations de décès a été effectué en prenant en considération les facteurs suivants :

- le nombre de décès dans la population;
- le taux d'admissibilité de cette population à la prestation de décès;
- le montant de la prestation de décès, qui est fixé à 2 500 \$.

Le nombre de bénéficiaires de la prestation de décès est égal au produit des deux premiers facteurs. Le tableau 45 fait état des résultats de la projection de ce nombre, selon le sexe du cotisant décédé.

Tableau 45
Projection des prestations de décès,
selon le sexe du cotisant décédé

ANNÉE	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES		
	HOMMES	FEMMES	TOTAL
2010	26 493	15 070	41 563
2011	26 919	15 626	42 545
2012	27 380	16 204	43 584
2013	27 869	16 796	44 665
2014	28 377	17 401	45 778
2015	28 916	18 034	46 950
2020	31 994	21 534	53 528
2025	35 873	25 728	61 601
2030	40 706	30 818	71 524
2035	45 774	36 727	82 501
2040	49 952	42 747	92 699
2045	52 543	47 547	100 090
2050	53 281	50 071	103 352
2055	52 406	50 145	102 551
2060	50 995	48 546	99 541

5.6 Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant

Les sommes allouées aux nouvelles rentes de conjoint survivant pour une année se calculent en fonction du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant et du montant moyen de leur rente.

5.6.1 Nombre de nouveaux conjoints survivants

Le nombre de nouvelles rentes de conjoint survivant au cours d'une année est égal au produit des facteurs suivants :

- le nombre de bénéficiaires de la prestation de décès au cours de la même année, étant donné que les conditions d'attribution de cette prestation (en termes de cotisations requises) sont les mêmes pour la rente de conjoint survivant;
- la proportion des cotisants ayant un conjoint admissible au moment du décès (tableau 46).

Les données sur la proportion des cotisants ayant un conjoint admissible au moment du décès proviennent des statistiques du Régime pour les années 2007 à 2009. Cette proportion tient compte à la fois des personnes mariées et des personnes vivant en union de fait (incluant les couples de même sexe).

On prévoit qu'une diminution éventuelle de la proportion des personnes mariées légalement sera compensée par une augmentation du nombre d'unions de fait, ce qui devrait entraîner une certaine stabilité de la proportion de personnes vivant en couple.

Toutefois, en raison de la hausse de l'espérance de vie, cette proportion augmente légèrement à partir de 70 ans chez les hommes et de 55 ans chez les femmes.

Le tableau 46 présente un échantillon de ces proportions pour la première et la cinquantième année de projection. Les années intermédiaires sont déterminées par interpolation.

Tableau 46
Proportion des cotisants ayant un conjoint admissible lors du décès

ÂGE	HOMMES		FEMMES	
	2010	2059	2010	2059
	%	%	%	%
22	4,6	4,6	3,0	3,0
32	32,0	32,0	43,3	43,3
42	41,9	41,9	57,0	57,0
52	50,7	50,7	59,9	59,9
62	61,4	61,4	52,8	55,0
67	64,1	64,1	47,4	50,8
72	67,0	67,3	41,6	45,7
77	66,1	67,6	32,0	36,1
82	62,0	64,5	21,6	25,9
87	54,7	57,9	10,4	12,5
92	42,9	45,9	3,7	4,5

5.6.2 Rente moyenne des nouveaux conjoints survivants

La rente de conjoint survivant comprend une partie variable, qui est établie d'après la moyenne des gains admissibles du cotisant décédé, et une partie uniforme, si le nouveau bénéficiaire est âgé de moins de 65 ans. Le pourcentage applicable à la partie variable est déterminé de la façon décrite à la section 5.2 de cette annexe et varie selon l'âge du cotisant décédé. Ce pourcentage est attribué aux nouveaux conjoints survivants en fonction de leur répartition selon l'âge.

Pour les nouveaux bénéficiaires âgés de 60 ans et plus, le montant de la rente de conjoint survivant est calculé de façon différente, selon que le survivant reçoit ou non une rente de retraite. Les sommes allouées aux nouvelles rentes dépendent :

- de la proportion des conjoints survivants bénéficiaires d'une rente de retraite;
- du montant de la rente de retraite des conjoints survivants, de la rente de retraite des cotisants décédés et du montant maximal de la rente de retraite pour l'année.

Certains rajustements sont effectués afin de refléter le fait que les cotisants qui décèdent ont, à certains âges, un profil différent de celui du cotisant admissible moyen. Le montant des nouvelles rentes fait l'objet d'un autre rajustement afin de tenir compte des situations où le cotisant et le bénéficiaire sont de même sexe.

Le tableau 47 fait état des résultats des projections relatives aux nouvelles rentes de conjoint survivant. Comme dans le cas de la prestation de décès, la croissance marquée du nombre de nouveaux bénéficiaires entre 2010 et 2060 est d'abord attribuable au fait que la population âgée de 65 ans ou plus augmentera.

Les sommes affectées aux nouvelles rentes sont projetées pour chaque année suivant le début du versement en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes, du rajustement au montant de la partie uniforme et du fait que le montant des rentes est calculé à nouveau lorsqu'un bénéficiaire atteint 65 ans ou lorsqu'il prend sa retraite.

fonction de celles de la population. Les données sur la survie des bénéficiaires du Régime montrent que les bénéficiaires de ce type de rente ont un taux de mortalité supérieur à celui de la population. Ainsi, les taux de mortalité de la population sont rajustés à la hausse afin d'obtenir ceux des bénéficiaires.

Les probabilités de survie des bénéficiaires de la rente de conjoint survivant sont établies en

Tableau 47
Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant

ANNÉE	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES			MONTANT MENSUEL MOYEN	
	ÂGÉS DE MOINS DE 65 ANS	ÂGÉS DE 65 ANS ET PLUS	TOTAL	BÉNÉFICIAIRES ÂGÉS DE MOINS DE 65 ANS	BÉNÉFICIAIRES ÂGÉS DE 65 ANS ET PLUS
				\$	\$
2010	6 566	13 382	19 948	620,96	301,72
2011	6 557	13 744	20 301	631,77	305,65
2012	6 541	14 131	20 672	644,09	308,46
2013	6 524	14 539	21 063	656,65	311,61
2014	6 499	14 959	21 458	670,29	315,33
2015	6 472	15 399	21 871	685,15	319,95
2020	6 279	17 938	24 217	777,03	355,48
2025	6 015	21 048	27 063	892,57	408,32
2030	5 730	24 583	30 313	1 030,70	476,81
2035	5 514	27 765	33 279	1 196,74	567,97
2040	5 405	29 853	35 258	1 389,98	679,05
2045	5 291	30 732	36 023	1 613,17	809,92
2050	5 137	30 513	35 650	1 870,82	964,14
2055	4 965	29 703	34 668	2 167,93	1 141,88
2060	4 783	29 181	33 964	2 516,06	1 366,94

5.7 Projection des nouvelles rentes d'orphelin et d'enfant de personne invalide

Les sommes affectées aux rentes d'orphelin et aux rentes d'enfant de personne invalide se calculent à l'aide du nombre de nouveaux bénéficiaires et du montant de la prestation. Cette prestation est établie à 68,22 \$ en 2010 et est indexée annuellement.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'orphelin et de la rente d'enfant de personne invalide (voir tableau 48) a été déterminé au moyen des facteurs suivants :

- le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant âgés de moins de 65 ans et le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité;
- le nombre moyen d'enfants par conjoint survivant et par personne invalide.

Pour la première année de projection, le nombre moyen d'enfants a été calculé d'après les statistiques du Régime. Pour les années subséquentes, cette moyenne est projetée selon l'évolution prévue de l'indice synthétique de fécondité.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires est réparti selon l'âge, d'après les statistiques du Régime, pour ensuite être projeté à l'aide d'une table de mortalité unisexe basée sur la survie de la population. Les rentes d'enfant de personne invalide se terminent lorsque l'enfant atteint 18 ans.

De plus, dans le cas de la rente d'enfant de personne invalide, les probabilités de cessation de la rente d'invalidité établies pour chaque groupe d'âge sont considérées.

Tableau 48
Projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de rentes d'orphelin et de rentes d'enfant de personne invalide

ANNÉE	ORPHELIN	ENFANT DE PERSONNE INVALIDE
2010	2 677	2 071
2011	2 659	2 110
2012	2 576	2 094
2013	2 528	2 106
2014	2 481	2 133
2015	2 439	2 160
2020	2 251	2 261
2025	2 121	2 333
2030	2 035	2 355
2035	1 970	2 341
2040	1 902	2 304
2045	1 836	2 248
2050	1 777	2 254
2055	1 738	2 271
2060	1 700	2 280

5.8 Projection des sommes remboursées à l'aide sociale

La Régie des rentes du Québec effectue un remboursement au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MESS) à l'égard de certains prestataires de la sécurité du revenu. Il s'agit d'un groupe fermé de personnes âgées de moins de 65 ans qui recevaient des prestations de la sécurité du revenu au 31 décembre 1971 et qui étaient invalides ou conjoints survivants au sens du Régime sans toutefois remplir la totalité des conditions d'admissibilité.

La prestation payable était égale à la moitié de la prestation établie selon les dispositions du Régime alors en vigueur, sous réserve d'un maximum équivalant à la moitié de la prestation de la sécurité du revenu.

Le nombre de bénéficiaires et la répartition par niveau de prestation sont basés sur les statistiques du MESS. Leur projection par cohorte tient compte de la probabilité de survie et de l'indexation des rentes utilisées dans l'évaluation du Régime.

En 2010, la somme remboursée est de 1,8 million de dollars et elle couvre 700 bénéficiaires. Il est prévu que l'année 2017 sera la dernière où des prestataires d'aide sociale bénéficieront de cette disposition de la loi.

6. Frais d'administration

Les frais d'administration sont répartis en deux catégories : les frais de la Régie pour l'administration du Régime et les frais de perception des cotisations par Revenu Québec.

Les frais d'administration de la Régie sont estimés à 95 millions de dollars pour 2010. Ces frais évoluent par la suite en fonction de l'augmentation des salaires et du taux d'inflation.

Le montant des frais de perception des cotisations est fixé en vertu d'une entente avec Revenu Québec. Il est estimé à 19 millions de dollars en 2010 et il évolue par la suite en fonction de l'inflation, selon les termes de l'entente.

Les frais d'administration et de perception représentent 1,1 % des sorties de fonds du Régime en 2010 et 0,6 % en 2060.

7. Réserve du Régime

La réserve représente l'actif net du Régime, auquel certains rajustements sont apportés. À la fin de chaque année de la période de projection, le montant de la réserve est établi à sa juste valeur et calculé comme suit : les revenus de placement et les cotisations sont ajoutés au montant de la réserve à la fin de l'année précédente, puis les prestations et les frais d'administration sont soustraits. Le montant des prestations tient compte de l'entente administrative conclue entre le Régime de rentes du Québec et le Régime de pensions du Canada pour les bénéficiaires qui ont cotisé aux deux régimes. En effet, les régimes se compensent l'un l'autre en fonction de la participation du bénéficiaire à chacun des régimes, de manière à ce qu'un seul régime verse la prestation. Le régime payeur est déterminé en fonction du lieu de résidence du bénéficiaire lors de la présentation de la demande de prestation.

7.1 Réserve initiale

La réserve initiale du Régime au 31 décembre 2009 a été déterminée en se basant sur l'avoir à la juste valeur du fonds du Régime de rentes du Québec géré par la Caisse de dépôt et placement du Québec. Cette valeur est constituée en majeure partie d'unités de dépôts à participation. Le tableau 49 explique la conciliation qui a servi à calculer le montant initial de la réserve.

La méthode comptable utilisée pour le Régime s'apparente à une comptabilité de caisse, c'est-à-dire que les entrées et les sorties de fonds ne sont calculées qu'au moment où elles sont connues. Par contre, les analyses actuarielles sont basées sur une méthode de comptabilité d'exercice selon laquelle les prestations sont déboursées dès qu'elles sont engagées et les cotisations ainsi que les revenus de placement sont encaissés dans l'année où ils sont dus.

7.2 Revenus de placement

La projection des revenus de placement s'effectue en utilisant le taux de rendement après la déduction des frais de gestion des placements, lequel est décrit à la section 3.4 de cette annexe. Ce taux est appliqué à la réserve du Régime ainsi qu'aux entrées et sorties de fonds pour chacune des années de projection en tenant compte de leur répartition mensuelle. Les revenus de placement ainsi calculés incluent à la fois les revenus versés à la Régie par la Caisse de dépôt et placement du Québec et la variation de la juste valeur des placements de la réserve.

Tableau 49
Réserve du Régime au 31 décembre 2009
(en millions de dollars)

Actif du Régime à la Caisse de dépôt et placement du Québec au 31 décembre 2009 (incluant des revenus de placement à recevoir)	28 633,8
PLUS :	
Cotisations payables avant 2010 mais perçues après 2009	1 143,6
MOINS :	
Prestations payables avant 2010, mais payées après 2009	120,7
Sommes dues au Régime de pensions du Canada	75,8
Réserve du Régime au 31 décembre 2009	29 580,9

Annexe

IV

**Projection de la
réserve en fonction
du taux de cotisation
d'équilibre**

1. Introduction

Cette annexe présente l'évolution de la réserve du Régime en fonction d'un taux de cotisation correspondant au taux d'équilibre, tel qu'il est défini à la section 2 du rapport d'analyse. Cette projection permet de compléter l'information donnée à la section 5.4.1 du rapport. Elle est présentée à titre indicatif seulement, le taux de cotisation étant fixé par la loi à 9,9 %.

2. Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre

Dans la présente annexe, les projections de l'analyse actuarielle ont été ajustées pour simuler une modification fixant le taux de cotisation à 11,02 % à compter de 2012. Les tableaux 50 et 51 présentent respectivement, en dollars courants et en dollars constants de 2010, les entrées et les sorties de fonds ainsi que la réserve pour la période de 2010 à 2060, selon cette simulation.

Par rapport aux projections de l'analyse basées sur le taux de cotisation de 9,9 %, la projection utilisant le taux d'équilibre génère une réserve plus importante résultant de cotisations et de revenus de placement plus élevés. Les résultats n'impliquent toutefois aucun changement relativement aux sorties de fonds.

L'application du taux de cotisation d'équilibre permettrait de stabiliser, entre 2040 et 2060, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles à 3,7.

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 50
Projection de la réserve (taux de cotisation de 11,02 % à compter de 2012)
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE		
	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS- TRATION	TOTAL	AU 31 DÉCEMBRE	EN PROPORTION DES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		%
2010	10 446	1 751	12 197	10 062	113	10 176	31 602	3,0	9,6
2011	10 870	1 995	12 864	10 566	116	10 682	33 785	3,0	9,7
2012	12 567	2 198	14 765	11 152	119	11 271	37 279	3,1	9,9
2013	13 067	2 456	15 523	11 773	122	11 894	40 908	3,3	10,0
2014	13 601	2 728	16 329	12 459	125	12 584	44 653	3,4	10,2
2015	14 154	3 015	17 169	13 193	128	13 321	48 500	3,4	10,4
2016	14 712	3 315	18 026	13 962	132	14 094	52 432	3,5	10,5
2017	15 310	3 575	18 885	14 783	136	14 919	56 399	3,6	10,7
2018	15 897	3 836	19 733	15 640	140	15 780	60 352	3,6	10,9
2019	16 532	4 096	20 628	16 534	145	16 679	64 301	3,6	11,1
2020	17 165	4 413	21 578	17 469	149	17 618	68 261	3,7	11,3
2021	17 818	4 737	22 555	18 430	154	18 584	72 232	3,7	11,5
2025	20 669	5 836	26 505	22 613	174	22 787	87 639	3,7	12,1
2030	24 997	7 101	32 099	28 049	203	28 252	106 265	3,6	12,4
2035	30 579	8 608	39 187	33 810	237	34 047	129 065	3,7	12,2
2040	37 308	10 630	47 938	40 946	277	41 223	159 589	3,7	12,2
2045	45 082	13 139	58 221	49 913	323	50 236	197 089	3,8	12,3
2050	54 080	16 080	70 160	60 571	377	60 949	240 893	3,8	12,4
2055	64 769	19 351	84 120	73 674	441	74 115	289 306	3,8	12,6
2060	77 960	23 010	100 970	88 580	515	89 095	343 991	3,7	12,6

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

Tableau 51
Projection de la réserve (taux de cotisation de 11,02 % à compter de 2012)
(en millions de dollars constants)

ANNÉE	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE ^a	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINISTRATION	TOTAL		
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	%
2010	10 446	1 751	12 197	10 062	113	10 176	31 602	9,6
2011	10 709	1 965	12 674	10 410	114	10 524	33 286	9,7
2012	12 138	2 123	14 261	10 772	115	10 887	36 008	9,9
2013	12 374	2 326	14 700	11 148	115	11 264	38 738	10,0
2014	12 603	2 528	15 131	11 545	116	11 660	41 374	10,2
2015	12 820	2 731	15 550	11 949	116	12 065	43 929	10,4
2016	13 013	2 932	15 944	12 350	117	12 467	46 377	10,5
2017	13 212	3 085	16 297	12 757	117	12 874	48 669	10,7
2018	13 384	3 229	16 613	13 167	118	13 285	50 810	10,9
2019	13 579	3 365	16 943	13 581	119	13 700	52 814	11,1
2020	13 755	3 536	17 291	13 998	120	14 118	54 699	11,3
2021	13 930	3 703	17 633	14 409	120	14 529	56 470	11,5
2025	14 639	4 134	18 772	16 016	123	16 139	62 071	12,1
2030	15 648	4 445	20 094	17 559	127	17 686	66 521	12,4
2035	16 919	4 763	21 682	18 707	131	18 838	71 411	12,2
2040	18 245	5 198	23 443	20 024	135	20 159	78 044	12,2
2045	19 486	5 679	25 165	21 574	140	21 714	85 188	12,3
2050	20 660	6 143	26 803	23 140	144	23 284	92 028	12,4
2055	21 870	6 534	28 404	24 877	149	25 025	97 686	12,6
2060	23 266	6 867	30 133	26 436	154	26 590	102 661	12,6

a) Après la conversion en dollars constants, la réserve d'une année donnée n'est plus exactement égale à celle de l'année antérieure à laquelle est ajouté le total net des entrées et des sorties de fonds de l'année courante.

Annexe

V

**Tests de sensibilité
des résultats**

1. Introduction

Étant donné que toute projection comporte une part d'incertitude, des tests de sensibilité des résultats ont été réalisés. Ces tests servent à évaluer l'écart qui se produirait dans les résultats si l'évolution d'une hypothèse différait de celle retenue dans l'analyse. Ils ont été limités aux principales variables démographiques et économiques.

Huit hypothèses font l'objet de tests de sensibilité. Trois tests concernent les hypothèses démographiques, soit la fécondité, le solde migratoire et la réduction de la mortalité dans le temps. Cinq tests portent sur les hypothèses économiques, soit les taux d'activité, l'emploi, le taux d'inflation, le taux réel d'augmentation des gains moyens de travail et le taux de rendement réel.

Deux tests sont effectués pour chaque hypothèse. Le premier évalue l'incidence sur les résultats d'une évolution moins favorable pour le Régime que celle retenue dans l'analyse actuarielle, et le second mesure l'effet d'une évolution plus favorable. Les changements d'hypothèses utilisés correspondent à un écart jugé significatif par rapport à l'hypothèse retenue dans l'analyse actuarielle, sans toutefois constituer les bornes inférieure et supérieure d'un intervalle probable d'évolution de chaque variable.

Pour chacun de ces tests, deux indicateurs sont présentés. La comparaison entre la valeur de ces deux indicateurs dans les tests et dans l'analyse actuarielle indique dans quelle mesure les résultats sont sensibles à chaque changement d'hypothèse. Ces indicateurs sont les suivants :

- le **rapport entre la réserve du Régime et les sorties de fonds de l'année suivante**. Comme pour l'analyse actuarielle, l'évolution du rapport durant la période de projection a été établie dans les tests sur la base des dispositions relatives aux prestations et du taux de cotisation de 9,9 %, prévus dans la loi;
- le **taux de cotisation d'équilibre**, c'est-à-dire le taux¹ qui permettrait de maintenir constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds entre 2040 et 2060.

L'évolution moins favorable d'une hypothèse (test I) se traduit par un rapport entre la réserve du Régime et les sorties de fonds de l'année suivante plus faible que dans l'analyse et, par conséquent, une hausse du taux de cotisation d'équilibre. Une évolution plus favorable (test II) a l'effet inverse.

L'écart entre le taux de cotisation d'équilibre d'un test particulier et le taux de 11,02 % de l'analyse actuarielle représente une estimation de la variation du taux de cotisation qui permettrait de compenser l'effet du changement d'hypothèse.

Les tests de sensibilité sont réalisés sur les hypothèses les plus importantes de l'analyse actuarielle. Les scénarios utilisés dans les tests de sensibilité, bien que raisonnables, sont hypothétiques et sont présentés à titre illustratif. Ils ne sont pas basés sur la probabilité de réalisation d'un événement en particulier et ne tiennent pas compte des interrelations entre les différentes variables. Par exemple, une croissance plus élevée du bassin de main-d'œuvre disponible pourrait avoir un impact à la baisse sur les augmentations de salaire. Par conséquent,

1. Aux fins de cette analyse, le taux de cotisation d'équilibre a été appliqué à compter de janvier 2012.

l'effet observé dans un test ne peut pas être combiné à l'effet d'un ou de plusieurs autres tests. De plus, les résultats des tests de sensibilité ne peuvent pas être extrapolés, car l'effet sur les résultats de l'analyse actuarielle n'est pas nécessairement linéaire.

Deux tableaux-synthèses sont présentés à la fin de cette annexe. Le tableau 60 illustre, pour chaque hypothèse, les variations qui ont été utilisées pour tester la sensibilité des résultats. Pour sa part, le tableau 61 précise, pour chaque test de sensibilité, le taux de cotisation d'équilibre qui permettrait de maintenir constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds entre 2040 et 2060.

2. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses démographiques

2.1 Fécondité

Dans l'analyse, l'indice synthétique de fécondité est de 1,65 enfant par femme en 2018 et demeure constant pour toute la période de projection.

Une variation de l'indice de fécondité et, par conséquent, du nombre de naissances, a pour effet de modifier le nombre de nouveaux cotisants au Régime une vingtaine d'années plus tard. L'effet d'une variation de la fécondité sur la réserve ne se fait donc sentir qu'à long terme.

Dans le premier test, l'indice est plus faible que dans l'analyse. Il diminue progressivement jusqu'à 1,5 en 2018 et demeure constant par la suite. Dans le second, il augmente graduellement jusqu'à 1,85 en 2018 et demeure constant par la suite. Par rapport à l'analyse, le nombre de naissances subit une baisse (test I) ou une hausse (test II) qui devient de plus en plus importante jusqu'en 2018. Entre cette dernière année et 2035, la variation consiste

en une baisse de 8 000 naissances par année dans le premier test et d'une hausse de 10 000 naissances par année dans le deuxième test. L'impact de cette variation des naissances sur le nombre de nouveaux cotisants a lieu une vingtaine d'années plus tard. En 2060, l'effet cumulatif du taux de fécondité donne une réduction de 4,5 % du nombre de cotisants dans le premier test et une hausse de 6,1 % dans le second.

L'évolution de la réserve, selon chacun de ces tests, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, figure au tableau 52. Dans le premier test, ce rapport est de 1,4 en 2030 et la réserve s'épuise en 2038. Dans le second, ce ratio se situe aussi à 1,4 en 2030 et la réserve s'épuise en 2039.

Pour le test où la fécondité est plus faible, le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 11,15 %, ce qui représente une hausse de 0,13 par rapport au taux de 11,02 % de l'analyse. Pour le test où la fécondité est plus élevée, le taux de cotisation se situe à 10,85 %.

Tableau 52
Tests de sensibilité : fécondité

ANNÉE	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
	TEST I (fécondité plus faible)	ANALYSE	TEST II (fécondité plus élevée)
2020	2,7	2,7	2,7
2030	1,4	1,4	1,4
2040	-	-	-
2050	-	-	-

2.2 Solde migratoire

L'analyse retient une hypothèse d'immigration et d'émigration applicable pour chaque année civile. La projection du solde migratoire net est stable sur l'ensemble de la période de projection à 31 500 personnes. La conséquence première d'une variation du solde migratoire pour le Régime est la modification du nombre de nouveaux cotisants. À plus long terme, le nombre de bénéficiaires est également modifié.

Dans le premier test, la migration nette diminue progressivement pour atteindre 20 000 personnes en 2014 et demeure à ce niveau pour la durée de la projection. Dans le second, le solde migratoire est graduellement haussé jusqu'à 43 000 personnes en 2014 et demeure constant par la suite. Selon le premier test de sensibilité, la population diminue de 8,7 % en 2060, par rapport à l'analyse. Selon le second, elle augmente de 8,6 %. Quant au nombre de cotisants, il diminue de 10,1 % en 2060 dans le premier test, alors qu'il augmente de 10,0 % dans le second.

L'effet de ces tests sur la réserve, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, est illustré au tableau 53. Dans le premier test, ce ratio est de 1,0 en 2030 et la réserve devient nulle en 2035. À l'opposé, avec une population croissante comme le suppose le second test, le ratio augmente à 1,7 en 2030 et la réserve s'épuise en 2044 (comparativement à 2039 dans l'analyse).

Le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 11,40 %, pour le test où le solde migratoire est plus faible, ce qui représente une hausse de 0,38 par rapport au taux de 11,02 % de l'analyse. Pour le test où le solde migratoire est plus élevé, le taux se chiffre à 10,68 %, ce qui constitue une baisse de 0,34.

Tableau 53
Tests de sensibilité : solde migratoire

ANNÉE	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
	TEST I (solde migratoire plus faible)	ANALYSE	TEST II (solde migratoire plus élevé)
2020	2,6	2,7	2,8
2030	1,0	1,4	1,7
2040	-	-	0,5
2050	-	-	-

2.3 Réduction de la mortalité

L'analyse retient une hypothèse de réduction de la mortalité applicable pour chaque âge et chaque année civile. Cette réduction de la mortalité permet à l'espérance de vie à 65 ans chez les hommes de passer de 18,5 ans en 2010 à 21,8 ans en 2060 et, chez les femmes, de 21,6 à 24,2 ans au cours de la même période.

Les tests de sensibilité consistent à faire varier le niveau de réduction de la mortalité pour la période de projection. Une réduction de la mortalité plus importante que dans l'analyse accroît l'espérance de vie. La durée du versement des rentes étant plus longue, la somme des prestations augmente. À l'inverse, une réduction moins importante la réduit.

Le premier test suppose une hausse de l'espérance de vie par rapport à l'analyse. L'espérance de vie à 65 ans serait alors de 23,3 ans pour les hommes et de 25,7 ans pour les femmes en 2060. Cela représente une hausse de 1,5 an pour chacun des sexes par rapport à l'analyse. Le second test suppose des niveaux d'espérance de vie plus faibles, soit de 20,4 ans pour les hommes et de 22,7 ans pour les femmes en 2060. Cela représente une réduction de 1,5 an pour chacun des sexes par rapport à l'analyse.

Dans le premier test, les prestations augmentent de 4,8 % en 2060. Dans le second, elles diminuent de 5,0 %.

L'effet de ces tests sur la réserve, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, est illustré au tableau 54. Dans le premier test, ce ratio est de 1,2 en 2030 et la réserve devient nulle en 2037. Dans le second test, ce rapport est de 1,6 en 2030 et la réserve s'épuise en 2042.

Le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 11,29 % pour le test de réduction plus forte de la mortalité (test I), ce qui représente une hausse de 0,27 par rapport au taux de 11,02 % de l'analyse. Pour le test de réduction plus faible de la mortalité (test II), le taux se situe à 10,73 %, ce qui constitue une baisse de 0,29.

Tableau 54
Tests de sensibilité : réduction de la mortalité

RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE			
ANNÉE	TEST I (espérance de vie plus élevée)	ANALYSE	TEST II (espérance de vie plus faible)
2020	2,7	2,7	2,7
2030	1,2	1,4	1,6
2040	-	-	0,2
2050	-	-	-

3. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses économiques

3.1 Taux d'activité

En matière d'activité, l'analyse actuarielle prévoit :

- une légère diminution des taux d'activité jusqu'en 2015 chez les personnes âgées de 15 à 24 ans et une stabilisation de ceux-ci par la suite;
- en général, une augmentation progressive des taux d'activité chez les personnes de 25 à 64 ans. Cette hausse prend fin à différents moments selon les groupes d'âge :
 - pour la population âgée de 25 à 34 ans, les femmes de 40 à 44 ans et les personnes de 45 à 49 ans, cette hausse se termine en 2015;
 - pour les gens de 35 à 39 ans et les hommes de 40 à 44 ans, les taux sont stables à partir de 2010;
 - pour la population de 50 à 54 ans, la hausse projetée prend fin en 2020;
 - pour les personnes de 55 à 64 ans, elle est continue jusqu'à la fin de la période de projection, soit 2060;
- une stabilité du taux d'activité chez les hommes de 65 ans et plus sur toute la période de projection. Chez les femmes de ce groupe d'âge, une hausse continue des taux est projetée jusqu'en 2060.

Malgré l'augmentation des taux d'activité par groupe d'âge selon le sexe, le taux d'activité global, c'est-à-dire celui de la population de 15 ans et plus, diminue entre 2010 et 2060 en raison du vieillissement de la population.

De 65,3 % en 2010, le taux d'activité global passe à 59,6 % en 2030 et à 58,1 % en 2060.

Dans le premier test, l'activité est réduite. Tous les taux d'activité par groupe d'âge sont réduits de 2 % par rapport au scénario de l'analyse, et ce, pour l'ensemble de l'horizon de projection. Il en est donc de même pour le taux d'activité global.

Le second test suppose une activité plus importante que dans l'analyse. Les taux d'activité par groupe d'âge sont augmentés de 2 % par rapport au scénario de l'analyse, et ce, pour l'ensemble de l'horizon de projection. Le taux d'activité global s'élève donc à 61,6 % en 2030 et à 60,1 % en 2060.

Une variation à la baisse de l'activité sur le marché du travail (test I) se répercute entièrement sur l'emploi, car le taux de chômage minimal projeté pour toute la période de projection (6 %) est inchangé par rapport à l'analyse. Cette baisse a pour effet de réduire le nombre de cotisants au Régime, de même que le montant des prestations à plus long terme. Une variation à la hausse de l'activité sur le marché du travail (test II) a l'effet inverse.

L'effet de ces tests sur la réserve, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, est illustré au tableau 55. Dans le premier test, où l'activité sur le marché du travail est plus faible, ce ratio est de 0,7 en 2030, soit une diminution de 0,7 par rapport à l'analyse, et la réserve devient nulle en 2034. Dans le test où l'activité est plus élevée, le ratio s'établit à 2,0 en 2030 et la réserve devient nulle en 2046.

Le taux de cotisation d'équilibre s'élève à 11,31 % dans le premier test, ce qui représente une hausse de 0,29 par rapport au taux de l'analyse. Dans le second test, le taux de cotisation baisse de 0,27 pour s'établir à 10,75 %.

Tableau 55
Tests de sensibilité : taux d'activité

ANNÉE	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
	TEST I (activité plus faible)	ANALYSE	TEST II (activité plus élevée)
2020	2,4	2,7	3,0
2030	0,7	1,4	2,0
2040	-	-	0,8
2050	-	-	-

3.2 Emploi

Dans l'analyse actuarielle, l'emploi croît à un rythme moyen de 0,7 % de 2010 à 2017. Le chômage se résorbe progressivement. D'un taux de 8,5 % en 2009, il atteint sa borne inférieure de 6,0 % en 2019. À partir de 2019, l'emploi varie de la même façon que la population active puisque le taux de chômage minimal est atteint. Le niveau d'emploi est plus élevé en 2060 qu'en 2009, l'augmentation se chiffrant à 241 000 emplois.

Dans les tests de sensibilité à l'évolution de l'emploi, les taux d'activité sont inchangés par rapport à l'analyse. Par contre, le taux de chômage est modifié, de manière à donner l'évolution de l'emploi souhaitée pour les tests. Une variation à la baisse de l'emploi a pour effet principal de réduire le nombre de cotisants au Régime de même que le montant des prestations, au moment où ces personnes arriveront à la retraite. Une variation à la hausse de l'emploi a l'effet inverse.

Le premier test prévoit un taux de chômage plus élevé que dans l'analyse et, par conséquent, une évolution moins favorable de l'emploi. Le taux de chômage minimal, fixé à 8 %, est atteint en 2020. De 2010 à 2017, l'emploi augmente de 0,4 % en moyenne. De 2018 à 2020, le niveau d'emploi est relativement stable. Par la suite, l'emploi varie au même rythme que dans l'analyse. Cela s'explique par le fait que l'évolution de la

population active est identique à celle de l'analyse et que, au cours des quatre dernières décennies de la période de projection, le taux de chômage est stable dans le test et dans l'analyse. Dans le test, on compte 154 000 emplois de plus en 2060 qu'en 2009. Dans l'analyse actuarielle, l'augmentation projetée entre ces deux années est plutôt de 241 000.

Quant au test d'emploi plus élevé que dans l'analyse, la résorption du chômage est plus marquée. Le taux de chômage atteint une borne inférieure de 4,0 % dès 2020. L'emploi croît un peu plus rapidement que dans l'analyse au cours de la première décennie, soit à un taux annuel moyen de 0,7 % de 2010 à 2020. Par la suite, l'emploi diminue au même rythme que dans l'analyse pour les mêmes raisons que celles qui ont été données pour le test défavorable. Dans ce test, on compte 328 000 emplois de plus en 2060 qu'en 2009.

L'effet de ces tests est illustré au tableau 56. Dans le premier test (emploi plus faible), le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint 1,0 en 2030 et la réserve s'épuise en 2036. Dans le second test (emploi plus élevé), ce ratio atteint 1,7 en 2030 et la réserve s'épuise en 2042.

Par ailleurs, le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 11,20 % dans le premier test et à 10,86 % dans le second, ce qui représente respectivement une hausse de 0,18 et une baisse de 0,16 par rapport au taux de 11,02 % de l'analyse.

Tableau 56
Tests de sensibilité : emploi

RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE			
ANNÉE	TEST I (emploi plus faible)	ANALYSE	TEST II (emploi plus élevé)
2020	2,6	2,7	2,8
2030	1,0	1,4	1,7
2040	-	-	0,3
2050	-	-	-

3.3 Taux d'inflation

L'analyse prévoit un taux d'inflation de 1,6 % en 2010 et de 2,0 % en 2011. Par la suite, ce taux augmente de 0,1 % jusqu'à 2,5 % en 2016. Il demeure à ce niveau jusqu'à la fin de la période de projection.

Dans le premier test, le taux d'inflation est plus faible que dans l'analyse à partir de 2012. Il est constant à 2,0 % de 2011 à 2060. Dans le second, l'augmentation de l'inflation est plus rapide et plus importante à compter de 2012. Le taux d'inflation augmente jusqu'en 2016, atteignant alors 3,0 %. Il demeure à ce niveau par la suite.

Dans les tests de sensibilité à l'inflation, les hypothèses relatives au taux réel d'augmentation des gains moyens de travail et au taux de rendement réel sur les placements demeurent les mêmes que dans l'analyse. Par contre, les taux nominaux sont rajustés.

Une variation à la hausse de l'inflation par rapport à l'hypothèse retenue dans l'analyse agit directement à la fois sur les cotisations, les prestations et les revenus de placement :

- les cotisations sont plus élevées que dans l'analyse en raison de l'augmentation nominale des gains moyens de travail et de l'accroissement plus rapide de la proportion des travailleurs ayant des

revenus supérieurs à l'exemption générale (cette dernière n'étant pas indexée);

- les prestations sont plus importantes en raison du taux plus élevé d'indexation des rentes;
- les revenus de placement sont également plus importants en raison du taux plus élevé de rendement nominal.

La conjugaison de tous ces effets se traduit par une augmentation des entrées de fonds (cotisations et revenus de placement) supérieure à celle des sorties de fonds (prestations). Une variation à la baisse de l'hypothèse d'inflation agit dans le sens opposé.

L'effet de ces tests est illustré au tableau 57. Dans le premier test (inflation plus faible), le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint 1,2 en 2030 (comparativement à 1,4 dans l'analyse) et la réserve devient nulle en 2037. Dans le second test (inflation plus élevée), ce ratio atteint 1,5 en 2030 et la réserve devient nulle en 2040.

Quant au taux de cotisation d'équilibre, il est de 11,16 % dans le premier test et de 10,90 % dans le second, ce qui représente respectivement une hausse de 0,14 et une baisse de 0,12 par rapport au taux de 11,02 % de l'analyse.

Tableau 57
Tests de sensibilité : taux d'inflation

ANNÉE	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
	TEST I (inflation plus faible)	ANALYSE	TEST II (inflation plus élevée)
2020	2,7	2,7	2,7
2030	1,2	1,4	1,5
2040	-	-	-
2050	-	-	-

3.4 Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail

L'analyse prévoit une augmentation réelle des gains moyens de travail, qui progresse de 0,3 % en 2010 à 1,2 % en 2019. Le taux d'augmentation demeure constant par la suite.

Les tests de sensibilité consistent à faire varier la croissance réelle des gains moyens de travail. La projection des cotisations est particulièrement sensible à une variation de cette hypothèse. En effet, une faible variation de cette hypothèse a une influence significative sur les entrées de fonds de l'année, étant donné que ce taux d'augmentation s'applique à une masse salariale de plusieurs milliards de dollars et que l'effet d'un changement pour une année a une incidence sur la masse salariale pour toutes les années suivantes. La variation de cette hypothèse a également des répercussions sur les prestations, quoique de moindre importance du fait que ce changement n'agit que graduellement sur les rentes mises en paiement.

Le premier test retient une augmentation réelle de 0,8 % à partir de 2019, et le second, une augmentation réelle de 1,6 % à partir de la même année. Ainsi, le premier test diminue les cotisations en 2060 de 13,5 % et les prestations de 7,6 %. À l'opposé, le second test accroît les cotisations de 17,3 % et les prestations de 10,3 %.

L'effet de ces tests est illustré au tableau 58. Dans le premier test, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint 1,0 en 2030 (comparativement à 1,4 dans l'analyse) et la réserve devient nulle en 2035. Dans le second test, ce ratio atteint 0,6 en 2040 et la réserve devient nulle en 2046.

Le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 11,41 % pour le test où l'augmentation des

gains moyens de travail est plus faible (test I), ce qui représente une hausse de 0,39 par rapport au taux observé de 11,02 % dans l'analyse.

Pour le test où l'augmentation est plus élevée (test II), le taux de cotisation d'équilibre se situe à 10,64 %, ce qui représente une baisse de 0,38 par rapport au taux de l'analyse.

Tableau 58
Tests de sensibilité :
taux réel d'augmentation des
gains moyens de travail

RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE			
ANNÉE	TEST I (gains plus faibles)	ANALYSE	TEST II (gains plus élevés)
2020	2,6	2,7	2,8
2030	1,0	1,4	1,8
2040	-	-	0,6
2050	-	-	-

3.5 Taux de rendement réel

Le taux de rendement réel projeté dans l'analyse jusqu'en 2019 est de 4,3 %. Par la suite, il augmente progressivement jusqu'en 2022 où il atteint son niveau ultime de 4,5 %. Le taux moyen sur la période 2010-2060 est de 4,5 %.

La variation de cette hypothèse a des retombées immédiates sur les revenus générés par la réserve. Les cotisations et les prestations ne sont aucunement touchées par cette variation.

Le premier test montre l'effet d'une variation de 0,5 point de pourcentage à la baisse du taux de rendement réel durant toute la période de projection et le second test révèle l'effet inverse, soit une variation de 0,5 point de pourcentage à la hausse du taux de rendement. Étant donné l'effet cumulatif de ces changements sur l'évolution de la réserve,

dans le premier test, les revenus de placement diminuent de 25 % par rapport à l'analyse en 2030, alors que dans le second, les revenus de placement pour la même année augmentent de 31 %.

Le tableau 59 présente le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante. Une baisse du taux de rendement de 0,5 point de pourcentage (test I) entraîne, en 2030, une diminution de ce ratio à 1,1 (comparativement à 1,4 dans l'analyse) et la réserve devient nulle en 2037. Inversement, une hausse du taux de rendement de 0,5 point de pourcentage (test II) augmente le rapport à 1,7 en 2030 et la réserve devient nulle en 2041.

Par ailleurs, le taux de cotisation d'équilibre se situe à 11,24 % dans le premier test et à 10,80 % dans le second, ce qui représente respectivement une variation de 0,22 par rapport au taux de 11,02 % de l'analyse.

Tableau 59
Tests de sensibilité :
taux de rendement réel

RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE			
ANNÉE	TEST I (rendement plus faible)	ANALYSE	TEST II (rendement plus élevé)
2020	2,5	2,7	2,9
2030	1,1	1,4	1,7
2040	-	-	0,2
2050	-	-	-

4. Synthèse

Le tableau 60 présente, pour chaque hypothèse, les variations utilisées pour tester la sensibilité des résultats, tandis que le tableau 61 montre l'effet des différents tests sur le taux de cotisation d'équilibre. La notion de taux de cotisation d'équilibre est définie à la section 5.4.1 du rapport.

Les résultats des tests de sensibilité indiqués aux tableaux 52 à 59 des sections précédentes révèlent que, de façon générale, le niveau de

la réserve est sensible aux hypothèses actuarielles utilisées. Étant donné que les projections doivent être effectuées sur une longue période, toute variation récurrente de l'écart entre les entrées et les sorties de fonds risque d'avoir un effet non négligeable sur le niveau projeté de la réserve. Les tests de sensibilité mettent toutefois en évidence qu'il suffit généralement d'une modification modérée du taux de cotisation sur une longue période pour compenser entièrement l'influence de ces variations sur la réserve à long terme.

Tableau 60
Variations utilisées pour tester la sensibilité des résultats

TEST I (défavorable)			HYPOTHÈSES DE L'ANALYSE			TEST II (favorable)			
DÉMOGRAPHIE									
Indice de fécondité	1,50 (2018)			1,65 (2018)			1,85 (2018)		
Solde migratoire	20 000 (2014)			31 500 (2010)			43 000 (2014)		
Espérance de vie (à 65 ans)	2030	Hommes : Femmes :	21,7 24,2	2030	Hommes : Femmes :	20,6 23,3	2030	Hommes : Femmes :	19,5 22,3
	2060	Hommes : Femmes :	23,3 25,7	2060	Hommes : Femmes :	21,8 24,2	2060	Hommes : Femmes :	20,4 22,7
ÉCONOMIE									
Taux d'activité (15 ans et plus)	2010	63,3 %		2010	65,3 %		2010	67,3 %	
	2030	57,6 %		2030	59,6 %		2030	61,6 %	
	2060	56,1 %		2060	58,1 %		2060	60,1 %	
Taux de chômage minimal	8,0 % (2019)			6,0 % (2019)			4,0 % (2020)		
Taux d'inflation	2,0 % (2011)			2,5 % (2016)			3,0 % (2016)		
Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail	0,8 % (2019)			1,2 % (2019)			1,6 % (2019)		
Taux de rendement réel (moyenne 2010-2060)	4,0 %			4,5 %			5,0 %		

L'année entre parenthèses indique le moment à partir duquel la valeur indiquée est constante par la suite.

Tableau 61
Effet des différents tests sur le taux de cotisation d'équilibre

	TEST I (défavorable)	ANALYSE	TEST II (favorable)
DÉMOGRAPHIE			
Indice de fécondité	11,15 %	11,02 %	10,85 %
Solde migratoire	11,40 %	11,02 %	10,68 %
Espérance de vie	11,29 %	11,02 %	10,73 %
ÉCONOMIE			
Taux d'activité	11,31 %	11,02 %	10,75 %
Taux de chômage minimal	11,20 %	11,02 %	10,86 %
Taux d'inflation	11,16 %	11,02 %	10,90 %
Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail	11,41 %	11,02 %	10,64 %
Taux de rendement réel	11,24 %	11,02 %	10,80 %

Annexe

VI

**Comparaison et
conciliation avec
l'analyse actuarielle
au 31 décembre 2006**

1. Introduction

Dans la présente annexe, les projections de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006 sont, dans un premier temps, comparées aux résultats d'opération de la période de 2007 à 2009. Dans un deuxième temps, elles sont comparées et conciliées avec les projections de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2009.

2. Comparaison entre les projections de l'analyse au 31 décembre 2006 et les résultats des trois dernières années

Les projections faites dans le cadre de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006 ont été comparées aux résultats publiés dans les états financiers pour les années 2007 à 2009. Ces résultats ont été rajustés, de sorte qu'ils soient présentés sur la même base que ceux de l'analyse actuarielle, c'est-à-dire en considérant que les sommes sont déboursées dès qu'elles sont engagées, et encaissées dès qu'elles sont dues. Le tableau 62 présente les résultats de cette comparaison. Les éléments du tableau sont analysés un à un par la suite.

Tableau 62
Évolution de la réserve du Régime du 31 décembre 2006
au 31 décembre 2009
(en millions de dollars)

	RÉSULTATS D'OPÉRATION (A)	PROJECTION DE L'ANALYSE ACTUARIELLE DE 2006 (B)	ÉCART (C) = (A) - (B)	VARIATION (C) / (B)
	\$	\$	\$	%
Réserve au 31 décembre 2006	32 712,8	32 508,8	204,0	0,6
ENTRÉES DE FONDS DE 2007, 2008 ET 2009				
Cotisations	29 497,7	28 875,4	622,3	2,2
Revenus de placement (y compris les gains en capitaux)	- 4 582,7	7 188,6	- 11 771,3	- 163,7
Total	24 915,0	36 064,0	- 11 149,0	- 30,9
SORTIES DE FONDS DE 2007, 2008 ET 2009				
Frais d'administration	295,9	315,0	- 19,1	- 6,1
Prestations	27 751,0	27 595,2	155,8	0,6
Total	28 046,9	27 910,2	136,7	0,5
Réserve au 31 décembre 2009	29 580,9	40 662,6	- 11 081,7	- 27,3

2.1 Réserve initiale

Dans l'analyse au 31 décembre 2006, la réserve au début de la période de projection avait été estimée à 32,5 milliards de dollars. Cette somme était constituée de l'avoir de la Régie au 31 décembre 2006 et de la valeur estimée des sommes dues ou à recevoir et non comptabilisées au 31 décembre 2006. Dans l'analyse de 2009, le montant de la réserve au 31 décembre 2006 a été corrigé de 204 millions de dollars à la hausse, soit un écart de 0,6 % par rapport à la réserve de départ utilisée lors de l'analyse de 2006. L'écart est principalement attribuable à une sous-estimation des cotisations dues en 2006 et perçues en 2007.

Le montant des cotisations dépend également de la progression des gains moyens soumis à cotisation. Le tableau 63 montre la progression moyenne de ces gains pour la période 2007 à 2009. Sur l'ensemble de la période, la progression des gains soumis à cotisation évolue à un rythme annuel supérieur de 0,5 % à celui de l'hypothèse de l'analyse de 2006.

2.2 Cotisations

Les cotisations perçues pour les années 2007 à 2009 ont été supérieures de 2,2 % (622,3 millions de dollars) à la projection faite en 2006. Cet écart résulte notamment de la sous-estimation du nombre de cotisants. Le nombre de cotisants en 2009 est maintenant évalué¹ à 3 868 000, soit 19 000 de plus que le nombre projeté pour la même année dans l'analyse de 2006.

Tableau 63
Taux moyen d'augmentation des gains de travail selon différentes mesures
(en pourcentage)

Période	Analyse actuarielle de 2006			Données observées ou estimations		
	Maximum des gains admissibles (MGA)	Gains annuels moyens des travailleurs	Gains annuels moyens soumis à cotisation	Maximum des gains admissibles (MGA)	Rémunération hebdomadaire moyenne au Québec	Gains annuels moyens soumis à cotisation
2007-2009	2,6	2,6	3,0	2,6	2,4	3,5

1. Les données sur les cotisants d'une année ne sont complètes que plusieurs mois après la fin de l'année, compte tenu du délai de traitement des déclarations de revenus et de la validation des cotisations des employeurs effectuée par Revenu Québec.

Le tableau 63 permet également de comparer l'hypothèse d'augmentation des salaires de l'analyse de 2006 à la croissance de la rémunération hebdomadaire moyenne observée au Québec, telle qu'estimée par Statistique Canada. Il en ressort que :

- pour la période de 2007 à 2009, la croissance globale des gains annuels moyens telle que mesurée par la rémunération hebdomadaire moyenne au Québec a été inférieure de 0,2 % à ce qui était projeté;
- l'augmentation du MGA, qui se base sur la progression des salaires au Canada a été de 2,6 % lors de la période 2007 à 2009. L'analyse de 2006 a projeté la même augmentation, ce qui porte le MGA de 2010 à 47 200 \$.
- la répartition des travailleurs selon le niveau de gains a évolué différemment de la projection. En effet, à la suite de l'application de la loi sur l'équité salariale, la distribution des revenus des femmes a été modifiée; de plus, le salaire d'un certain pourcentage d'individus s'est rapproché de la moyenne des gains.

2.3 Revenus de placement

De 2007 à 2009, les pertes nettes sur les placements ont été de 4,6 milliards de dollars. Cette somme est composée de revenus de 2,5 milliards de dollars et d'une baisse de la juste valeur des placements de 7,1 milliards de dollars durant cette période. Les revenus de placement nets projetés étaient de 7,2 milliards de dollars. L'effet à la baisse sur la réserve résultant des écarts de rendement est donc de 11,8 milliards de dollars par rapport à la projection de l'analyse de 2006. Le tableau 64 compare les taux nominaux de rendement projetés dans l'analyse de 2006

aux taux observés pour les années 2007 à 2009.

Pendant cette période, le taux de rendement moyen du portefeuille de titres à revenu variable a été de -10,2 %, alors que le taux moyen projeté pour ce portefeuille était de 7,9 %. Par ailleurs, le rendement moyen du portefeuille de titres à revenu fixe a été de 1,7 %, comparativement à un rendement moyen projeté de 5,5 %.

Tableau 64
Taux de rendement (2007-2009)

ANNÉE	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2006	DONNÉES OBSERVÉES
	%	%
2007	6,7	6,4
2008	6,8	-26,4
2009	6,9	9,7
Taux moyen	6,8	-4,9

2.4 Frais d'administration

De 2007 à 2009, l'administration du Régime de rentes a coûté 19,1 millions de dollars de moins que ce qui avait été projeté. Les frais d'administration du Régime sont constitués des frais que la Régie engage pour administrer le Régime et des frais de perception qu'elle verse à Revenu Québec. L'écart observé de 6,1 % pour la période 2007-2009 est principalement attribuable à une surestimation des frais engagés par la Régie en 2008 et 2009.

2.5 Prestations

Globalement, les prestations versées ont été supérieures de 0,6 % aux sommes projetées, soit un écart de 155,8 millions de dollars. La surestimation de prestations peut être

compensée en partie par la sous-évaluation de certaines autres. De façon globale, l'écart est inférieur à 1 %. Différentes raisons permettent d'expliquer les écarts observés; par exemple, la sous-estimation du taux d'indexation des rentes pour 2008 et 2009 a un impact sur toutes les rentes.

Le taux d'indexation des prestations au 1^{er} janvier de chaque année est basé sur le taux d'inflation moyen observé au cours des 12 mois se terminant en octobre de l'année précédente. Les taux d'indexation pour 2007, 2008 et 2009 étaient estimés respectivement à 2,1 %, 1,8 % et 2,0 % dans l'analyse de 2006. Les taux ont été plutôt de 2,1 %, 2,0 % et 2,5 % pour ces mêmes années respectivement.

Le tableau 65 montre que le montant des prestations de décès et de remboursements à l'aide sociale a été surestimé. Par contre, les déboursés ont été sous-évalués dans le cas de la rente de retraite, de la rente d'invalidité et de la rente de conjoint survivant. Les variations supérieures à 1,0 % ou

100 millions de dollars sont examinées plus en détail dans les sous-sections suivantes.

2.5.1 Rente d'invalidité

Les sommes réellement versées pour la rente d'invalidité ont été supérieures de 4,7 % aux sommes projetées, soit un écart de 108,3 millions de dollars. Cet écart est essentiellement attribuable à la sous-estimation de la rente moyenne des événements encourus et non rapportés.

2.5.2 Prestation de décès

Les sommes réellement versées pour la prestation de décès ont été inférieures de 3,4 % aux sommes projetées, soit de 10,3 millions de dollars. Cet écart est essentiellement attribuable à une surestimation du nombre de décès chez les femmes et, par conséquent, une surestimation du montant total des prestations de décès à déboursier.

Tableau 65
Prestations de 2007, 2008 et 2009
(en millions de dollars)

	RÉSULTATS D'OPÉRATION (A)	PROJECTION DE L'ANALYSE ACTUARIELLE DE 2006 (B)	ÉCART (C) = (A) - (B)	VARIATION (C) / (B)
	\$	\$	\$	%
Rente de retraite	20 347,5	20 296,3	51,2	0,3
Rente d'invalidité	2 411,9	2 303,6	108,3	4,7
Prestation de décès	291,1	301,4	- 10,3	- 3,4
Rente de conjoint survivant	4 615,5	4 608,8	6,7	0,1
Rentes d'orphelin et d'enfant de personne invalide	77,8	77,8	0,0	0,0
Remboursement à l'aide sociale	7,2	7,2	0,0	- 0,6
Total	27 751,0	27 595,2	155,9	0,6

2.6 Réserve au 31 décembre 2009

L'analyse de 2006 prévoyait une augmentation de la réserve de 8,2 milliards de dollars entre 2007 et 2009. Dans les faits, cette dernière a diminué de 3,1 milliards de dollars pour atteindre 29,6 milliards de dollars au 31 décembre 2009. En additionnant les différents écarts expliqués précédemment, on constate que les entrées de fonds ont été inférieures à la projection de 30,9 %, principalement en raison des revenus de placement. Quant aux sorties de fonds, elles ont été supérieures de 0,5 % à celles projetées.

3. Comparaison de la réserve projetée selon l'analyse au 31 décembre 2006 avec celle projetée selon l'analyse au 31 décembre 2009

Le tableau 66 montre que, selon la présente analyse, la réserve exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante est inférieure à celle qui était projetée dans l'analyse précédente tout au long de la période de projection.

Tableau 66
Réserve en proportion des sorties de fonds de l'année suivante

ANNÉE	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2006	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2009
2010	4,0	3,0
2011	4,1	3,0
2012	4,1	3,0
2015	4,1	3,0
2020	3,9	2,7
2025	3,5	2,1
2030	3,0	1,4
2035	2,5	0,6
2040	1,9	*
2045	1,1	*
2050	0,1	*
2055	*	*
2060	*	*

* Réserve nulle.

Les différences de résultats d'une analyse actuarielle à l'autre s'expliquent notamment par la prise en compte de l'expérience observée jusqu'en 2009 et par des révisions aux hypothèses et à la méthodologie. La section suivante traite plus en détail de ces variations et de leurs effets sur le taux de cotisation d'équilibre.

4. Conciliation des taux d'équilibre entre l'analyse au 31 décembre 2006 et celle au 31 décembre 2009

Les résultats de la présente analyse ont été conciliés avec ceux de l'analyse au 31 décembre 2006, de manière à déterminer les effets des multiples changements qui ont des répercussions sur la projection. L'indicateur utilisé pour la conciliation est le taux de cotisation d'équilibre, tel que défini dans la section 5.4.1 du rapport.

Seules les hypothèses ayant une influence significative sur les résultats de l'analyse ont été retenues pour la conciliation. Celle-ci se fait en trois étapes :

- La première étape décrit l'effet de la modification à la loi en 2008 (supplément à la rente de retraite), les changements à la définition du taux d'équilibre et les améliorations apportées au modèle de projection entre 2007 et 2009.
- La deuxième étape mesure l'effet des résultats des années 2007, 2008 et 2009 sur les données de départ de l'analyse au 31 décembre 2009.
- La troisième étape montre l'effet des principaux changements d'hypothèses qui concernent les années futures.

Changements à la méthodologie

Des modifications ont été apportées à la *Loi sur le régime de rentes du Québec* en juin 2008 après la publication de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006. Une de ces modifications a une incidence notable sur l'évolution financière du Régime. Il s'agit de la mesure qui permet aux bénéficiaires de la rente de retraite qui travaillent et qui versent des cotisations au Régime d'obtenir dans tous les cas un supplément de rente découlant de

ces cotisations. Cette modification à la loi a fait augmenter le taux d'équilibre

Dans la présente analyse comme dans la précédente, le taux d'équilibre se définit comme le taux qui maintient constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles durant la période de 2040 à 2060. L'année de début d'application du taux de cotisation d'équilibre est passée de 2008 à 2012 par rapport à la dernière analyse. Le report de quatre ans du début d'application du taux d'équilibre a un effet à la hausse sur le taux d'équilibre.

De plus, des améliorations apportées au modèle de projection ont modifié la façon de déterminer les taux d'admissibilité, la rente moyenne des nouveaux bénéficiaires ainsi que les taux de retraite. Ces changements ont un effet à la hausse sur le taux d'équilibre, la rente moyenne subissant l'effet le plus important.

Résultats de 2007 à 2009

Le rendement moyen des trois dernières années a été négatif et a conduit à une réserve de départ, au 31 décembre 2009, significativement moins élevée que celle projetée dans l'analyse précédente. Cela a pour effet de hausser de façon importante le taux d'équilibre. Deux autres facteurs liés aux données de départ influent également sur le taux d'équilibre : une population au 31 décembre 2009 plus nombreuse que prévu et des salaires de départ plus élevés que ceux estimés dans la dernière analyse.

Changements d'hypothèses

Les principaux changements d'hypothèses qui ont un effet sur le taux d'équilibre sont les suivants :

- L'indice synthétique de fécondité a été révisé à la hausse comparativement à l'analyse précédente. Dans l'analyse de 2006, l'indice était de 1,60 dès 2007 et il était stable par la suite. Dans la présente analyse, l'indice passe de 1,73 en 2010 à 1,65 en 2018 et demeure constant par la suite.
- L'expérience récente montre une réduction significative de la mortalité au cours des dernières années. Dans la présente analyse, les espérances de vie au début de la période de projection sont équivalentes à celles utilisées dans l'analyse de 2006. Par la suite, l'espérance de vie augmente à court terme et moyen terme par rapport à la dernière analyse, puis l'écart rétrécit à long terme. Ainsi, la réduction de la mortalité projetée dans l'analyse actuarielle au 31 décembre 2009 est plus importante dans l'ensemble que celle qui était projetée pour la période de 2010 à 2060 dans l'analyse de 2006. Des taux de mortalité plus faibles dans l'analyse de 2009 entraînent une augmentation de la durée de paiement de tous les types de rentes, ainsi qu'une diminution du nombre de prestations de décès et de nouvelles rentes de conjoint survivant.
- La migration progresse différemment dans les deux analyses. Dans l'analyse de 2006, le solde migratoire était de 26 500 en 2007 et demeurerait stable par la suite. Dans la présente analyse, le solde migratoire est de 31 500 pour toute la période de projection.
- Le taux d'activité global est plus élevé dans la présente analyse que dans l'analyse de 2006. Le taux d'activité des personnes de 20 à 64 ans projeté pour 2010 était de 79,4 % dans l'analyse de 2006, alors qu'il se situe à 79,6 % dans la présente analyse. Cette légère hausse constatée sur le taux d'activité depuis la dernière analyse se répercute sur l'ensemble de la période de projection.
- Dans l'analyse précédente, le taux d'inflation était de 1,8 % en 2007, 1,9 % en 2008, 2,0 % de 2009 à 2011, puis il augmentait pour atteindre son niveau ultime de 2,5 % en 2016. Dans la présente analyse, il est de 1,6 % en 2010, 2,0 % en 2011, puis il augmente de 0,1 % par année pour atteindre son niveau ultime de 2,5 % en 2016.
- Pour la période de 2010 à 2019, le taux d'augmentation réel des gains moyens de travail est de 1,2 % dans l'analyse de 2006, comparativement à 0,8 % dans la présente analyse. Ce taux est fixé à 1,2 % à compter de 2012 dans l'analyse de 2006, alors qu'il est fixé à ce niveau à compter de 2019 dans l'analyse de 2009.
- L'âge de prise de retraite chez les femmes a augmenté par rapport à l'analyse précédente. Cela entraîne donc une hausse de la rente moyenne de retraite. De plus, la rente moyenne lors d'une combinaison de rente de retraite et de conjoint survivant a également augmenté chez les femmes par rapport à l'analyse de 2006.
- Le taux de rendement réel moyen, calculé sur les 50 prochaines années, est de 0,25 point de pourcentage moins élevé dans la présente analyse.

Le tableau 67 présente les résultats de cette conciliation. Il permet de constater que le rendement négatif de 2008 a eu un effet significatif à la hausse sur le taux de cotisation d'équilibre (+ 0,37 %). Cet effet est en partie compensé par les salaires moyens de départ qui ont été beaucoup plus élevés

que prévu et ont réduit le taux d'équilibre (- 0,26 %).

En ce qui concerne les hypothèses de projection, le taux de cotisation d'équilibre est principalement haussé par l'augmentation de l'espérance de vie projetée (+ 0,19 %), l'évolution plus lente des salaires (+ 0,20 %) et la baisse du taux de rendement (+ 0,11 %) par rapport à l'analyse de 2006. Le taux de cotisation d'équilibre est cependant réduit par la hausse de la natalité et de la migration (- 0,20 %) ainsi que la hausse des taux d'activité (- 0,16 %) par rapport à la dernière analyse.

Les changements à la méthodologie ont permis d'incorporer le calcul du supplément de rente à la suite des modifications à la loi en 2008, de reporter de quatre ans le début d'application du taux de cotisation d'équilibre et de revoir à la baisse les taux de retraite projetés et à la hausse les prestations futures. Tous ces effets combinés augmentent le taux de cotisation d'équilibre de 0,24 %.

Tableau 67
Conciliation des résultats de l'analyse au 31 décembre 2009
avec ceux de l'analyse précédente

	TAUX DE COTISATION D'ÉQUILIBRE %
SELON L'ANALYSE ACTUARIELLE AU 31 DÉCEMBRE 2006	10,54

MODIFICATION	VARIATION PAR RAPPORT À L'ANALYSE DE 2006	EFFET DE LA MODIFICATION	
1) <u>Changements à la méthodologie</u>			
Modification à la loi en 2008	Introduction du supplément à la rente de retraite	+ 0,08	10,62
Année de début d'application du taux d'équilibre	2012 (au lieu de 2008)	+ 0,11	10,73
Méthode de projection des taux d'admissibilité et des rentes moyennes	Hausse de la rente moyenne des futurs bénéficiaires et baisse des taux de retraite	+ 0,05	10,78
2) <u>Résultats de 2007 à 2009</u>			
Population initiale	Plus élevée que prévu	- 0,07	10,71
Salaires moyens de départ	Plus élevés que prévu	- 0,26	10,45
Réserve initiale	Moins élevée que prévu (rendement négatif en 2008)	+ 0,37	10,82
3) <u>Changements d'hypothèses</u>			
Natalité	Hausse de l'indice de fécondité	- 0,07	10,75
Mortalité	Augmentation de l'espérance de vie à court et moyen terme	+ 0,19	10,94
Migration	Hausse du solde migratoire	- 0,13	10,81
Marché du travail	Hausse du taux d'activité global	- 0,16	10,65
Inflation	Baisse du taux d'inflation à court terme	+ 0,01	10,66

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2009

MODIFICATION	VARIATION PAR RAPPORT À L'ANALYSE DE 2006	EFFET DE LA MODIFICATION	TAUX DE COTISATION D'ÉQUILIBRE %
3) <u>Changements d'hypothèses (suite)</u>			
Salaires	Évolution future plus lente à court terme	+ 0,20	10,86
Retraite	Prise de retraite à des âges plus avancés et hausse de la rente combinée (retraite et conjoint survivant) chez les femmes	+ 0,05	10,91
Rendement	Baisse du taux de rendement prévu	+ 0,11	11,02
SELON L'ANALYSE ACTUARIELLE AU 31 DÉCEMBRE 2009			11,02