

**EXAMEN DU VINGT-CINQUIÈME RAPPORT ACTUARIEL DU
RÉGIME DE PENSIONS DU CANADA**

**Effectué par le Groupe de l'examen actuariel du RPC
Le 16 mars 2011**

**Douglas Andrews, FICA
Rob Brown, FICA
Warren McGillivray, FSA**

TABLE DES MATIÈRES

	Page
SOMMAIRE	1
SECTION 1 – INTRODUCTION	6
1.1 Mandat.....	6
1.2 Procédures	7
1.3 Le Régime de pensions du Canada	8
1.4 Exigences actuarielles prévues par la loi	9
1.5 Vingt-troisième rapport actuariel (RA23)	10
1.6 Améliorations depuis le RA23	10
1.7 Vingt-cinquième rapport actuariel (RA25)	11
1.8 Interprétation des résultats.....	12
1.9 Aperçu du présent rapport.....	13
SECTION 2 – EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE	14
2.1 Contexte	14
2.2 Observations.....	15
2.2.1 Continuité du personnel	16
2.2.2 Avis d'experts	16
2.3 Opinion sur l'expérience professionnelle.....	17
SECTION 3 – EXIGENCES PROFESSIONNELLES ET LÉGISLATIVES.....	18
3.1 Contexte	18
3.2 <i>Règles de déontologie</i> de l'Institut canadien des actuaries (ICA)	19
3.3 <i>Section générale</i> des Normes de pratique de l'ICA	20
3.4 <i>Lignes directrices de pratique actuarielle pour les régimes de sécurité sociale</i> de l'Association Actuarielle Internationale (AAI)	21
3.5 Loi sur le Régime de pensions du Canada.....	21
3.6 Opinion sur les exigences professionnelles et législatives.....	22
SECTION 4 – DONNÉES.....	23
4.1 Contexte	23
4.2 Observations.....	25
4.3 Opinion sur les données.....	26
4.4 Recommandations	26
SECTION 5 – MÉTHODOLOGIE	27
5.1 Contexte	27
5.2 Modèle de macrosimulation.....	27
5.3 Forme des résultats.....	29
5.4 Analyse actuarielle.....	29
5.4.1 Méthode de financement par répartition	30
5.4.2 Taux de cotisation minimal	30

5.4.3	Bilan actuariel	31
5.4.4	Cotisation d'exercice.....	32
5.4.5	Taux de rendement internes.....	32
5.4.6	Conciliations	32
5.4.7	Tests de sensibilité	33
5.4.8	Tests de sensibilité individuels	34
5.5	Opinion sur la méthodologie	34
5.6	Recommandations	35
SECTION 6 – HYPOTHÈSES.....		36
6.1	Contexte	36
6.2	Hypothèses démographiques et opinions	37
6.2.1	Fécondité.....	37
6.2.2	Mortalité	39
6.2.3	Migration	41
6.2.4	Incidence de l'invalidité.....	42
6.2.5	Taux de retraite.....	43
6.3	Hypothèses économiques et opinions.....	45
6.3.1	Taux de chômage et taux d'activité.....	45
6.3.2	Augmentation réelle des salaires.....	46
6.3.3	Augmentation des prix	47
6.3.4	Taux Réel de Rendement des placements.....	49
6.4	Hypothèses dans leur ensemble et opinion	52
6.5	Recommandations	53
SECTION 7 – COMMUNICATION DES RÉSULTATS		54
7.1	Contexte	54
7.2	Observations.....	55
7.3	Opinion sur la communication des résultats	55
7.4	Recommandation.....	56
SECTION 8 – LE 24^e RAPPORT ACTUARIEL (RA24) ET L'IMPACT DU PROJET DE LOI C-51		57
8.1	Contexte	57
8.2	Principales observations du RA24	58
8.3	Opinion sur le RA24.....	59
8.4	Recommandations	60
SECTION 9 – AUTRES CONSIDÉRATIONS ET RECOMMANDATIONS		61
9.1	Dépenses du RPC.....	61
9.2	Avis externes guidant le choix des hypothèses	62
9.3	Recommandations	63
SIGNATURES		64

ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE PRÉSENT RAPPORT

RA23	Vingt-troisième rapport actuariel du RPC
RA24	Vingt-quatrième rapport actuariel du RPC
RA25	Vingt-cinquième rapport actuariel du RPC
RPC	Régime de pensions du Canada
OIRPC	Office d'investissement du Régime de pensions du Canada
ARC	Agence du revenu du Canada
RHDCC	Ressources humaines et Développement des compétences Canada
BAC	Bureau de l'actuaire en chef
BSIF	Bureau du surintendant des institutions financières Canada
RRQ	Régime de rentes du Québec
OASDI	Old Age, Survivors and Disability Insurance (régime de sécurité sociale des États-Unis)

Le présent rapport a été préparé par un groupe d'examen constitué de trois actuaires indépendants : MM. Doug Andrews et Rob Brown, Fellows de l'Institut canadien des actuaires, et M. Warren McGillivray, Fellow de la Society of Actuaries.

SOMMAIRE

Mandat

Le groupe a procédé à l'examen du 25^e rapport actuariel du Régime de pensions du Canada (RA25) conformément au mandat suivant :

Les membres du groupe « ... examineront les travaux effectués par l'actuaire en chef dans le cadre du 25^e rapport actuariel du Régime de pensions du Canada au 31 décembre 2009 et après cet examen, remettront un rapport à l'actuaire en chef et au Government Actuary's Department (GAD) du Royaume-Uni. Ce dernier fournira ensuite son opinion à l'actuaire en chef au sujet de l'examen par les pairs.

Le rapport d'examen doit contenir des opinions concernant les questions suivantes :

1. L'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et de ses collaborateurs qui ont participé à la préparation du rapport est-elle suffisante pour exécuter les travaux exigés?
2. Les travaux ont-ils été effectués en conformité avec les normes de pratique professionnelles et exigences réglementaires pertinentes?
3. L'actuaire en chef a-t-il eu accès aux renseignements nécessaires pour exécuter l'évaluation et les tests et analyses pertinents ont-ils été exécutés sur les données comme l'on pourrait s'y attendre?
4. Les méthodes et hypothèses actuarielles utilisées pour préparer le rapport sont-elles raisonnables?
5. Le 25^e rapport communique-t-il équitablement les résultats des travaux exécutés par l'actuaire en chef et ses collaborateurs?

6. Est-ce que le 24^e rapport modifiant le 23^e rapport sur le RPC en raison du projet de loi C-51 utilise des hypothèses appropriées et communique équitablement les changements aux estimés contenus dans le 23^e rapport sur le RPC?

En donnant leur opinion sur les questions susmentionnées, les actuaires canadiens qui effectueront l'examen par les pairs fourniront également les recommandations qu'ils estiment pertinentes au sujet des rapports actuariels futurs que préparera le Bureau de l'actuaire en chef relativement au Régime de pensions du Canada. »

Vingt-cinquième rapport actuariel (RA25)

Le RA25 a été préparé en date du 31 décembre 2009. Il présente une projection fondée sur la meilleure estimation du taux de cotisation par répartition du RPC, qui passe de 8,65 % des gains cotisables, en 2010, à 11,22 % en 2060, et qui oscille par la suite.

Le rapport présente également un taux de cotisation minimal de 9,86 % des gains cotisables pour la période 2013-2022, et de 9,85 % à compter de 2023. Ce taux se compose d'un taux de cotisation de régime permanent (fondé sur la meilleure estimation) de 9,84 % pour financer le RPC et d'un deuxième élément nécessaire pour entièrement capitaliser l'admissibilité accrue aux prestations d'invalidité pour les cotisants de longue date, qui fait suite aux modifications apportées au Régime en 2008 conformément au projet de loi C-36. Le taux de capitalisation intégrale s'établit à 0,02 % pour les années de 2013 à 2022 et à 0,01 % à compter de 2023.

À partir de ce taux de cotisation minimal, le RA25 projette le ratio de l'actif aux dépenses qui augmente et passe de 3,94 en 2010 à 4,70 en 2022 et est le même cinquante ans plus tard, soit en 2072. En supposant le maintien du taux de cotisation actuel de 9,9 %, le RA25 prévoit un ratio en augmentation constante qui passe de 3,94, en 2010, à 5,18 en 2050, et qui diminue très lentement par la suite pour s'établir à 5,03 en 2085.

Le RA25 présente également les résultats de plusieurs tests de sensibilité qui indiquent l'ampleur des différences entre les résultats en cas de variation à la hausse ou à la baisse d'hypothèses particulières.

Tous les résultats sont des estimations. À l'exception des tests de sensibilité, ils représentent les meilleures estimations de l'actuaire en chef, sans marge délibérée de prudence ni aucun autre biais délibéré.

Il est essentiel de prendre conscience que ces résultats ne sont pas des prévisions. Ils présentent uniquement le résultat que l'on obtiendrait si toutes les hypothèses actuarielles se concrétisaient dans l'avenir. Toutefois, ces hypothèses portent sur des paramètres démographiques et économiques visant les 75 prochaines années et qui ne se prêtent pas à des prévisions exactes. Nous recommandons au lecteur de consulter les tests de sensibilité pour mieux comprendre l'éventail des résultats réels possibles.

Opinions

En réponse aux six questions citées dans le mandat, nous sommes d'avis que :

1. l'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et de ses collaborateurs qui ont participé à la préparation du RA25 est suffisante pour exécuter les travaux requis;
2. les travaux relatifs au RA25 ont été effectués conformément à toutes les normes professionnelles et exigences législatives pertinentes;
3. l'actuaire en chef a eu accès aux données dont il avait besoin aux fins de l'évaluation et il a procédé aux tests et analyses pertinents sur les données, comme l'on pouvait s'y attendre;
4. les méthodes actuarielles utilisées dans le cadre du RA25 sont raisonnables et les hypothèses appliquées sont, dans l'ensemble, à l'intérieur de la fourchette des valeurs raisonnables, mais dans la partie des coûts moins élevés;
5. le RA25 présente fidèlement les résultats des travaux effectués par l'actuaire en chef et ses collaborateurs;
6. le RA24 modifiant le RA23 en raison du projet de loi C-51 utilise des hypothèses appropriées et communique équitablement les changements aux estimations contenues dans le RA23.

Recommandations

Nous félicitons l'actuaire en chef et le personnel du BAC qui a participé à l'élaboration du RA25 pour leur compétence, leur engagement et leur professionnalisme. Ils ont toujours répondu aux questions que nous avons soulevées, en plus de fournir des renseignements supplémentaires, ce

qui nous a été d'une grande aide. Afin d'aider l'actuaire en chef et son personnel à continuer d'améliorer leurs travaux, nous formulons les recommandations suivantes :

Recommandation 1 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de poursuivre son programme de colloques proposant des exposés d'experts pertinents et de continuer d'élargir l'éventail des conférenciers et des points de vue exprimés.

Recommandation 2 : Nous recommandons au BAC de poursuivre les travaux avec les fournisseurs de données afin de se pencher sur les priorités d'amélioration des données qui figurent sur la liste du BAC.

Recommandation 3 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer à montrer la progression prévue du taux de cotisation minimal en supposant que les hypothèses basées sur la meilleure estimation se réalisent. Cette mesure viendrait apaiser les préoccupations des parties intéressées quant à la viabilité du taux de cotisation en vigueur.

Recommandation 4 : Nous recommandons que le rapport actuariel ne présente qu'un bilan actuariel établi selon l'hypothèse d'un groupe avec nouveaux cotisants, et que les renseignements et l'analyse concernant les autres types de bilans soient traités dans une étude actuarielle du BAC, par exemple, dans le cadre de la révision de l'Étude actuarielle n° 8.

Recommandation 5 : Nous recommandons que le tableau des taux de rendement internes, selon la cohorte, soit précédé d'un commentaire indiquant que le RPC ne doit pas être considéré comme un programme d'investissement.

Recommandation 6 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer d'appliquer l'élément stochastique des projections, mais en tenant compte des limites inhérentes à la modélisation stochastique.

Recommandation 7 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de poursuivre son programme de recherche et de consultation auprès d'experts, l'objectif étant d'améliorer sans cesse le processus d'établissement des hypothèses fondées sur les meilleures estimations.

Recommandation 8 : Nous recommandons au BAC de produire un rapport de recherche sur la migration, car il s'agit là d'une variable très importante et sujette à de grandes variations. Les recherches devraient notamment chercher à déterminer s'il existe un lien entre la migration et la fécondité dans le contexte de l'établissement des hypothèses actuarielles.

Recommandation 9 : En raison de son effet marqué sur les activités financières du Régime, nous suggérons, en ce qui concerne les hypothèses économiques, qu'une attention particulière soit portée à la recherche sur la taille et le caractère viable de la prime de risque sur les actions.

Recommandation 10 : Nous recommandons à l'actuaire en chef et à ses homologues de l'OIRPC d'instaurer des procédures visant à assurer l'échange d'information bilatéral entre le BAC et l'OIRPC de façon réellement efficace.

Recommandation 11 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer à chercher des façons de répondre aux besoins des différentes catégories de lecteurs, soit le public en général et les lecteurs spécialisés. Plus particulièrement, on doit faire savoir au public que l'information mise à la disposition du groupe d'examen est accessible à tous sur demande.

Recommandation 12 : Nous recommandons une modification du paragraphe 115(2) du *Régime de pensions du Canada* afin de supprimer la condition selon laquelle l'actuaire doit faire usage « des mêmes bases et postulats actuariels qui ont été utilisés dans ce rapport » (c'est-à-dire le plus récent rapport). Le texte devrait plutôt stipuler que l'actuaire est tenu de justifier la non-conformité à cette condition générale.

Recommandation 13 : Nous recommandons que, dans les prochains rapports actuariels qui viennent en complément des rapports triennaux, l'actuaire en chef présente une conciliation de la variation du taux de cotisation minimal par rapport au rapport actuariel triennal précédent, sous une forme semblable à celle du Tableau 19 du RA25.

Recommandation 14 : Nous recommandons que le rapport actuariel comporte une analyse des frais d'administration du RPC et, compte tenu de leur importance et de leur récente augmentation, qu'il traite les dépenses de fonctionnement de l'OIRPC séparément des dépenses engagées par les autres ministères et organismes. Les dépenses de fonctionnement de l'OIRPC devraient être exprimées en fonction de l'actif, et les autres dépenses, en fonction des revenus de cotisations ou des gains cotisables et selon les gains totaux.

Recommandation 15 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer à consulter souvent les fonctionnaires d'autres ministères et d'autres experts, mais de ne pas modifier le processus qui sous-tend le rapport, ni sa date de production.

SECTION 1 – INTRODUCTION

Le présent rapport présente les résultats d'un examen approfondi que nous avons effectué au sujet du vingt-cinquième rapport actuariel du Régime de pensions du Canada (RA25) et de l'examen actuariel détaillé sur lequel il repose. Il s'agit du cinquième examen du genre.

Au lieu de « réinventer la roue », nous nous sommes inspirés largement des sections descriptives et explicatives des rapports d'examen précédents. En revanche, les observations, conclusions et recommandations sont les nôtres.

1.1 Mandat

Conformément au mandat qui nous a été confié, notre examen se concentrait sur les travaux actuariels effectués à propos du Régime. Notre mandat ne consistait pas à examiner la qualité de la structure, de l'administration ou des stratégies de placement actuelles du Régime, et nous ne l'avons pas fait. Notre revue de ces aspects ne portait que sur leurs liens avec l'examen actuariel et la façon dont ils s'y reflètent.

Notre mandat était le suivant :

Les membres du groupe « ... examineront les travaux effectués par l'actuaire en chef dans le cadre du 25^e rapport actuariel du Régime de pensions du Canada au 31 décembre 2009 et après cet examen, remettront un rapport à l'actuaire en chef et au Government Actuary's Department (GAD) du Royaume-Uni. Ce dernier fournira ensuite son opinion à l'actuaire en chef au sujet de l'examen par les pairs.

Le rapport d'examen doit contenir des opinions concernant les questions suivantes :

1. L'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et de ses collaborateurs qui ont participé à la préparation du rapport est-elle suffisante pour exécuter les travaux exigés?
2. Les travaux ont-ils été effectués en conformité avec les normes de pratique professionnelles et exigences réglementaires pertinentes?
3. L'actuaire en chef a-t-il eu accès aux renseignements nécessaires pour exécuter l'évaluation et les tests et analyses pertinents ont-ils été exécutés sur les données comme l'on pourrait s'y attendre?

4. Les méthodes et hypothèses actuarielles utilisées pour préparer le rapport sont-elles raisonnables?
5. Le 25^e rapport communique-t-il équitablement les résultats des travaux exécutés par l'actuaire en chef et ses collaborateurs?
6. Est-ce que le 24^e rapport modifiant le 23^e rapport sur le RPC en raison du projet de loi C-51 utilise des hypothèses appropriées et communique équitablement les changements aux estimés contenus dans le 23^e rapport sur le RPC?

En donnant leur opinion sur les questions susmentionnées, les actuaires canadiens qui effectueront l'examen par les pairs fourniront également les recommandations qu'ils estiment pertinentes au sujet des rapports actuariels futurs que préparera le Bureau de l'actuaire en chef relativement au Régime de pensions du Canada. »

1.2 Procédures

Les trois membres du groupe ont effectué le présent examen en étroite collaboration. L'examen s'est échelonné d'octobre 2010 à mars 2011.

Nous avons reçu copie de certains des documents de travail en octobre 2010, avant la publication du rapport. Nous avons obtenu le rapport lui-même le 15 novembre 2010, jour de son dépôt au Parlement. Nous avons eu accès à tous les autres documents de travail dont nous avons besoin, en temps opportun après le dépôt du rapport.

Nous avons interrogé l'actuaire en chef et les actuaires principaux du Bureau de l'actuaire en chef (BAC), division du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF), sur une période d'une journée et demie. Nous avons également discuté avec des fonctionnaires du ministère des Finances Canada, de RHDC, de la Division de la démographie de Statistique Canada et de l'OIRPC, et tous ont répondu rapidement et intégralement à chacune de nos demandes d'information.

Nous avons également passé en revue les documents présentés à la Conférence internationale des actuaires et statisticiens de la sécurité sociale qui s'est tenue du 16 au 18 septembre 2009, à Ottawa, et ceux présentés au colloque du 27 novembre 2009 de la RRQ, ainsi que les documents de l'exposé portant sur le modèle de projection utilisé aux fins des évaluations actuarielles du RPC, que l'actuaire en chef a fait à l'occasion de l'assemblée annuelle 2010 de la Society of Actuaries, de même que d'autres documents techniques.

Nous avons utilisé les documents historiques affichés sur le site Web du Bureau de l'actuaire en chef, qui nous ont été très utiles.

Nous avons organisé plusieurs rencontres en personne et par conférence téléphonique et nous avons échangé de nombreux courriels.

Après l'examen de l'intégralité de l'information, et au terme d'un long débat interne, nous nous sommes entendus sur toutes les opinions et recommandations formulées dans le présent rapport.

Le RPC est un régime complexe qui offre des prestations fondées sur divers critères (elles sont liées en partie aux gains et en partie à un montant forfaitaire) lorsque se produisent trois événements différents (retraite, invalidité et décès), avec des critères d'admissibilité différents pour chacun des événements. Le modèle actuariel informatisé qui sert à produire les résultats du RA25 est extrêmement complexe. On y projette l'entrelacement des dispositions du Régime et des statistiques démographiques actuelles avec les projections de résultats démographiques et économiques à venir.

Dans nos travaux, nous avons cherché à concentrer nos efforts sur les questions que nous jugeons les plus importantes, en particulier les données utilisées, les principaux enjeux méthodologiques et les neuf principales hypothèses actuarielles. Tel qu'il est décrit à la section 4 (Données) du présent rapport, nous avons passé en revue les sources des données et les processus utilisés par l'actuaire en chef pour valider et analyser les données, mais notre mandat ne prévoyait pas une vérification approfondie des données. De même, nous avons examiné les procédures utilisées par l'actuaire en chef pour valider le modèle actuariel informatisé, mais notre mandat n'englobait pas la vérification de l'exactitude du modèle.

1.3 Le Régime de pensions du Canada

Le RPC est un régime d'assurance sociale prévoyant le versement de prestations mensuelles et de certaines sommes forfaitaires au moment de la retraite, du décès ou de l'invalidité des participants. À l'exception de ceux du Québec, pratiquement tous les travailleurs canadiens cotisent au RPC.

Avant 1997, les taux de cotisation étaient fixés à un niveau qui produisait une capitalisation relativement peu élevée, et les fonds qui n'étaient pas utilisés immédiatement pour verser des prestations et payer des dépenses étaient prêtés aux provinces aux taux d'emprunt du gouvernement fédéral. Le Régime a été modifié en 1997 pour :

- exiger un taux accru de capitalisation;
- y ajouter une disposition de révision concernant l'investissement d'actifs du RPC dans des obligations provinciales renouvelables à 20 ans;
- exiger que les fonds qui ne servent pas immédiatement au paiement des prestations et des dépenses ou qui ne sont pas investis dans des obligations provinciales soient investis dans un portefeuille diversifié de placements;
- établir un office d'investissement pour contrôler ces placements.

Ces dernières années ont vu paraître plusieurs modifications, la dernière étant le projet de loi C-51, qui s'est accompagné d'un certain nombre de changements importants. L'impact de ce projet de loi sera analysé en détail à la section 8 dans laquelle nous examinerons le RA24 qui a été déposé à la Chambre des communes le 19 octobre 2009.

1.4 Exigences actuarielles prévues par la loi

L'article 115 du *Régime de pensions du Canada* exige la réalisation d'un examen actuariel triennal et d'un rapport d'examen donnant :

- les taux de cotisation par répartition projetés (c.-à-d. le taux de cotisation de chaque année qui suffit à couvrir les prestations et les dépenses de l'année);
- un taux de cotisation, calculé en combinant
 1. un taux de cotisation, calculé de la manière prévue par la loi dans le cas de la capitalisation au taux de régime permanent et qui ne prend pas en compte les changements qui requièrent une capitalisation intégrale, et
 2. un taux de cotisation, calculé de la manière prévue par la loi dans le cas de la capitalisation intégrale des bonifications.

En vertu de l'article 113.1 du *Régime de pensions du Canada*, le ministre fédéral des Finances et ses homologues des provinces participantes sont tenus d'effectuer un examen financier triennal du RPC. Cet examen doit tenir compte du tout dernier rapport de l'actuaire en chef établi aux termes de l'article 115 ainsi que de deux objectifs financiers, soit la capitalisation intégrale des bonifications et la capitalisation au taux de régime permanent dans le cas de toutes les autres prestations. L'article 115 prévoit que les projections doivent s'étendre sur une période d'au moins 75 ans.

Le gouvernement fédéral a abrogé le *Règlement sur le calcul des taux de cotisation implicites* et adopté le *Règlement de 2007 sur le calcul des taux de cotisation*, qui est entré en vigueur le 3 mars 2008. Ce Règlement décrit deux objectifs de financement :

1. L'objectif de capitalisation au taux de régime permanent, qui requiert l'utilisation du taux de cotisation constant le plus bas possible pour lequel le ratio projeté de l'actif aux dépenses 10 ans après la fin de la période d'examen équivaut au ratio projeté correspondant 60 ans après la fin de la période d'examen.
2. L'objectif de la capitalisation intégrale supplémentaire, qui impose la capitalisation intégrale des bonifications postérieures à 1997.

1.5 Vingt-troisième rapport actuariel (RA23)

Le RA23 a été préparé en date du 31 décembre 2006. Il présente une projection selon les hypothèses basées sur la meilleure estimation du taux de cotisation par répartition du Régime, qui passe de 8,35 %, en 2007, à 11,49 % en 2060 et qui oscille par la suite.

Le rapport présente également un taux de cotisation minimal à compter de 2010 de 9,82 % (arrondi à la tranche de 0,01 % la plus près) des gains cotisables. Ce taux se compose d'un taux de cotisation de régime permanent (fondé sur la meilleure estimation) de 9,80 % pour financer le RPC sans le projet de loi C-36 et d'un taux de cotisation de 0,02 % pour capitaliser intégralement la bonification des prestations découlant de l'entrée en vigueur du projet de loi C-36. En utilisant ce taux de cotisation minimal, le RA23 projette le ratio de l'actif aux dépenses, qui passe de 4,31 en 2007 à 5,48 en 2022, et qui demeure sensiblement au même niveau par la suite jusqu'en 2056 avant de diminuer progressivement pour se fixer à 5,17 en 2081. Les ratios projetés aux années clés 2019 et 2069 s'établissent respectivement à 5,41 et 5,37. En maintenant le taux de cotisation actuel de 9,9 %, le RA23 prévoit que les ratios augmenteront de façon soutenue et passeront de 4,31 en 2007 à 5,59 en 2022, et qu'ils progresseront plus lentement par la suite pour atteindre 6,45 en 2080.

1.6 Améliorations depuis le RA23

Le groupe chargé de l'examen actuariel du RA23 a formulé 12 recommandations à la suite de son examen, auxquelles se sont ajoutées de nombreuses autres observations ou suggestions d'amélioration que l'actuaire en chef a pris en compte. Dans le cadre de la préparation du RA25, ce dernier a apporté de nombreuses améliorations aux travaux et aux méthodes de rapport, et un grand nombre de ces améliorations découlent directement des recommandations, observations et suggestions formulées par le groupe d'examen actuariel précédent. En ce qui concerne les

recommandations de ce groupe qui n'ont pas été entièrement adoptées, l'actuaire en chef a discuté des progrès partiels effectués ou il en a expliqué et justifié les écarts.

Toutefois, notre mandat ne prévoit pas une évaluation détaillée du bien-fondé de la réponse de l'actuaire en chef aux constatations du groupe d'examen actuariel précédent, et nous n'avons pas effectué une telle évaluation.

1.7 Vingt-cinquième rapport actuariel (RA25)

Le RA25 a été préparé en date du 31 décembre 2009. Il présente une projection fondée sur la meilleure estimation du taux de cotisation par répartition du RPC, qui passe de 8,65 %, en 2010, à 11,22 % en 2060, et qui oscille par la suite.

Le rapport présente également un taux de cotisation minimal de 9,86 % (arrondi à la tranche de 0,01 % la plus près) des gains cotisables pour la période 2013-2022, et de 9,85 % à compter de 2023. Ce taux se compose d'un taux de cotisation de régime permanent (fondé sur la meilleure estimation) de 9,84 % pour financer le RPC sans le projet de loi C-36 ainsi que d'un taux de cotisation de 0,02 % pour la période 2010-2022, et de 0,01 % à compter de 2023, pour capitaliser intégralement la bonification des prestations découlant de l'entrée en vigueur du projet de loi C-36.

En utilisant ce taux de cotisation minimal, le RA25 projette le ratio de l'actif aux dépenses, qui augmente et passe de 3,94, en 2010, à 4,95 en 2047, pour diminuer progressivement et s'établir à 4,25 en 2087. Les ratios projetés aux années clés 2022 et 2072 s'établissent respectivement à 4,70 et 4,69. En supposant le maintien du taux de cotisation actuel de 9,9 %, le RA25 projette un ratio en augmentation constante qui passe de 3,94, en 2010, à 5,18 en 2050 et qui oscille par la suite.

Le RA25 contient une conciliation de la variation du taux de cotisation minimal depuis le RA23. Les facteurs à l'origine de l'augmentation du taux de cotisation minimal sont les suivants :

- les mauvais résultats économiques au cours de la période 2007-2009;
- les changements de méthodes;
- l'utilisation de nouvelles hypothèses économiques;
- l'utilisation de nouvelles hypothèses sur les placements.

Par ailleurs, le taux de cotisation minimal a diminué pour les raisons suivantes :

- les modifications du Régime qui découlent du projet de loi C-51;
- les changements apportés à certaines hypothèses démographiques.

L'effet de chacun des facteurs susmentionnés a été relativement faible. Les effets positifs ont été presque neutralisés par les effets négatifs, de sorte que le taux de cotisation minimal dans le RA23 n'a augmenté que de 0,04 % – de 9,82 % à 9,86 % de 2010 à 2022, et à 9,85 % à compter de 2023 dans le RA25.

1.8 Interprétation des résultats

Le RA25 présente :

- les projections des taux de cotisation par répartition et des ratios de l'actif aux dépenses à toutes les années jusqu'en 2040, puis à tous les cinq ans jusqu'en 2085;
- le taux de cotisation minimal à toutes les années jusqu'en 2027, puis à tous les cinq ans jusqu'en 2087;
- un certain nombre d'analyses de sensibilité, qui indiquent les résultats que l'on obtiendrait selon divers changements dans les hypothèses actuarielles;
- des bilans comportant des estimations du déficit actuariel selon qu'il y ait ou non des nouveaux cotisants;
- la cotisation d'exercice (soit la valeur des prestations futures acquises au cours d'une année par tous les participants du Régime ayant cotisé pendant l'année);
- un calcul du taux de rendement interne de chaque cohorte de participants (le taux de rendement projeté que chaque cohorte pourrait réaliser sur les cotisations salariales et patronales combinées).

Le taux de cotisation minimal est le plus important de ces résultats. Le ministre fédéral des Finances et les ministres des provinces participantes doivent en tenir compte dans leur examen financier triennal du RPC. Si le taux de cotisation minimal est supérieur au taux prévu par la loi et que le gouvernement fédéral et les provinces ne prennent pas de mesures à cet égard, les dispositions de l'article 113.1 du *Régime de pensions du Canada* qui portent sur les taux insuffisants s'appliqueront et porteront le taux prévu par la loi au niveau du taux de cotisation minimal sur un certain nombre d'années. Les autres résultats sont également utiles parce qu'ils renferment de l'information sur la tendance à long terme des coûts du Régime et sur l'imprévisibilité et la variabilité des coûts si les hypothèses s'avéraient inexactes. Ils permettent également d'établir des comparaisons avec les régimes de retraite publics d'autres pays.

Tous les résultats sont des estimations. À l'exception des tests de sensibilité, ils représentent les meilleures estimations de l'actuaire en chef, sans marge délibérée de prudence ni aucun autre biais délibéré.

Il est essentiel de prendre conscience que ces résultats ne sont pas des prévisions. Ils présentent uniquement le résultat que l'on obtiendrait si toutes les hypothèses actuarielles se concrétisaient. Les paramètres en cause (p. ex. les taux de fécondité, de migration nette, de mortalité, d'incidence de l'invalidité, d'activité, de retraite, d'augmentation des prix, d'augmentation réelle des salaires et de rendement réel des placements, dont chacun est projeté à partir de 2010 sur une période de 75 ans) ne se prêtent pas à des prévisions exactes.

Les estimations comprises dans le RA25 et les rapports antérieurs sont des résultats essentiels pour guider le financement du Régime et exécuter d'autres tâches de planification et de gestion. Il reste qu'il s'agit toutefois d'estimations seulement, peu importe la prudence avec laquelle elles sont établies. C'est pourquoi il importe que les lecteurs des rapports actuariels examinent les tests de sensibilité pour avoir une idée de l'éventail des résultats réels possibles.

1.9 Aperçu du présent rapport

Les sections 2, 3 et 4 du présent rapport portent sur les trois premières questions de notre mandat et ont trait à l'expérience professionnelle, aux normes de pratique professionnelle et aux données.

La section 5 (Méthodologie) et la section 6 (Hypothèses) répondent à la question 4 du mandat.

La section 7 répond à la question 5 du mandat.

La section 8 répond à la question 6 du mandat.

La section 9 renferme d'autres commentaires importants.

Le Sommaire présente un aperçu de nos constatations.

SECTION 2 – EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« L'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et de ses collaborateurs qui ont participé à la préparation du rapport est-elle suffisante pour exécuter les travaux exigés? »

2.1 Contexte

Le RA25 a été présenté au ministre des Finances par l'actuaire en chef le 3 novembre 2010 et a été déposé au Parlement le 15 novembre de la même année. L'actuaire en chef est M. Jean-Claude Ménard, Fellow de la Society of Actuaries (1985) et de l'Institut canadien des actuaires (1985). M. Ménard a accepté le poste d'actuaire en chef du gouvernement fédéral le 15 août 1999, après 18 ans (dont les quatre dernières à titre d'actuaire en chef) auprès de la Régie des rentes, l'organisme du gouvernement du Québec chargé de gérer le Régime de rentes du Québec. De 1990 à 1999, M. Ménard était chargé de préparer les rapports actuariels du Régime de rentes du Québec. Son expérience de 29 ans de l'actuariat appliqué à l'assurance sociale fait figure d'exception, et plus particulièrement au Canada.

Les spécialistes qui ont travaillé en étroite collaboration avec M. Ménard au RA25 et qui ont cosigné le rapport sont MM. Michel Montambeault et Michel Millette, deux actuaires principaux du Bureau de l'actuaire en chef (BAC), une division du BSIF.

M. Montambeault est Fellow de la Society of Actuaries (1992) et de l'Institut canadien des actuaires (1992). Il est actuaire senior (Programme de la Sécurité de la vieillesse (PSV)) au BAC et consacre son temps aux affaires du RPC et du PSV. Ces 21 dernières années, il a participé aux évaluations actuarielles du RPC et du PSV.

M. Millette est Fellow de la Society of Actuaries (1986) et de l'Institut canadien des actuaires (1986). Il s'est joint au BSIF en mai 2000, après avoir travaillé pendant 12 ans aux programmes d'assurance sociale à la Régie des rentes du Québec en compagnie de M. Ménard. Il est également actuaire senior (Programme canadien de prêts aux étudiants) au BAC. Il consacre la moitié de son temps aux affaires du RPC et est chargé de la liaison avec le personnel de l'OIRPC.

Les autres spécialistes ayant participé à la préparation du RA25 sont :

Nom	Titre en actuariat	Années d'expérience	
		En actuariat	En sécurité sociale
Assia Billig	Ph.D., FSA, FICA	14 ans	3 ans
Yu Cheng	ASA	13 ans	11 ans
Mathieu Désy	FSA, FICA	4 ans	1 an
Patrick Dontigny	ASA	15 ans	15 ans
Alain Guimond	ASA	30 ans	15 ans
Sari Harrel	FSA, FICA	11 ans	8 ans
François Lemire	FSA, FICA	21 ans	1 an
Danita Pattemore	FSA, FICA	10 ans	7 ans
Jonathan Petrin	ASA	3 ans	3 ans
Louis-Marie Pommainville	FSA, FICA	31 ans	11 ans
Annie St-Jacques	ASA	10 ans	8 ans

Les trois actuaires principaux ont passé en revue les travaux du personnel et cosigné le rapport.

2.2 Observations

Très peu d'actuaires actifs au Canada ont l'expérience de l'évaluation et de l'établissement du coût des régimes d'assurance sociale tels que le RPC et le RRQ. Les sources de données, les modèles macroéconomiques et l'étendue des hypothèses servant aux évaluations actuarielles de ces régimes sont plus complexes que ceux des régimes d'employeur. Par conséquent, l'expérience de ces derniers est utile, mais pas autant que l'expérience des régimes d'assurance sociale comme le RPC et le RRQ. MM. Ménard, Montambeault et Millette ont une vaste expérience et une excellente compréhension des questions liées à l'évaluation du RPC.

Le nombre d'employés du BAC lui suffit pour pouvoir consacrer le temps nécessaire à la résolution des questions touchant au RPC, par exemple améliorer les méthodes et les sources de données, procéder à des études entre les évaluations, améliorer la documentation et assurer la

liaison avec les autres ministères et d'autres actuaires de la sécurité sociale, autant d'aspects qui favorisent la qualité des travaux et du rapport.

Nous sommes convaincus que M. Ménard et le personnel qui a participé à la réalisation du RA25 possèdent l'expérience et les compétences voulues pour exécuter cette tâche.

2.2.1 Continuité du personnel

Pour chaque examen actuariel du RPC, il est souhaitable que les travaux soient exécutés par un groupe de professionnels possédant une vaste expérience du processus. Nous sommes heureux de constater que le niveau des effectifs est maintenu et qu'il semble exister un programme de recrutement et de planification de la relève. Le personnel du BAC se compose d'un mélange d'employés chevronnés et d'employés plus jeunes; la continuité du personnel y est donc excellente.

2.2.2 Avis d'experts

En raison de la vaste gamme et de la complexité des hypothèses et des méthodes utilisées dans les examens actuariels du RPC, il est souhaitable que l'actuaire en chef sollicite l'avis et les conseils d'experts, y compris d'actuaires, de démographes et d'économistes, afin qu'un large éventail d'analyses et d'opinions soit prises en compte, ce qui augmente la crédibilité des examens actuariels.

C'est pourquoi le BAC a accueilli la 16^e Conférence internationale des actuaires et statisticiens de la sécurité sociale, qui s'est tenue du 16 au 18 septembre 2009, à Ottawa. Par ailleurs, des représentants du BAC ont assisté au colloque du 27 novembre 2009 de la Régie des rentes du Québec. La participation à ces événements a aidé le BAC à formuler les méthodes et les hypothèses fondées sur la meilleure estimation qui entrent dans la préparation du RA25.

Après le dépôt de chacun des quatre derniers rapports actuariels triennaux du RPC (RA17, RA18, RA21 et RA23), le BSIF a fait appel aux services de trois actuaires indépendants pour effectuer un examen de ces documents, semblable à celui décrit dans le présent rapport. Les rapports du groupe d'examen actuariel sur le RA17, le RA18, le RA21, le RA23 et le présent rapport renferment un certain nombre de recommandations ayant pour but d'améliorer ou de modifier les procédés, les sources de données ainsi que les méthodes et hypothèses utilisées dans la préparation des rapports actuariels du RPC. Ce processus fournit une assurance au public et permet aussi à l'actuaire en chef de recueillir divers points de vue sur les méthodes et hypothèses complexes à utiliser.

2.3 Opinion sur l'expérience professionnelle

Nous sommes d'avis que l'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et du personnel qui a participé à la préparation du RA25 satisfait les normes élevées requises pour exécuter les travaux.

SECTION 3 – EXIGENCES PROFESSIONNELLES ET LÉGISLATIVES

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« *Les travaux ont-ils été effectués en conformité avec les normes de pratique professionnelle et les exigences réglementaires pertinentes?* »

3.1 Contexte

Pour répondre à cette question, nous avons examiné ce qui suit :

- *Règles de déontologie de l'Institut canadien des actuaires* : L'actuaire en chef et les autres signataires sont des Fellows de l'Institut canadien des actuaires (ICA), l'organisme professionnel régissant la conduite et le travail des actuaires au Canada. L'ICA définit « les normes professionnelles et d'éthique auxquelles les membres doivent se conformer et ainsi servir l'intérêt public ». Les *Règles de déontologie* sont les règles du plus haut niveau que l'ICA impose à ses membres. Le manquement à celles-ci donne lieu à des mesures disciplinaires.
- *Normes de pratique de l'ICA* : Ces normes régissent le travail des actuaires au Canada. Elles se composent de normes générales couvrant tous les domaines de pratique et de normes particulières régissant les travaux effectués dans certains domaines, à savoir l'assurance-vie, les assurances multirisques, les régimes de retraite d'employeurs, l'indemnisation des victimes d'accident du travail et l'expertise devant les tribunaux. Il n'existe pas de normes de pratique particulières régissant les travaux relatifs aux régimes d'assurance sociale, si bien que seules les Normes de pratique générales s'appliquent au présent examen.
- *Directives de pratique actuarielle pour les programmes de sécurité sociale de l'Association Actuarielle Internationale* : L'Association Actuarielle Internationale (AAI) est une association mondiale d'organismes professionnels d'actuaires. L'AAI adopte des lignes directrices régissant la pratique actuarielle qui n'engagent pas les actuaires d'un pays particulier, sauf dans la mesure où leur association nationale décide de les rendre obligatoires ou lorsque le mandat de l'actuaire exige leur application. L'ICA n'oblige pas ses membres à se conformer aux *Directives de pratique actuarielle pour les organismes de sécurité sociale* de l'AAI. Toutefois, puisque celles-ci fournissent des consignes portant spécifiquement sur les régimes

d'assurance sociale, et vu que l'actuaire en chef les a appliquées de son plein gré dans la préparation du RA25, nous en avons tenu compte dans le cadre de notre examen.

- *Régime de pensions du Canada* : Cette loi définit le mandat de l'actuaire en chef dans la préparation des rapports actuariels sur le RPC. L'article 113.1 précise les renseignements actuariels dont le ministre des Finances du Canada et les ministres des provinces participantes ont besoin pour recommander des modifications touchant les prestations ou les taux de cotisation du RPC ou les deux à la fois. L'article 115 indique le moment du dépôt, le contenu et certains autres aspects du rapport triennal de l'actuaire en chef.

Les sous-sections qui suivent reprennent chacun de ces éléments.

3.2 Règles de déontologie de l'Institut canadien des actuaires (ICA)

Les *Règles de déontologie* suivantes de l'ICA s'appliquent à notre examen :

- *Règle 1 : Le membre agit avec honnêteté, intégrité et compétence, et de manière à remplir les responsabilités de la profession envers le public et à maintenir la réputation de la profession actuarielle.*
- *Règle 2 : Le membre ne rend des services professionnels que s'il est qualifié pour le faire et qu'il satisfait aux normes de qualification applicables.*
- *Règle 3 : Le membre veille à ce que les services professionnels rendus par lui ou sous sa direction répondent aux normes de pratique pertinentes.*

Nous sommes convaincus que l'actuaire en chef et son personnel ont respecté les *Règles de déontologie* de l'ICA.

En ce qui concerne la *Règle 2*, la section 2 du présent rapport approfondit notre évaluation de l'expérience professionnelle du personnel du BAC. En vertu de la *Règle 2*, l'ICA a aussi établi des exigences de perfectionnement professionnel continu (PPC) qui s'appliquent aux actuaires actifs. Ces exigences obligent les actuaires à réaliser au moins 100 heures de PPC sur une période de deux ans, et les activités en question doivent se rapporter au domaine de pratique de l'actuaire. Les actuaires doivent consacrer un nombre minimal d'heures de PPC à développer leurs compétences techniques et leur professionnalisme. Ils sont tenus de consacrer au moins 24 heures de PPC sur deux ans à des activités « structurées » telles que des assemblées ou des colloques organisés par la profession. Nous avons passé en revue les dossiers PPC de l'actuaire

en chef et des deux cosignataires du RA25, de même que ceux des spécialistes du BAC qui sont Fellows de l'ICA, et nous pouvons affirmer qu'en date de février 2011, tous répondaient aux exigences PPC de l'ICA.

En ce qui concerne la *Règle 3*, les deux sous-sections qui suivent décrivent de façon détaillée notre évaluation de la mesure dans laquelle l'actuaire en chef a appliqué la *Section générale* des Normes de pratique de l'ICA et les *Directives de pratique actuarielle pour les programmes de sécurité sociale* de l'AAI.

3.3 Section générale des Normes de pratique de l'ICA

La *Section générale* des Normes de pratique de l'ICA renferment des instructions exhaustives et détaillées. Les sujets abordés portent sur plusieurs questions qui se rapportent au RA25, notamment :

- le critère d'importance;
- la connaissance des circonstances du cas;
- les approximations;
- les événements subséquents;
- la suffisance et la fiabilité des données;
- les procédés de contrôle;
- le caractère raisonnable des résultats;
- la documentation;
- l'utilisation du travail d'un tiers par l'actuaire;
- le choix des hypothèses;
- les provisions pour écarts défavorables;
- la comparaison entre les hypothèses courantes et antérieures;
- les rapports.

La norme de l'ICA portant sur les hypothèses exige que chacune d'entre elles soit appropriée, de même que dans leur ensemble. Nous pouvons affirmer que les hypothèses retenues pour le RA25, considérées individuellement et dans leur ensemble, se situent à l'intérieur de la fourchette des valeurs raisonnables et qu'elles sont donc appropriées.

La norme de l'ICA sur la provision pour écarts défavorables (que l'on désigne parfois sous le nom de marge de prudence) indique qu'« un calcul ne devrait pas comprendre l'établissement d'une provision pour écarts défavorables si le travail qui s'y rapporte exige un calcul non biaisé ». L'article 113.1 du *Régime de pensions du Canada* exige que l'actuaire en chef calcule

le taux de cotisation constant le plus faible qui, maintenu pendant un avenir prévisible, se traduit par des ratios projetés de l'actif aux dépenses qui sont constants. L'actuaire en chef interprète cette exigence comme nécessitant un calcul non biaisé, et nous sommes d'accord avec lui.

L'actuaire en chef utilise donc des hypothèses qui représentent sa « meilleure estimation » de chacune des variables importantes. Il s'ensuit que les résultats globaux de l'évaluation, à l'exception des tests de sensibilité, correspondent aux « meilleures estimations » de l'actuaire en chef et ne comportent pas de provisions pour écarts défavorables.

À notre avis, les travaux relatifs au RA25 sont conformes aux parties pertinentes de la *Section générale* des Normes de pratique de l'ICA.

3.4 Directives de pratique actuarielle pour les régimes de sécurité sociale de l'Association Actuarielle Internationale (AAI)

Les *Directives de pratique actuarielle pour les programmes de sécurité sociale* de l'AAI ont une portée internationale. Elles traitent des points suivants :

- la rigueur scientifique
- l'objectivité
- la qualité des rapports – transparence, caractère explicite, simplicité et cohérence
- la teneur des rapports

Les *Directives* prévoient l'utilisation d'hypothèses non biaisées ou fondées sur la « meilleure estimation ». Par conséquent, les travaux de l'actuaire en chef s'harmonisent également avec ces consignes.

Pour ce qui est de la teneur des rapports, les *Directives* sont particulièrement détaillées. On y recommande de fournir près d'une centaine de renseignements au sujet de divers domaines, tels que les données, les hypothèses, la méthodologie, les résultats, les analyses, les conclusions et les attestations. Le RA25 fournit tous les renseignements recommandés, et les travaux de l'actuaire en chef et de ses collaborateurs respectent à cet égard les *Directives* de l'AAI.

3.5 Loi sur le Régime de pensions du Canada

Le *Régime de pensions du Canada* indique la fréquence, le calendrier approximatif et certains éléments du contenu des rapports triennaux de l'actuaire en chef destinés au ministre des

Finances du Canada et aux ministres des provinces participantes. Dans le RA25, l'actuaire en chef et son personnel ont respecté toutes les exigences prévues par la loi.

3.6 Opinion sur les exigences professionnelles et législatives

À notre avis, les travaux relatifs au RA25 ont été effectués conformément aux normes de pratique professionnelle et aux exigences législatives applicables.

SECTION 4 – DONNÉES

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« L'actuaire en chef a-t-il eu accès aux renseignements nécessaires pour exécuter l'évaluation, et les tests et analyses pertinents ont-ils été exécutés sur les données comme l'on pourrait s'y attendre? »

4.1 Contexte

Il faut des données pertinentes pour la saisie des données relatives à la « situation actuelle » dans le modèle informatique, pour la « validation » (contrôle ex post) du modèle et pour élaborer des hypothèses actuarielles appropriées pour les années à venir. En voici des exemples :

Objet	Exemples de données	Source
Données actuelles et historiques	<ul style="list-style-type: none"> • population selon l'âge et le sexe • gains des cotisants • cotisations • prestations versées • actifs • population active 	<ul style="list-style-type: none"> • Recensement de 2006, estimations de Statistique Canada • RHDCC • ARC, RHDCC • RHDCC, TPSGC • OIRPC, RHDCC • Statistique Canada
Données de validation	<ul style="list-style-type: none"> • opérations financières du RPC • statistiques sur les prestations • statistiques sur les gains 	<ul style="list-style-type: none"> • OIRPC, RHDCC, ARC • RHDCC • RHDCC, ARC

Objet	Exemples de données	Source
Données relatives aux hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> • taux actuels de mortalité • taux d'amélioration future de la mortalité • taux de fécondité • taux de migration • statistiques sur l'invalidité • taux d'activité • politique sur la composition de l'actif • indices économiques • politique sur les placements et rendement • divers sujets 	<ul style="list-style-type: none"> • Tables de mortalité de Statistique Canada et données historiques sur la mortalité, Base de données sur la longévité canadienne (BDLC) • Statistique Canada, Rapport des fiduciaires de l'Administration de la sécurité sociale (E.-U.), Government Actuary's Department (R.-U) • Statistique Canada • Statistique Canada • RHDCC • Finances, Statistique Canada, colloques du BAC, prévisions économiques • OIRPC, régimes publics et privés de retraite d'envergure • Statistique Canada, Institut canadien des actuaires, RHDCC, Banque du Canada, etc. • OIRPC • Colloques du BAC

Les données sur la situation actuelle et la validation, de même que les données historiques utilisées pour établir les hypothèses, semblent factuelles et à jour.

Les données sur les prestations et les gains, fournies par RHDCC, font l'objet de vérifications approfondies afin d'en établir la cohérence et le caractère raisonnable. Les données provenant

d'autres sources sont examinées aux fins de cohérence interne et de cohérence avec les données antérieures. S'il y a lieu, les données relatives à la période comprise entre les deux évaluations sont comparées avec les projections des éléments correspondants de l'évaluation antérieure. Les irrégularités sont analysées selon la source des données et les erreurs sont corrigées.

L'actuaire en chef nous a indiqué qu'il avait eu accès à des données suffisantes pour effectuer son travail et, dans le RA25, il a indiqué que, selon lui, « les données sur lesquelles repose l'évaluation sont fiables et suffisantes ».

4.2 Observations

Nous formulons les observations suivantes :

- L'actuaire en chef semble avoir eu accès aux données dont il avait besoin.
- Les données sont détaillées et semblent raisonnablement complètes et disponibles en temps opportun.
- Le BAC s'assure du caractère raisonnable des données et comble toutes leurs lacunes avant de les utiliser.
- Le registre des gains de tous les travailleurs ayant cotisé au RPC semble complet (à l'exception des dernières opérations) et exact, notamment en ce qui touche les dates de naissance, quoique l'on entretienne certaines craintes en raison de l'incapacité de pouvoir s'assurer de la survie des personnes résidant à l'étranger.
- L'OIRPC a créé un portefeuille de référence qui reflète sa politique de base en matière d'allocation de l'actif. L'actuaire en chef a établi des objectifs hypothétiques d'allocation de l'actif en se fondant sur ce portefeuille de référence et sur sa propre évaluation des changements qui pourraient toucher ce portefeuille à l'avenir. Lorsque l'OIRPC décide de s'écarter du portefeuille de référence, elle procède à un exercice de budgétisation des risques afin de déterminer le bien-fondé de sa décision sur une base corrigée des risques attendus.
- Depuis 1991, la Banque du Canada et le ministre des Finances établissent conjointement des cibles de contrôle de l'inflation. Ces dernières font l'objet d'un accord quinquennal. La cible actuelle (fourchette cible : de 1 % à 3 %; médiane et cible de la politique monétaire : 2 %) vient à échéance le 31 décembre 2011. À l'heure actuelle, il n'existe pas de politique gouvernementale sur les cibles de contrôle de l'inflation après 2011, dont l'actuaire en chef pourrait tenir compte pour formuler son hypothèse sur les taux d'inflation après 2011. Toutefois, l'actuaire en chef a supposé que la cible de 2 % s'appliquait jusqu'en 2016. De l'avis de plusieurs

experts avec lesquels nous nous sommes entretenus, les cibles futures d'inflation seront sans doute semblables à celle d'aujourd'hui et elles continueront vraisemblablement de faire l'objet d'une bonne gestion.

- Les colloques sur le RPC et le RRQ ont permis de recueillir des renseignements forts utiles, et leur pertinence s'est accrue au fil du temps (p. ex. passage à une vision de long terme). On devrait y inviter des conférenciers dont les points de vue divergent ou encourager expressément les conférenciers à faire une synthèse des points de vue plausibles tout en justifiant leurs propres conclusions.
- Le BAC entretient des liens avec d'autres ministères et organismes tels que l'OIRPC, RHDC, l'ARC, Statistique Canada et le ministère des Finances Canada, de même qu'avec des organismes de l'extérieur tels que la Régie des rentes du Québec, le Conference Board, l'Institut C.D. Howe et l'Institute for Policy and Economic Analysis Program de l'Université de Toronto. Tous ces liens lui ont permis d'obtenir des informations utiles.
- Le BAC a établi des priorités en matière d'amélioration des données qui pourraient lui permettre de produire une meilleure analyse.

4.3 Opinion sur les données

À notre avis, l'actuaire en chef a eu accès aux données dont il avait besoin pour effectuer l'évaluation et il a procédé aux tests et analyses pertinents sur les données, comme on pouvait s'y attendre.

4.4 Recommandations

Recommandation 1 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de poursuivre son programme de colloques proposant des exposés d'experts pertinents et de continuer d'élargir l'éventail des conférenciers et des points de vue exprimés.

Recommandation 2 : Nous recommandons au BAC de poursuivre les travaux avec les fournisseurs de données afin de se pencher sur les priorités d'amélioration des données qui figurent sur la liste du BAC.

SECTION 5 – MÉTHODOLOGIE

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« *Les méthodes actuarielles utilisées pour préparer le rapport sont-elles raisonnables?* »

5.1 Contexte

Les résultats présentés dans le RA25 reposent sur un modèle de macrosimulation des activités du RPC qui projette les revenus et les décaissements et le cumul de l'actif année après année jusqu'en 2087. Ces projections servent à déterminer les taux de cotisation par répartition et le taux de cotisation minimal conformément aux objectifs de financement énoncés à l'article 113.1 du *Régime de pensions du Canada*.

5.2 Modèle de macrosimulation

Le modèle de macrosimulation s'appuie au départ sur les statistiques démographiques actuelles et historiques (nombre de personnes selon l'âge et le sexe) et les gains (selon l'âge, le sexe et les niveaux généraux des gains) des résidents du Canada hors Québec. Le modèle projette à tour de rôle chacun des éléments suivants pour chaque année civile comprise dans la période de projection :

- le nombre d'habitants et les caractéristiques (p. ex. l'âge, le sexe et les gains) de la population du Canada hors Québec;
- le nombre et les caractéristiques des cotisants et des bénéficiaires admissibles du RPC;
- le montant des cotisations versées et des prestations reçues par les cotisants et les bénéficiaires du RPC;
- le revenu de placement;
- les dépenses;
- l'actif accumulé dans la caisse du RPC.

Par conséquent, le modèle regroupe les projections des revenus de cotisations et des paiements de prestations avec les projections des revenus de placement et des dépenses pour déterminer le total de l'actif projeté.

Le modèle projette les résultats anticipés des années futures sur la base des hypothèses démographiques et économiques portant sur l'ensemble du RPC. Ces hypothèses comprennent des paramètres démographiques comme les taux de fécondité, de migration et de mortalité, de même que des paramètres économiques comme les taux d'activité, d'inflation, d'augmentation des salaires et de rendement des placements.

Le registre des gains, soit le fichier de données sur chaque particulier qui a cotisé au RPC, n'est pas utilisé aux fins de l'évaluation. Certaines hypothèses et certains ajustements sont établis d'après un examen du registre des gains, et une certaine forme de contrôle ex post est effectuée à partir du registre. Cependant, les projections des prestations et des cotisations proprement dites se fondent sur les prévisions démographiques. Le concept fondamental de l'évaluation diffère donc de celui utilisé pour les évaluations actuarielles des régimes de retraite d'employeurs. De plus, ces dernières supposent de fait une population fermée. Par contre, l'évaluation du RPC repose sur une population en constante évolution, ce qui peut entraîner une fluctuation du taux de régime permanent au fil du temps. Toutefois, le taux de cotisation minimal ne présentera pas de variations importantes, à moins que des changements significatifs ne soient apportés aux principales hypothèses ou que les résultats réels diffèrent de ces hypothèses de façon marquée et soutenue.

Le modèle est calibré au moyen d'une procédure de contrôle ex post. Les résultats du modèle pour les années antérieures à la date d'évaluation sont comparés aux valeurs historiques, et les écarts sont analysés et résolus. La solution peut comprendre l'élaboration de facteurs d'ajustement pour mieux calibrer le modèle en fonction des résultats historiques. Ces facteurs d'ajustement des résultats sont généralement modestes, mais ils représentent une fonction importante de l'établissement de la véracité des résultats projetés par rapport aux valeurs antérieures observées, afin que les lacunes mineures dans pratiquement toutes les hypothèses n'entraînent pas une distorsion importante des résultats globaux.

Le modèle repose essentiellement sur une approche déterministe plutôt que stochastique, c'est-à-dire que pour chacune des années de la période de projection, chaque exécution du modèle produit :

- un seul ensemble (déterministe) de résultats projetés plutôt
- qu'une distribution (stochastique) de probabilité des résultats possibles, calculée à partir des projections des résultats prévus et de la volatilité sous-jacente d'un ou de plusieurs paramètres du modèle (ce qui permet d'attribuer des estimations de probabilité aux fourchettes de résultats et d'augmenter ainsi l'information disponible).

Les résultats de l'analyse stochastique sont pris en compte dans les tests de sensibilité individuels, décrites à la sous-section 5.4.8.

Par ailleurs, une fois qu'une hypothèse atteint sa valeur ultime, les résultats projetés pour chacune des années ultérieures se fondent sur cette hypothèse. Le modèle ne permet pas aux hypothèses de s'écarter de leur valeur ultime. C'est pourquoi le modèle donne l'impression d'une croissance continue, sans retournement de situation. Il est probable que les résultats futurs seront plus variés que ceux obtenus au moyen des projections.

5.3 Forme des résultats

Le modèle produit les résultats suivants, qui font l'objet de la section 5.4 :

- des projections démographiques et financières, y compris les taux de cotisation par répartition, les ratios de l'actif aux dépenses fondés sur le taux de cotisation actuellement prévu par la loi, et d'autres données sur les revenus et les dépenses pour chacune des années précédant l'année 2040, puis par tranche de cinq ans jusqu'en 2085;
- le taux de cotisation minimal et le taux de régime permanent pour toutes les années jusqu'en 2027, puis à tous les cinq ans jusqu'en 2087;
- des bilans comportant des estimations du déficit actuariel selon qu'il y ait ou non des nouveaux cotisants;
- la cotisation d'exercice (soit la valeur des prestations futures acquises au cours d'une année par tous les participants du Régime ayant cotisé pendant l'année);
- les taux de rendement internes pour diverses cohortes de participants au Régime selon l'année de naissance; chacun de ces taux correspond au taux de rendement que réalisera cette cohorte selon les estimations du rapport, lesquelles sont établies en comparant les prestations projetées et les cotisations totales (salariales et patronales) au RPC pour cette cohorte;
- la conciliation des résultats du RA25 avec ceux du RA23;
- des tests de sensibilité indiquant les résultats de l'utilisation de diverses hypothèses.

5.4 Analyse actuarielle

La présente section décrit l'analyse actuarielle qui sous-tend le RA25.

5.4.1 Méthode de financement par répartition

À l'origine, le RPC était financé « par répartition » et comportait une petite réserve. Bien que cette méthode de financement ait été remplacée, en 1997, les coûts projetés selon cette méthode fournissent des renseignements utiles sur la situation financière à venir du RPC. En vertu des alinéas 115(1.1)a) et b) du *Régime de pensions du Canada*, l'actuaire en chef doit présenter des projections « par répartition » pour chacune des 30 premières années, et par la suite, à chaque tranche de cinq ans à concurrence d'au moins 75 ans après la date d'évaluation. Dans le RA25, la projection s'étend jusqu'en 2087.

5.4.2 Taux de cotisation minimal

Les méthodes utilisées pour calculer le taux de cotisation minimal consistent en une combinaison de la « capitalisation au taux de régime permanent » et de la « capitalisation intégrale ». Le « taux de cotisation minimal » s'obtient donc par la somme des éléments suivants :

1. le taux de cotisation déterminé par la méthode de régime permanent pour couvrir l'ensemble des prestations, à l'exception des bonifications résultant des changements apportés au *Régime de pensions du Canada* après 1997;
2. le taux de cotisation déterminé par la méthode de capitalisation intégrale pour couvrir les bonifications résultant des changements apportés au *Régime de pensions du Canada* après 1997.

La méthode de capitalisation au taux de régime permanent produit un taux de cotisation correspondant au taux constant le plus faible qui, s'il est maintenu dans un avenir prévisible, se traduira par des ratios projetés de l'actif aux dépenses qui sont généralement constants. Le ratio de l'actif aux dépenses au cours d'une année est le ratio de l'actif projeté à la fin de l'année aux dépenses projetées de l'année suivante. En pratique, le taux de cotisation de régime permanent représente le taux de cotisation constant le plus faible (à compter de la troisième année suivant la date d'examen) qui produit des ratios projetés de l'actif aux dépenses, à la 10^e et à la 60^e année suivant la période d'examen, qui sont égaux. Dans le RA25, les ratios de l'actif aux dépenses pour 2022 et 2072 sont utilisés à cette fin.

Selon l'alinéa 113.1(4)d) du *Régime de pensions du Canada*, les bonifications de prestations après 1997 doivent être traitées séparément et capitalisées intégralement. C'est-à-dire que le taux de cotisation doit être majoré de façon permanente pour tenir compte des bonifications de prestations qui sont considérées comme étant acquises dans l'avenir, et il faut prévoir aussi une hausse temporaire du taux de cotisation pour éliminer tout déficit actuariel résultant de la

bonification des prestations. Cette hausse temporaire doit s'appliquer pendant un certain nombre d'années, conformément à la pratique actuarielle reconnue.

En ce qui concerne le taux permanent de capitalisation intégrale, l'actuaire en chef utilise le ratio de l'augmentation du passif résultant des bonifications sur la valeur actualisée des gains cotisables futurs. Quant au taux temporaire de capitalisation intégrale, l'actuaire amortit sur 15 ans l'augmentation du passif antérieur résultant des bonifications, laquelle s'exprime en un pourcentage constant des gains cotisables.

Au fil du temps, l'accumulation de bonifications successives pourrait considérablement compliquer le processus. À supposer une interprétation stricte de l'exigence de capitalisation intégrale, chaque rapport actuariel à l'avenir devra comporter un nouveau calcul du coût de chacune des bonifications accordées après 1997, qui tiendra compte des résultats à jour, ce qui exige la conservation de données historiques sur les parties de chaque paiement de prestation attribuable à chacune des bonifications, ainsi qu'une affectation théorique d'actifs à chacune des bonifications, et ce, sur une longue période. Il serait souhaitable de réduire ou d'éliminer cette complexité sans porter atteinte à l'esprit de l'exigence de capitalisation intégrale. Cela pourrait se faire, par exemple, en fondant les cotisations de capitalisation intégrale uniquement sur les projections initiales de chacune des bonifications (c.-à-d. ne pas suivre et ne pas recalibrer le coût de la capitalisation intégrale de chaque bonification à toutes les dates d'évaluation consécutives). Comme autre solution, l'actuaire en chef pourrait recalibrer les cotisations de capitalisation intégrale pour une ou deux évaluations consécutives. Si ces cotisations de capitalisation intégrale sont validées pendant une période suffisamment longue, nul n'est besoin d'en faire le suivi par la suite.

5.4.3 Bilan actuariel

(Annexe A.II)

Le bilan permet d'établir une comparaison entre l'actif actuel du RPC et le passif actuariel à l'égard des participants et des bénéficiaires qui sont couverts en vertu des dispositions actuelles du Régime. Un bilan établi dans l'hypothèse d'un groupe sans nouveaux cotisants prend en compte les prestations futures des bénéficiaires actuels et les droits à pension acquis des participants actuels. Dans un bilan établi pour un groupe avec nouveaux cotisants, on suppose la permanence du Régime, et le bilan prend également en compte les cotisations futures des participants actuels et futurs et les prestations des participants futurs. Les prestations et cotisations sont actualisées au taux de rendement hypothétique.

Conformément à une recommandation du groupe d'examen du RA23, la présentation des bilans a fait l'objet d'importants changements. Des bilans pour des groupes avec et sans nouveaux cotisants sont maintenant présentés. Selon l'approche pour un groupe avec nouveaux cotisants, le déficit actuariel au 31 décembre 2009 correspond à 0,3 % du passif actuariel.

Nous sommes en accord avec l'énoncé du RA25 selon lequel le « Régime a comme objectif d'être durable à long terme. Les responsables, c'est-à-dire les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont renforcé cet objectif par la mise en place de bonnes mesures de gouvernance et d'un solide cadre de responsabilisation du Régime. Ainsi, l'évaluation avec nouveaux cotisants qui met en valeur la nature à long terme du Régime devrait être considérée comme la méthode la plus appropriée. »

5.4.4 Cotisation d'exercice

(Annexe A.III)

La valeur des prestations futures acquises au cours d'une année par les participants ayant cotisé pendant l'année correspond à environ 6,3 % des gains cotisables pour la période 2010-2012.

5.4.5 Taux de rendement internes

(Annexe A.V)

L'énoncé selon lequel « le taux de rendement interne de 2,3% pour ces cohortes résulte en un rendement concurrentiel dans un environnement de faible taux d'intérêt » donne à penser que le RPC est un moyen d'investissement pouvant être comparé à d'autres placements. À notre avis, cet énoncé risque de remettre en cause la nature du RPC et l'aspect obligatoire des cotisations. De plus, il est trompeur, car il se fonde sur l'hypothèse que l'actif du Régime rapportera un taux de rendement réel annuel ultime de 4,0 %. S'il n'en tenait qu'à nous, nous exclurions le Tableau 34 du rapport (Taux de rendement internes, selon la cohorte), car nous considérons le RPC comme étant un système de transferts et non pas comme un moyen d'investissement. Toutefois, nous sommes conscients que le fait de l'exclure pourrait soulever des questions sur les raisons de cette omission.

5.4.6 Conciliations

La conciliation détaillée des résultats actuels avec ceux du RA23 permet de déterminer les principales causes de l'évolution des résultats et de mesurer l'incidence de chacune d'entre elles sur les résultats. Les conciliations détaillées servent par ailleurs à vérifier les résultats du RA25.

5.4.7 Tests de sensibilité

En plus des résultats basés sur les hypothèses fondées sur la meilleure estimation choisies par l'actuaire en chef, un certain nombre de tests de sensibilité sont effectués. Ils indiquent les résultats de l'utilisation d'hypothèses différentes, ce qui renseigne sur l'étendue possible des résultats réels futurs.

Le RA25 comporte sept tests de sensibilité portant sur un seul paramètre à la fois, ainsi qu'un huitième test dans lequel deux paramètres font l'objet d'une analyse simultanée. Les tests indiquent les effets de changements dans chacun des neuf principaux paramètres, suivant un scénario à coût bas et un scénario à coût élevé. Ces tests font l'objet d'une analyse détaillée à la sous-section 5.4.8.

Un autre ensemble consiste en deux tests de sensibilité « combinés » : « le scénario de population plus jeune » et « le scénario de population plus âgée ». Le premier s'appuie sur des hypothèses généralement plus optimistes que celles fondées sur la meilleure estimation, et le second, sur des hypothèses généralement plus pessimistes. Ces deux tests ont pour but d'examiner les effets des combinaisons possibles des principales hypothèses démographiques (en tenant compte de l'interdépendance des divers paramètres) et de fournir une plage raisonnable des résultats futurs.

Un troisième ensemble de tests de sensibilité indique les répercussions d'une forme possible de volatilité boursière sur l'actif croissant du RPC, puis sur le taux de cotisation de régime permanent. Cette analyse est effectuée en indiquant les effets, sur trois différents portefeuilles d'actifs, de rendements boursiers anormalement élevés ou faibles, en 2012, suivis par un retour des rendements fondés sur la meilleure estimation. Une plage de rendements boursiers nominaux a été établie pour 2012 en se fondant sur un événement qui se produit une fois aux dix ans et sur un qui a lieu une fois aux 50 ans, ce qui a permis de déterminer l'impact sur le taux de cotisation minimal. Ce type d'analyse indique toujours des taux de cotisation minimaux plus faibles dans le cas des portefeuilles à forte proportion d'actions, mais il ne permet pas au lecteur d'apprécier les différents risques rattachés aux autres choix de composition de l'actif. Cela s'explique par le fait que les rendements hypothétiques médiocres au cours des années en question sont plus que compensés par le retour des rendements fondés sur la meilleure estimation qui correspondent à toutes les autres années.

Enfin, le RA25 comporte un test de sensibilité à un ralentissement économique suivi d'une reprise partielle.

5.4.8 Tests de sensibilité individuels

Les tests de sensibilité individuels examinent les effets de changements dans chacune des neuf principales hypothèses (fécondité, mortalité, migration, taux de chômage et d'activité, augmentations des prix, écart réel des salaires, taux de rendement réels, et incidence de l'invalidité), suivant un scénario à coût bas et un scénario à coût élevé. Sauf dans le cas des taux de chômage et d'activité, des facteurs stochastiques ont été utilisés pour produire des estimations des scénarios à coût bas et à coût élevé avec une probabilité de 80 %, pour chacune des variables. C'est-à-dire que des scénarios stochastiques, compris dans un intervalle de confiance à 80 %, ont été générés pour chaque variable. Ensuite, les valeurs inférieures et supérieures de chacune des hypothèses ont été incorporées au modèle pour projeter a) les taux de cotisation minimaux, b) les taux par répartition, et c) les ratios d'actif aux dépenses en supposant que le taux actuel de 9,9 % demeure inchangé.

En plus de l'information fournie sur la variabilité des hypothèses examinées sur l'ensemble de la période de projection de 75 ans, on a également indiqué leur variabilité sur un horizon de 10 ans, ce qui permet d'apprécier leur variabilité potentielle en fonction de la durée de la période de projection, de même que leur incidence éventuelle sur le taux de cotisation minimal. Par exemple, la variabilité du taux de rendement réel indique dans quelle mesure l'ordre dans lequel les rendements sont réellement réalisés pourrait avoir une incidence sur le taux de cotisation minimal, même si ceux-ci sont égaux au rendement moyen projeté sur la période de 75 ans.

L'approche relative aux tests de sensibilité utilisée dans le RA25 est la même que celle adoptée dans le RA23. Chaque rapport indique l'ampleur des variations auxquelles il faut s'attendre, de façon équiprobable, dans chaque direction et pour chacun des paramètres. Toutefois, l'approche appliquée dans le RA25 représente une amélioration, puisque les variations qui y sont indiquées sont limitées dans un intervalle de confiance à 80 %, ce qui est un choix plus raisonnable que l'intervalle à 95 %, plus large, utilisé dans le RA23.

Nous estimons que les tests de sensibilité individuels sont très utiles lorsqu'ils sont utilisés avec prudence. Ils permettent au lecteur d'estimer les répercussions financières d'un changement dans les hypothèses fondées sur la meilleure estimation. Cependant, le lecteur doit interpréter avec prudence l'information obtenue sur les variations probables des paramètres.

5.5 Opinion sur la méthodologie

À notre avis, les méthodes actuarielles utilisées dans le RA25 sont raisonnables.

5.6 Recommandations

Recommandation 3 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer à montrer la progression prévue du taux de cotisation minimal en supposant que les hypothèses basées sur la meilleure estimation se réalisent. Cette mesure viendrait apaiser les préoccupations des parties intéressées quant à la viabilité du taux de cotisation en vigueur.

Recommandation 4 : Nous recommandons que le rapport actuariel ne présente qu'un bilan actuariel établi selon l'hypothèse d'un groupe avec nouveaux cotisants, et que les renseignements et l'analyse concernant les autres types de bilans soient traités dans une étude actuarielle du BAC, par exemple, dans le cadre de la révision de l'Étude actuarielle n° 8.

Recommandation 5 : Nous recommandons que le tableau des taux de rendement internes, selon la cohorte, soit précédé d'un commentaire indiquant que le RPC ne doit pas être considéré comme un programme d'investissement.

Recommandation 6 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer d'appliquer l'élément stochastique des projections, mais en tenant compte des limites inhérentes à la modélisation stochastique.

SECTION 6 – HYPOTHÈSES

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« *Les hypothèses actuarielles utilisées pour préparer le rapport sont-elles raisonnables?* »

6.1 Contexte

L'examen actuariel triennal à produire en vertu de l'article 115 du *Régime de pensions du Canada* exige de l'actuaire en chef qu'il jette un regard rétrospectif sur les activités antérieures du Régime et un regard prospectif sur ses activités à venir. En ce qui concerne le volet prospectif, l'actuaire en chef construit un modèle intégrant tous les éléments relatifs aux prestations, cotisations et placements du RPC et qui tient compte du comportement attendu des facteurs qui influent sur l'évolution annuelle des paiements de prestations, des cotisations et des revenus de placement. Le modèle d'un régime complexe comme le RPC l'est forcément lui aussi. À chaque examen actuariel, les hypothèses du modèle reposent sur le jugement de l'actuaire en chef, qui se fonde sur son interprétation des résultats antérieurs et sur les données disponibles quant à l'évolution probable des résultats futurs.

L'exercice actuariel consiste à établir des projections (et non des prévisions) concernant l'avenir en se fondant sur les données disponibles, et à les revoir et réviser périodiquement. Au besoin, l'actuaire corrige les hypothèses en « cours de route » au fur et à mesure que les nouveaux résultats observés s'écartent des hypothèses antérieures et que les attentes à l'égard des résultats futurs probables changent. Pour déterminer si une hypothèse doit être modifiée et, le cas échéant, dans quelle mesure, l'actuaire en chef doit pondérer les facteurs suivants :

- les données historiques à long terme;
- les données historiques à court terme;
- les dernières modifications apportées au RPC;
- les politiques (p. ex., la politique d'investissement de l'OIRPC, les politiques administratives de RHDCC et les politiques du gouvernement en matière d'inflation et d'immigration);
- la recherche en milieu universitaire;
- d'autres sources extérieures d'information pertinente.

Les hypothèses s'appliquent sur une longue période. Ainsi, l'actuaire accorde généralement un poids important aux données historiques à long terme. Toutefois, lorsqu'il juge que des données

plus récentes au sujet d'une hypothèse particulière indiquent une évolution ou une tendance qui se maintiendra probablement à long terme, il en tient compte dans le choix de l'hypothèse.

En ce qui concerne un grand nombre d'hypothèses du modèle, l'actuaire en chef a adopté une méthode que les actuaires qualifient de « sélecte et ultime ». Selon cette méthode, l'hypothèse considérée varie progressivement au cours d'un certain nombre d'années (la « période sélecte »), passant d'une valeur qui, au départ, est très près des derniers résultats observés à une qui tient compte de la meilleure estimation de l'actuaire à long terme (l'hypothèse « ultime »). La durée de la période sélecte peut différer selon les hypothèses. Le choix repose sur le jugement de l'actuaire et dépend en partie de la nature du paramètre considéré et en partie de l'importance de l'écart existant entre l'hypothèse ultime et les derniers résultats observés.

Cet exercice ne donne pas la « bonne » réponse, mais il produit des résultats qui devraient se situer dans une fourchette que l'on peut considérer comme étant « raisonnable ». Les rapports actuariels antérieurs sur le RPC mettaient l'emphasis sur plusieurs hypothèses clés. Toutes les hypothèses utilisées dans ces rapports étaient « fondées sur la meilleure estimation », c'est-à-dire que, de l'avis de l'actuaire en chef, elles étaient fixées de manière que leurs écarts, favorables ou défavorables, par rapport aux résultats observés soient à peu près équiprobables. Le RA25 applique la même approche.

On peut aisément diviser les principales hypothèses actuarielles du RA25 en deux groupes :

- les hypothèses « démographiques », qui concernent les changements dans les caractéristiques de la population considérée (p. ex., indices de fécondité et taux de migration et de mortalité) et certains événements (p. ex., décès, invalidité, retraite) qui déclenchent le début ou l'arrêt du versement des prestations du RPC ou des cotisations;
- les hypothèses « économiques », qui portent sur l'emploi, les salaires, les prix et le rendement des placements.

6.2 Hypothèses démographiques et opinions

6.2.1 Fécondité

Des taux de fécondité variables selon l'âge et l'année sont appliqués à la population féminine afin de projeter le nombre annuel de naissances. L'actuaire en chef suppose que les taux de fécondité futurs vont diminuer jusqu'à l'âge de 30 ans et augmenter entre l'âge de 30 ans et l'âge

de 45 ans. Les tendances sont fondées sur les taux de fécondité historiques de la cohorte selon l'âge de la mère, et non selon les taux de fécondité par année civile. Comme dans le cas de certaines autres hypothèses, l'approche appliquée dans le RA25 et dans les rapports antérieurs sur le RPC consiste à établir une hypothèse de fécondité pour le Canada et une hypothèse distincte pour le Québec. Cette hypothèse sert à produire des projections distinctes de la population pour le Canada et le Québec. À partir de ces projections, on obtient une projection de la population du Canada hors Québec. Dans le RA25, il est supposé que les taux de fécondité du Québec et du Canada vont converger.

Dans un document de référence pour le RA25, il est noté que plusieurs périodes de données historiques avaient été testées aux fins des projections dans le RA23 et qu'on avait constaté que l'utilisation d'une période de 30 ans de données historiques produisait les résultats qui étaient les plus compatibles avec les dernières tendances observées à ce moment-là. Un lecteur pourrait interpréter cette affirmation de la façon suivante : « nous avons choisi une période de 30 ans de données historiques parce qu'elle donne les résultats voulus ». Nous estimons qu'il faudrait invoquer un argument qui repose davantage sur un fondement statistique.

L'indice total de fécondité se veut un moyen pratique de résumer une série de taux de fécondité par âge. Il indique le nombre moyen d'enfants qu'une femme aura au cours de sa vie d'après les taux par âge de l'année civile considérée. Dans le RA25, l'indice total hypothétique pour le Canada diminue progressivement, passant de 1,66, en 2007, à un niveau ultime de 1,65 en 2015, ce qui est légèrement supérieur à l'indice total hypothétique ultime utilisé dans le RA23 (1,60), et l'année à laquelle le taux ultime est atteint dans le RA25 est ultérieure à celle présumée dans le RA23 (2015 contre 2010).

L'hypothèse de fécondité à long terme dépend de plusieurs facteurs difficiles à prévoir. Les taux de fécondité à tous les âges de procréation ont chuté de façon marquée au Canada au cours des années 1960 et au début des années 1970 en raison de facteurs sociaux, économiques et médicaux, dont l'amélioration des méthodes de contraception. Depuis le milieu des années 1970, les taux de fécondité aux âges inférieurs à 30 ans ont poursuivi leur tendance à la baisse, tandis que les taux aux âges plus avancés ont augmenté, si bien que l'âge moyen de la maternité a augmenté. À l'avenir, les taux de fécondité pourraient baisser et atteindre les niveaux plus bas enregistrés dans plusieurs autres pays développés (p. ex., 1,3 en Allemagne), ou augmenter dans la direction des taux plus élevés enregistrés récemment aux États-Unis (2,1). Le taux ultime hypothétique de 1,65 figurant dans le RA25 est inférieur à l'hypothèse moyenne de 1,7 établie par Statistique Canada. Les Nations Unies ont pour leur part projeté un taux de 1,77, pour 2025, et de 1,85 pour 2045.

Les tests de sensibilité relatifs à l'hypothèse de fécondité reposent sur un indice total et ultime de fécondité de 1,90, à coût bas, et de 1,10, à coût élevé. Les résultats des tests sont résumés ci-après :

Indice total et ultime de fécondité à compter de 2015	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (1,90)	9,54	10,42	10,37	10,19
Meilleure estimation (1,65)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (1,40)	10,16	10,43	11,58	12,87

Il ressort de ce tableau que les variations de l'indice de fécondité peuvent avoir une incidence relativement importante sur le coût du Régime. Cela dit, il faut interpréter avec prudence les résultats des tests de sensibilité individuels. Le lecteur devrait fonder sa propre opinion au sujet de la vraisemblance des hypothèses à coût bas et à coût élevé. De plus, il devrait s'attendre à ce qu'il soit peu probable que les paramètres évoluent de façon indépendante. Par exemple, une variation spectaculaire des taux de fécondité s'accompagnera vraisemblablement d'autres changements qui en atténueront les effets (p. ex., changement dans les âges moyens à la retraite, les taux d'immigration ou les taux d'activité).

Opinion sur l'hypothèse de fécondité

À notre avis, l'hypothèse de fécondité formulée dans le RA25 est raisonnable.

6.2.2 Mortalité

Les taux de mortalité, q_x selon l'âge, la province et les années civiles 1921-2006, ont été tirés de la Base de données sur la longévité canadienne (BDLC), qui fait partie d'une grande base de données regroupant les données de mortalité de 37 pays, construite à partir des données de Statistique Canada. Les valeurs de mortalité et d'espérance de vie produites par la BDLC sont fort semblables à celles de Statistique Canada. Les données de la BDLC ont été extrapolées jusqu'à l'âge de 120 ans. Des données directes ont aussi été obtenues auprès de Statistique Canada, de l'Institut de la statistique du Québec, des É.-U. ainsi que du R.-U.

On a ensuite projeté les taux de mortalité futurs à l'aide des estimations des taux d'amélioration de la mortalité. Les taux ultimes d'amélioration de la mortalité fondés sur la meilleure estimation ont été établis d'après les tendances observées au Canada ces 30 dernières années, selon l'âge et le sexe. Pour les cinq premières années de la projection (2007-2011), les taux d'amélioration

sont présumés correspondre aux résultats des 15 dernières années (1991-2006) et ils varient en fonction de l'âge et du sexe. Ensuite, ils sont diminués linéairement, pour atteindre leur valeur ultime en 2031. À compter de cette date, les taux d'amélioration des deux sexes ont été fixés à 0,8 % pour les 0 à 74 ans, à 0,7 % pour les 75 à 84 ans, à 0,5 % pour les 85 à 89 ans, à 0,4 % pour les 90 à 94 ans et à 0,3 % pour les âges supérieurs.

Cette méthode ressemble de près à celle utilisée dans le RA23.

Le modèle prévoit un rétrécissement de l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes, quoique à un rythme moindre après 2031.

Ces hypothèses indiquent de façon implicite qu'aucun choc n'influera sur l'espérance de vie, que ce soit positivement (p. ex. une découverte importante dans le traitement des maladies cardiaques ou du cancer) ou négativement (p. ex., une grave épidémie infectieuse), et que l'espérance de vie des hommes à tout âge, quels que soient les taux d'amélioration futurs de la mortalité, ne sera jamais supérieure à celle des femmes du même âge.

Par rapport aux taux ultimes d'amélioration utilisés dans le RA23, ceux du RA25 sont plus élevés dans le cas des âges inférieurs ou égaux à 74 ans, sont égaux pour ce qui est des âges 75 à 84 ans, mais ils sont inférieurs après l'âge de 85 ans. Par comparaison avec les taux utilisés dans le Rapport de 2009 des fiduciaires de l'Administration de la sécurité sociale aux E.-U. (OASDI), les taux ultimes d'amélioration de la mortalité des hommes utilisés dans le RA25 sont inférieurs, quels que soient l'âge et le sexe, sauf aux âges 65 à 74 ans, pour lesquels ils sont égaux.

Les tests de sensibilité appliqués à l'hypothèse de mortalité ont été effectués en ajustant les taux d'amélioration de la mortalité de façon à produire des intervalles d'espérance de vie ayant une probabilité de 80 %. Selon les hypothèses fondées sur la meilleure estimation, l'espérance de vie moyenne à 65 ans, en 2050, s'établira à 22,6 ans pour les hommes et à 24,6 ans pour les femmes. L'hypothèse à faible coût produit des espérances de vie moyennes de 19,2 ans pour les hommes et de 20,2 ans pour les femmes, tandis que celle à coût élevé produit des espérances de vie moyennes de 25,2 ans pour les hommes et de 27,9 ans pour les femmes. Les résultats des tests sont résumés ci-après :

Espérance de vie en 2050	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (H 19,2; F 20,2)	9,27	10,24	10,15	9,98
Meilleure estimation (H 22,6; F 24,6)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (H 25,2; F 27,9)	10,25	10,59	11,49	12,21

Opinion sur l'hypothèse de mortalité

À notre avis, l'hypothèse de mortalité du RA25 est raisonnable. L'actuaire en chef a supposé des améliorations très importantes de la mortalité jusqu'en 2031. Toutefois, nous estimons que les hypothèses ultimes de mortalité produisent des résultats qui se situent dans la partie optimiste de l'intervalle des coûts raisonnables, c'est-à-dire que les taux d'amélioration futurs de la mortalité se situent près de la borne inférieure des résultats raisonnables. On notera que, dans chacun des quatre derniers rapports actuariels, l'espérance de vie à 65 ans projetée en date de 2025 était plus élevée que celle figurant dans le rapport précédent, ce qui indique que le BAC a toujours envisagé avec pessimisme la possibilité d'amélioration des taux de mortalité. Nous notons par ailleurs que, en règle générale, les taux ultimes d'amélioration de la mortalité dans le RA25 sont inférieurs à ceux utilisés par Statistique Canada, l'OASDI des E.-U. et le R.-U. dans leurs projections. Toutefois, ils sont tout à fait comparables avec ceux de la table de mortalité UP-94 (avec échelle de projection AA) que l'ICA a adoptée aux fins du calcul de la valeur actualisée des pensions.

Si les taux d'amélioration de la mortalité avaient été supérieurs, le tableau précédent indique que le taux de cotisation serait plus élevé.

6.2.3 Migration

Depuis 1972, le taux de migration annuelle nette au Canada a oscillé entre un creux de 0,22 % de la population à un sommet de 0,76 %, et les variations dans les premières années du XX^e siècle étaient encore plus prononcées, ce qui montre bien l'ampleur des variations de la migration d'une année à l'autre en fonction de l'évolution des contextes démographique, économique, social et politique. De 2007 à 2009, le taux moyen de migration nette au Canada s'élevait à 0,62 % de la population.

Dans le RA25, l'hypothèse de migration annuelle nette au Canada commence par un taux de 0,62 % et diminue ensuite uniformément de 2010 à 2014, pour s'établir à 0,53 % jusqu'en 2018 et il augmente ensuite uniformément, pour se fixer à 0,58 % à compter de 2023. Les taux de migration nette de 0,53 % et 0,58 % correspondaient aux moyennes respectives des 30 et des 15 dernières années. L'actuaire en chef suppose une hausse modeste des taux de migration nette de 2018 à 2023 en raison de la pénurie de main-d'œuvre anticipée. L'hypothèse ultime de migration nette utilisée dans le RA23 était de 0,54 % à compter de 2020.

Statistique Canada considère la migration comme étant un facteur déterminant de la croissance de la population. Dans le RA25, l'hypothèse du taux ultime de migration nette est inférieure au taux moyen que Statistique Canada utilise dans ses projections, lesquelles couvrent une période ne dépassant pas 2036.

Les tests de sensibilité relativement à l'hypothèse de migration nette se fondent, ici encore, sur un intervalle de confiance à 80 %. Les hypothèses à coût bas et à coût élevé consistent respectivement en un taux ultime annuel de migration nette pour le Canada de 0,61 % et de 0,54 %. Les résultats des tests sont résumés ci-après :

Taux ultime moyen de migration nette à compter de 2023	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (0,61 %)	9,76	10,32	10,81	11,25
Meilleure estimation (0,58 %)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (0,54 %)	9,91	10,45	11,09	11,54

Opinion sur l'hypothèse de migration

Nous reconnaissons le bien-fondé de la méthode d'élaboration des hypothèses de migration nette utilisées dans le RA25, mais, à notre avis, les valeurs elles-mêmes se situent très près de la borne inférieure de l'intervalle des valeurs raisonnables.

6.2.4 Incidence de l'invalidité

L'hypothèse d'incidence de l'invalidité s'exprime sous forme de taux qui varient selon l'âge et le sexe. Ces taux peuvent être représentés par un taux global fondé sur la distribution actuelle de la population. Les résultats de 2008 indiquent des taux globaux de 3,0 nouveaux cas d'invalidité par millier de travailleurs admissibles et de 3,3 nouveaux cas par millier de travailleuses. Selon l'hypothèse du RA25, l'incidence de l'invalidité augmentera pour produire, à compter de 2015, des taux globaux de 3,3 pour les hommes et de 3,6 pour les femmes. Dans le RA23, les taux ultimes ajustés étaient, à compter de 2011, de 3,5 pour les hommes et de 3,8 pour les femmes.

Il faut toujours faire preuve de prudence lors de l'utilisation des données historiques pour établir des hypothèses au sujet de l'avenir. Dans ce cas, il convient d'accorder peu de poids aux données observées avant 1995, année où d'importants changements ont été apportés à la gestion des dispositions d'invalidité et qui ont entraîné une baisse marquée des taux d'incidence. L'actuaire en chef doit également tenir compte des effets des changements dans la loi, notamment le projet

de loi C-36 qui prévoyait, à compter du 1^{er} janvier 2008, l'assouplissement de la période minimale d'admissibilité dans le cas des participants ayant cotisé pendant au moins 25 ans.

Les tests de sensibilité relatifs à cette hypothèse reposent sur un taux ultime (à compter de 2015) de 2,4 nouveaux cas d'invalidité par millier de travailleurs admissibles et de 2,8 nouveaux cas d'invalidité par millier de travailleuses admissibles selon l'hypothèse à faible coût, et respectivement de 4,0 pour les hommes et de 4,5 pour les femmes selon l'hypothèse à coût élevé. Les résultats des tests sont résumés ci-après :

Taux ultime d'incidence de l'invalidité à compter de 2015	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (H 2,4; F 2,8)	9,66	10,25	10,72	11,17
Meilleure estimation (H 3,3; F 3,6)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (H 4,0; F 4,5)	10,03	10,61	11,15	11,57

Opinion sur l'hypothèse d'incidence de l'invalidité

À notre avis, l'hypothèse d'incidence de l'invalidité dans le RA25 est raisonnable.

6.2.5 Taux de retraite

Dans le RPC, les cotisations à verser et les prestations à payer sont fonction de l'âge de retraite des participants. Avant l'adoption du projet de loi C-51, les cotisations des salariés et celles qui étaient versées en leur nom par leurs employeurs cessaient au moment de l'entrée en service de la rente, et ni le versement des cotisations ni l'accumulation des droits à pension se poursuivaient même dans le cas d'un retour au travail. Par ailleurs, le montant de la pension dépend en partie de l'âge auquel commence le service de cette dernière. L'âge normal de retraite est de 65 ans. Avant l'entrée en vigueur du projet de loi C-51, les pensions étaient réduites ou majorées de 0,5 % pour chaque mois existant entre la date d'entrée en service de la pension et l'âge de 65 ans, selon que cette différence était respectivement négative ou positive.

Le projet de loi C-51 a modifié ces deux conditions. La partie 2 du projet de loi C-51 viendra modifier le RPC le 1^{er} janvier 2012, en y supprimant l'obligation, à l'égard des participants âgés de moins de 65 ans, de cesser de travailler le mois précédant et le mois de l'entrée en service de la pension. Les personnes qui choisissent de travailler pendant le service de la pension devront continuer à cotiser au RPC (de même que leur employeur) jusqu'à l'âge de 65 ans, ce qui leur

procurera proportionnellement des prestations plus élevées. Les retraités âgés de 65 ans à 70 ans et qui travaillent pourront choisir de cotiser au RPC et, le cas échéant, leur employeur devra en faire autant.

De plus, les facteurs d'ajustement de la pension pour retraite anticipée ou ajournée seront progressivement remplacés par des facteurs qui ne font pas intervenir de subvention. À compter de 2016, le facteur mensuel d'ajustement à la baisse avant l'âge de 65 ans sera de 0,6 % tandis que le facteur mensuel d'ajustement à la hausse après l'âge de 65 ans sera de 0,7 %.

À la section 8 on trouvera une analyse complète du RA24, qui se voulait une évaluation actuarielle du RPC compte tenu du projet de loi C-51.

Revenons au RA25, dans lequel le taux de retraite représente le ratio du nombre de personnes qui choisissent de commencer à toucher leur pension à un certain âge sur le nombre total de personnes ayant droit à une pension à cet âge. Des taux de retraite distincts sont présumés pour chaque année, chaque sexe et chaque âge compris entre 60 ans et 70 ans inclusivement.

Le RA25 tient compte des effets anticipés du projet de loi C-51. Considérant que le facteur de réduction pour retraite anticipée passera de 0,5 % à 0,6 % au cours de la période 2011-2016, on a supposé qu'un nombre accru de personnes atteignant l'âge de 60 ans pendant la période de mise en œuvre graduelle prendront leur retraite immédiatement pour tirer avantage de la subvention pendant qu'elle existe et de l'élimination du critère de cessation du travail. Toutefois, en 2016, les nouveaux facteurs de réduction seront en vigueur et les taux de retraite anticipée devraient chuter. Il est supposé que le taux de retraite des hommes à 60 ans passera de 38,0 % en 2010, à 42,0 % en 2012, pour ensuite diminuer et s'établir à 38,0 % à compter de 2016. Dans le cas des femmes, ce taux devrait augmenter, passant de 41,5 %, en 2010, à 45,0 %, en 2012, pour ensuite diminuer et se fixer à 41,0 % à compter de 2016. Ces taux sont inférieurs à ceux présumés dans le RA23. Ce changement d'hypothèse avait pour but de refléter l'impact du projet de loi C-51.

En raison des progrès réalisés en matière de santé et de l'accroissement de l'espérance de vie, sans compter la perspective d'une pénurie de main-d'œuvre liée à la retraite des baby-boomers, certains observateurs sont d'avis que les travailleurs pourraient à l'avenir avoir tendance à partir à la retraite à des âges plus avancés. D'autres estiment que ces considérations doivent être mises en balance avec les attentes sociales bien ancrées à l'égard de la retraite anticipée.

Aucun test de sensibilité n'a été effectué relativement à l'hypothèse des taux de retraite. Compte tenu de l'adoption prochaine des nouveaux facteurs de réduction pour retraite anticipée ou ajournée, qui sont plus équitables sur le plan actuariel, cette omission semble logique.

Opinion sur l'hypothèse des taux de retraite

À notre avis, l'hypothèse des taux de retraite utilisée dans le RA25 est raisonnable, bien qu'elle se situe dans la partie inférieure de l'intervalle des valeurs raisonnables. C'est-à-dire que nous supposerions des âges de retraite plus avancés que ceux prévus dans le modèle du RA25. À la lumière du Tableau 19 du RA24, nous déduisons que des âges de retraite plus avancés produiraient un taux de cotisation minimal plus élevé.

6.3 Hypothèses économiques et opinions

6.3.1 Taux de chômage et taux d'activité

L'établissement des projections et des profils des cotisants commence par l'élaboration des taux d'activité par année civile selon l'âge et le sexe et l'application de ces taux aux projections de la population totale pour chacun de ces groupes. Les taux d'activité sont établis par cohorte pour tenir compte de l'évolution prévue de l'activité en raison de la prolongation des périodes d'études et de formation, de la tendance à reporter l'âge de la maternité, des meilleurs salaires et des emplois plus satisfaisants qui devraient être offerts au fur et à mesure de l'accroissement de la demande de main-d'œuvre, et du passage à une retraite plus tardive.

Les projections résultantes de la population active servent ensuite, de concert avec les projections du nombre net d'emplois créés, à établir les projections des personnes au travail et des personnes en chômage. La récession économique de 2008 et 2009 a eu une incidence sur le choix des hypothèses. Les hypothèses de création nette d'emplois sont établies de manière que le taux de chômage hypothétique de 8,4 % pour 2010 diminue, pour s'établir à un taux fixe de 6,1 % à compter de 2022.

Deux tests de sensibilité ont été effectués relativement à cette hypothèse, et ils portent tous deux sur la modification des hypothèses après 2030 pour l'ensemble du Canada. Aucun intervalle de probabilités n'a été utilisé à l'égard de ces hypothèses, car le départ à la retraite des membres de la génération du baby-boom semble être un événement unique. Le taux de chômage ultime hypothétique à coût bas est de 4,1 % et est jumelé à un taux d'activité ultime global de 80 % pour les personnes âgées de 15 à 69 ans (hausse de 5 points de pourcentage), tandis que le taux de chômage ultime hypothétique à coût élevé est de 8,1 % et est jumelé à un taux d'activité ultime global de 72 % (baisse de 3 points de pourcentage). Les taux de chômage ultimes s'appliquent à compter de 2022. Les taux globaux d'activité sont valables pour 2030.

Taux de chômage (C) et taux d'activité (A) au Canada	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (C 4,1 %; A 80 %)	9,55	9,92	10,57	11,50
Meilleure est. (C 6,1 %, A 75 %)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (C 8,1 %, A 72 %)	10,11	10,90	11,23	11,28

Opinion sur l'hypothèse du taux de chômage et du taux d'activité

À notre avis, le taux de chômage et le taux d'activité hypothétiques utilisés dans le RA25 sont raisonnables.

6.3.2 Augmentation réelle des salaires

L'augmentation des salaires a une incidence sur les cotisations et les prestations initiales du RPC, tandis que l'inflation influe sur les augmentations ultérieures des prestations. L'hypothèse d'augmentation des salaires est partagée en deux : l'hypothèse d'inflation, qui fait l'objet de la sous-section 6.3.3, et l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires (c.-à-d. la part des salaires supérieure à l'inflation), qui est traitée ci-après.

Dans le RA25, l'hypothèse d'augmentation des salaires s'applique aux gains annuels moyens (GAM), qui servent à projeter les gains cotisables, ainsi qu'à la rémunération hebdomadaire moyenne (RHM), un indice servant à ajuster le maximum des gains annuels ouvrant droit à pension.

L'augmentation réelle des GAM est supposée augmenter au même taux que celle de la RHM. Les projections fondées sur la meilleure estimation reposent sur un taux ultime d'augmentation réelle des salaires de 1,3 % à compter de 2019. De 2010 à 2019, le taux augmente progressivement, passant de sa valeur de 2009 à 1,3 %.

Le BAC a également pris en compte les prévisions d'augmentation réelle des salaires établies par trois organismes experts, à savoir le Conference Board du Canada, le Policy and Economic Analysis Program de l'Université de Toronto et l'Enquête canadienne 2010 de Towers Watson sur les prévisions économiques. Ces organismes prévoient des augmentations réelles des salaires de l'ordre de 0,9 % à 1,7 % ainsi qu'un taux moyen ultime de 1,2 %. Toutefois, on notera que les prévisions de l'Université de Toronto sont considérablement supérieures à celles des deux autres organismes pour la plupart des années, ce qui pousse la moyenne à la hausse; de fait, à partir de

2015, le taux moyen prévu est de 0,2 % supérieur au plus élevé des deux autres taux. L'hypothèse du BAC est la même que l'hypothèse ultime utilisée dans le RA23.

Les experts semblent s'accorder à dire que les salaires réels ont stagné au cours des dernières décennies. Certains d'entre eux estiment que l'augmentation des investissements en capital, conjuguée à un resserrement du marché du travail, pourrait entraîner le retour des taux de salaires réels à leurs valeurs normales.

Les tests de sensibilité relatifs à l'hypothèse ultime d'augmentation réelle des salaires à compter de 2019 reposent sur un taux à coût bas de 1,9 % contre un taux à coût élevé de 0,7 %. Les résultats de ces tests sont indiqués ci-après :

Augmentation réelle des salaires à compter de 2019	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (1,9 %)	9,34	9,86	9,95	10,34
Meilleure estimation (1,3 %)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (0,7 %)	10,33	10,93	12,04	12,58

Opinion sur l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires

À notre avis, l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires dans le RA25 est raisonnable, mais elle se situe dans la partie supérieure de la fourchette. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus révèlent que si l'on avait utilisé un taux moins élevé, le taux de cotisation aurait été supérieur.

6.3.3 Augmentation des prix

Le taux d'augmentation des prix est une hypothèse essentielle aux évaluations actuarielles du RPC. Les cotisations, les prestations et les rendements des placements sont tous fonction de l'inflation. Toutefois, l'envergure et le synchronisme de ces effets ne sont pas uniformes. Par conséquent, il s'ensuit qu'une augmentation de l'hypothèse d'inflation entraînera une diminution des taux par répartition et des taux de cotisation de régime permanent, et vice versa.

Dans le RA25, l'hypothèse d'augmentation des prix pour la période 2010-2016 est de 2,0 %, ce qui est compatible avec l'inflation récente. De 2017 à 2019, l'hypothèse sur l'IPC prévoit que les prix augmenteront uniformément, passant de 2,0 % à 2,3 % à compter de 2019. Cette hypothèse

traduit les attentes selon lesquelles la Banque du Canada maintiendra et atteindra les cibles de maîtrise de l'inflation pendant la période initiale, mais qu'à long terme, cela lui sera plus difficile en raison de la hausse des prix de l'énergie et de la pénurie de main-d'œuvre.

Les tests de sensibilité relatifs à cette hypothèse prévoient un scénario à coût élevé selon lequel le taux ultime d'augmentation des prix est de 1,7 %, et un scénario à coût bas comportant un taux ultime de 2,9 %. Ici encore, les tests se fondent sur un intervalle de confiance à 80 %. Les résultats des tests sont résumés ci-après :

Taux d'augmentation des prix à compter de 2016	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2084
Coût bas (2,9 %)	9,74	10,35	10,76	11,24
Meilleure estimation (2,3 %)	9,85	10,43	10,94	11,37
Coût élevé (1,7 %)	9,99	10,56	11,14	11,53

Au cours du XX^e siècle, l'inflation au Canada a été extrêmement volatile, avec de longues périodes d'inflation très élevée et de longues périodes de basse inflation. Le système actuel des cibles quinquennales de maîtrise de l'inflation a été mis en place en 1991 par la Banque du Canada. Depuis son instauration, il a été remarquablement efficace pour ce qui est de maintenir généralement le taux d'inflation dans une fourchette de +/-1 % autour du taux stratégique. Les renseignements obtenus nous portent à croire que ce système demeurera en place encore longtemps et qu'il n'y a aucune raison de s'attendre à ce que la cible actuelle de 2 % soit revue à la hausse. En effet, les experts que nous avons consultés ont laissé entendre que, si jamais il y avait changement, il s'agirait plutôt d'une baisse que d'une hausse, et que l'historique récent de la politique monétaire est à ce point constant qu'il laisse entrevoir un statu quo.

Notre examen des avis de certains économistes et prévisionnistes nous a permis de dégager un consensus prévoyant un taux d'inflation à long terme de près de 2 %. Par conséquent, nous interprétons la diminution de l'hypothèse à long terme, qui passe de 2,5 % dans le RA23 à 2,3 % dans le RA25, comme étant un changement prudent dans la bonne direction.

Opinion sur l'hypothèse d'augmentation des prix

À notre avis, l'hypothèse d'augmentation des prix utilisée dans le RA25 se situe à l'intérieur de la fourchette des valeurs raisonnables, mais légèrement dans sa partie supérieure. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus révèlent que, si l'on avait utilisé un taux d'augmentation des prix inférieur, le taux de cotisation minimal aurait été plus élevé.

6.3.4 Taux de rendement réel des placements

Si le RPC n'était pas du tout capitalisé, c.-à-d. que si les cotisations suffisaient tous les ans à couvrir exactement les prestations et les dépenses de l'année, le taux de cotisation serait égal au taux par répartition et il ne serait pas utile d'établir une hypothèse concernant le taux de rendement des placements. Cependant, puisque la capitalisation du RPC repose sur un taux de cotisation de régime permanent, un fonds important s'accumulera – pouvant éventuellement correspondre jusqu'à plus de cinq ans de prestations, selon le RA25 – et le taux de rendement des placements devient un facteur important dans la détermination du taux de cotisation du RPC. À la fin de 2009, l'actif du RPC totalisait 127 milliards de dollars et il devrait continuer de croître au cours des prochaines décennies.

Comme c'est le cas pour les hausses hypothétiques des gains d'emploi et des prestations à verser, une partie du taux nominal hypothétique de rendement des placements correspond à l'inflation générale des prix. Dans la présente section, nous nous concentrons sur le taux de rendement réel, soit le taux de rendement net de l'inflation.

Dans le RA25, le taux de rendement réel hypothétique des placements, fondé sur la meilleure estimation et avant déduction des frais d'administration mais net des frais de placement, est de (0,2) %, en 2010; en 2011, il remonte à 3,2 %, pour s'établir à une valeur ultime de 4,0 % à compter de 2017. Le taux ultime découle d'une approche « modulaire » selon laquelle :

- À compter de 2015, le rendement réel présumé des obligations à long terme du gouvernement du Canada est de 2,80 % par année, ce qui est supérieur aux rendements actuels, mais inférieur au rendement réel à long terme.
- À compter de 2015, il est supposé que les actions canadiennes et étrangères rapporteront un rendement annuel qui est de 2,00 % supérieur au rendement des obligations à long terme du Canada (3,00 % dans le cas des actions de marchés émergents), d'où une prime de risque sur actions moindre que par le passé et un taux de rendement réel ultime total de 4,80 % sur les actions canadiennes et étrangères, et de 5,80 % dans le cas des actions des marchés émergents.
- Il est supposé que les placements immobiliers et dans les infrastructures, qui sont sensibles aux variations du taux d'inflation, procureront un rendement dont le taux correspond à la somme de 50 % du rendement des obligations négociables et de 50 % du rendement des actions canadiennes.

- Le portefeuille actuel du RPC rapporte des primes de risque supplémentaires du fait des placements à revenu fixe dans d'autres obligations que celles du gouvernement du Canada, soit un rendement ultime additionnel de 0,45 % sur les obligations provinciales, et de 0,90 % dans le cas des obligations de sociétés, ce qui est conforme aux écarts de taux constatés ces deux dernières décennies, compte tenu des échéances et de la qualité du crédit des emprunteurs dans lesquels l'OIRPC devrait investir. Le portefeuille se compose aussi d'obligations provinciales non négociables dont le rendement réel ultime hypothétique est de 3,35 % à compter de 2015.

Au 31 décembre 2009, l'actif de l'OIRPC se composait à 56 % d'actions, à 33 % de titres à revenu fixe, et à 11 % de placements immobiliers et dans les infrastructures. L'OIRPC n'établit pas de cible à long terme en matière de composition de l'actif. L'actuaire en chef a supposé, à compter de 2035, une structure ultime de l'actif composée à 42 % d'actions, à 40 % de titres à revenu fixe et à 18 % de placements immobiliers et dans les infrastructures, du fait qu'il s'attend à ce que la maturité future de la caisse du RPC entraînera cet investissement accru dans des titres à revenu fixe pour obtenir des flux de trésorerie plus stables.

Parmi d'autres hypothèses figure une projection selon laquelle : la prime de risque sur actions sera moindre que par le passé; le renouvellement des obligations provinciales non négociables détenues à l'heure actuelle par la caisse du RPC évoluera conformément aux résultats historiques; ces obligations seront complètement éliminées d'ici à 2044.

Les tests de sensibilité relatifs à cette hypothèse consistent à augmenter ou à diminuer le taux de rendement de tous les éléments d'actif du RPC pour tenir compte de l'intervalle de confiance à 80 %, ce qui donne une fourchette de taux compris entre 3,2 % et 4,8 % selon une probabilité de 80 %. Les résultats de ces tests sont résumés ci-après et indiquent la sensibilité du taux de cotisation minimal à cette hypothèse (les taux par répartition ne sont pas indiqués, car ils ne sont pas touchés par les taux de rendement réels hypothétiques de l'actif du RPC) :

Taux de rendement réel	Taux de cotisation minimal
Coût bas (4,8 %)	9,45
Meilleure estimation (4,0 %)	9,85
Coût élevé (3,2 %)	10,25

Selon le *Rapport sur les statistiques économiques canadiennes 1924-2009* de l'Institut canadien des actuaires, les actions canadiennes ont affiché un rendement réel de près de 6,7 % au cours

des 85 dernières années. Pendant la même période, le rendement réel des obligations à long terme du gouvernement du Canada a été d'environ 3,0 % par année, et la prime de risque sur actions canadiennes par rapport au rendement des obligations à long terme du gouvernement du Canada a été de près de 3,7 %. Ces résultats varient considérablement selon le choix de la période et de la date de fin des données. Toutefois, il y a aussi un débat considérable sur la viabilité de ces rendements, plus particulièrement en raison de l'évolution de l'environnement d'investissement qui s'est produite au cours du siècle dernier (par exemple, changements dans les lois et règlements, mondialisation, début du changement climatique, évolution des rendements relatifs de la main-d'œuvre et du capital).

Les hypothèses de taux de rendement réels adoptées par l'actuaire en chef se situent dans une fourchette de valeurs raisonnables, mais la prime de risque sur actions qu'il suppose est inférieure à la moyenne historique des marchés canadiens et internationaux ainsi qu'à la prime de risque postulée par bon nombre d'experts. Cela dit, on notera que les avis des experts divergent à ce sujet et qu'il existe de nombreux débats sur la pertinence des données passées et des perspectives d'avenir. Nous proposons à l'actuaire en chef d'effectuer d'autres recherches et des consultations quant à la taille et la durabilité de la prime de risque sur actions. Cette analyse ne doit pas se limiter au marché canadien, car la caisse du RPC sera de plus en plus investie dans des actifs étrangers. De plus, l'analyse ne doit pas se restreindre à un examen du passé, car l'avenir pourrait être considérablement différent.

Par ailleurs, la composition ultime hypothétique de l'actif contient un peu plus de placements dans les titres à revenu fixe que nous l'aurions prévu. Nous exhortons l'OIRPC et le BAC à déterminer ensemble la fourchette de valeurs raisonnables relativement à la composition ultime du portefeuille, afin de procurer au BAC une bonne base sur laquelle il pourra établir ses projections.

Jusqu'à ce que l'OIRPC et l'actuaire en chef s'accordent sur le choix d'une analyse stochastique qui donnera une indication claire des changements qu'il convient d'apporter au « portefeuille de référence » de l'OIRPC, nous estimons que l'évolution prévue du portefeuille au profit de titres à revenu fixe est incertaine.

Enfin, les hypothèses ne tiennent pas explicitement compte de la possibilité que l'OIRPC obtienne un rendement supérieur au taux de rendement hypothétique de son portefeuille de référence. Nous comprenons que le régime de rémunération du personnel de l'OIRPC offre d'importantes primes pour un tel rendement, ce qui pourrait entraîner des taux de rendement réels supérieurs.

En ce sens, il importe de bien comprendre que le taux de rendement de 4,0 % utilisé dans le RA25 ne constitue pas pour l'OIRPC une cible à atteindre. Il représente plutôt une estimation de l'actuaire en chef sur la valeur ultime des rendements compte tenu des hypothèses sur la composition de l'actif et sur les taux de rendement de plusieurs catégories d'actif. L'OIRPC a pour mandat d'obtenir le meilleur rendement qui soit en tenant compte de son seuil déclaré de tolérance au risque, et ce, quel que soit le choix, par l'actuaire en chef, de l'hypothèse du taux de rendement réel ultime.

Opinion sur l'hypothèse du taux de rendement réel

À notre avis, l'hypothèse du taux de rendement réel annuel ultime de 4,0 % se situe dans la fourchette des valeurs raisonnables, mais dans la partie supérieure. Les résultats du tableau précédent indiquent que, si l'on avait utilisé un taux plus bas, le taux de cotisation minimal aurait été plus élevé.

6.4 Hypothèses dans leur ensemble et opinion

Les hypothèses actuarielles de l'actuaire en chef sont fondées sur les meilleures estimations, lesquelles sont établies à la lumière des résultats antérieurs et de son jugement quant à l'orientation probable des résultats futurs. En ce qui concerne la plupart des hypothèses, l'actuaire possède une grande marge de manœuvre, et la fourchette des valeurs pouvant être considérées comme étant raisonnables peut être très large. Nous concluons notre examen des principales hypothèses actuarielles en affirmant que chacune d'entre elles se situe dans une fourchette raisonnable.

Pour ce qui est des hypothèses à long terme, nous avons constaté que trois des neuf principales hypothèses (indice de fécondité, incidence de l'invalidité, et taux de chômage et d'activité) se trouvaient près du centre de la fourchette des valeurs raisonnables. Nous sommes d'avis que l'hypothèse de migration se trouve dans la partie inférieure de l'intervalle, ce qui produit un coût plus élevé. D'après notre examen d'avis d'experts, les hypothèses à long terme de l'actuaire en chef au sujet de la mortalité, des taux de retraite, de l'augmentation réelle des salaires, de l'augmentation des prix et du taux de rendement réel se trouvent dans la partie la moins coûteuse de la fourchette des valeurs raisonnables.

D'après ces résultats, nous estimons que les hypothèses utilisées par l'actuaire en chef ont tendance à se situer dans la partie la moins coûteuse de la fourchette des valeurs raisonnables. Mais, les résultats indiquent par ailleurs que l'éventail des résultats pouvant être produits selon des hypothèses raisonnables peut être très large. Il existe un grand degré d'incertitude au sujet

des paramètres pour lesquels des hypothèses doivent être établies, de sorte qu'il est possible d'obtenir plusieurs ensembles de projections de coûts par répartition et de taux de cotisation minimal, tous fondés sur des hypothèses raisonnables, qui diffèrent de plusieurs dixièmes d'un pour cent des gains cotisables.

Opinion sur les hypothèses dans leur ensemble

À notre avis, les hypothèses utilisées pour préparer le RA25 se situent, dans l'ensemble, dans la fourchette des valeurs raisonnables, mais dans la partie des coûts moins élevés.

6.5 Recommandations

Recommandation 7 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de poursuivre son programme de recherche et de consultation auprès d'experts, l'objectif étant d'améliorer sans cesse le processus d'établissement des hypothèses fondées sur les meilleures estimations.

Recommandation 8 : Nous recommandons au BAC de produire un rapport de recherche sur la migration, car il s'agit là d'une variable très importante et sujette à de grandes variations. Les recherches devraient notamment chercher à déterminer s'il existe un lien entre la migration et la fécondité dans le contexte de l'établissement des hypothèses actuarielles.

Recommandation 9 : En raison de son effet marqué sur les activités financières du Régime, nous suggérons, en ce qui concerne les hypothèses économiques, qu'une attention particulière soit portée à la recherche sur la taille et le caractère viable de la prime de risque sur les actions.

Recommandation 10 : Nous recommandons à l'actuaire en chef et à ses homologues de l'OIRPC d'instaurer des procédures visant à assurer l'échange d'information bilatéral entre le BAC et l'OIRPC de façon réellement efficace.

SECTION 7 – COMMUNICATION DES RÉSULTATS

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« Le 25^e rapport communique-t-il fidèlement les résultats des travaux exécutés par l'actuaire en chef et ses collaborateurs? »

7.1 Contexte

Le RA25, déposé le 15 novembre 2010 à la Chambre des communes, est un livre à couverture souple publié séparément en anglais (139 pages) et en français (145 pages). Il se compose des sections suivantes :

	Nombre de pages (version française)
Table des matières complète (liste des tableaux et graphiques)	4
I. Sommaire	4
II. Méthodologie	2
III. Hypothèses basées sur la meilleure estimation	10
IV. Résultats	20
V. Conciliation avec le rapport précédent	3
VI. Incertitude des résultats	21
VII. Conclusion	1
VIII. Opinion actuarielle	1
Annexe A – Financement du Régime de pensions du Canada	7
Annexe B – Sommaire des dispositions du Régime	8
Annexe C – Conciliation détaillée avec le rapport précédent	4
Annexe D – Hypothèses et méthodes	55
Annexe E – Remerciements	1

Le RA25 est également disponible sur le site Web du BSIF, à l'adresse
http://www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/fra/bac/rapports/rpc/CP25_f.pdf.

7.2 Observations

Le RA25 est un document très instructif. Il renferme une foule de détails, un sommaire complet et de nombreux tableaux et graphiques utiles. Les conclusions générales y sont clairement énoncées.

Le groupe d'examen du RA21 avait proposé un changement de présentation radical selon lequel l'actuaire en chef produirait un rapport en deux volumes. Le premier serait destiné au grand public et ne renfermerait que les résultats généraux de l'examen actuariel. Le second volume répondrait aux besoins d'un auditoire plus technique composé notamment d'actuaires, d'économistes, de démographes et d'analystes des politiques et il fournirait des détails précis sur les dispositions du Régime, les données, les méthodes et les hypothèses.

L'actuaire en chef est conscient que l'auditoire se divise en deux groupes, mais il n'a pas mis en œuvre la proposition d'un rapport en deux volumes pour des raisons pratiques valables. Cependant, il en a modifié la présentation de façon à inclure les résultats généraux dans le corps du texte et à présenter les renseignements plus techniques dans les annexes. Par conséquent, la forme du rapport demeure un compromis : le rapport contient davantage de détails que n'en réclame le grand public, et moins que ne le souhaiterait un lecteur spécialisé.

Nous comprenons que toutes les données et analyses, remises au groupe d'examen dans des cahiers spéciaux, sont accessibles à tous sur demande. Nous estimons que la somme des renseignements figurant dans le RA25 et les cahiers d'accompagnement est plus que suffisante pour que le lecteur ait une pleine compréhension de l'analyse.

Nous sommes d'avis que les modifications apportées au rapport depuis la publication du RA23 permettent au lecteur de mieux comprendre l'incertitude qui caractérise la meilleure estimation des taux de cotisation futurs par l'actuaire en chef. Plus particulièrement, nous apprécions le recours aux intervalles de confiance pour déterminer les fourchettes de résultats relatives à chacune des variables et qui résultent en des projections à coût bas et à coût élevé.

7.3 Opinion sur la communication des résultats

À notre avis, le RA25 communique fidèlement les résultats des travaux effectués par l'actuaire en chef et ses collaborateurs.

7.4 Recommandation

Recommandation 11 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer à chercher des façons de répondre aux besoins des différentes catégories de lecteurs, soit le public en général et les lecteurs spécialisés. Plus particulièrement, on doit faire savoir au public que l'information mise à la disposition du groupe d'examen est accessible à tous sur demande.

SECTION 8 – LE 24^e RAPPORT ACTUARIEL (RA24) ET L'IMPACT DU PROJET DE LOI C-51

Dans cette section, nous répondons à la question suivante :

« Est-ce que le 24^e rapport modifiant le 23^e rapport sur le RPC en raison du projet de loi C-51 utilise des hypothèses appropriées et communique équitablement les changements aux estimations contenues dans le 23^e rapport sur le RPC? »

8.1 Contexte

Le RPC a fait l'objet d'une série de modifications depuis la publication du RA23 en raison de l'adoption de la partie 2 du projet de loi C-51 – *Loi sur la reprise économique (mesures incitatives)*. Ce projet de loi modifie comme suit le RPC :

- Éliminer le critère de cessation d'emplois à compter du 1^{er} janvier 2012 pour ceux qui choisissent de toucher leur pension de retraite avant 65 ans.
- Bonification de la disposition générale d'exclusion : le taux passera de 15 % à 16 % en 2012, et à 17 % en 2014.
- À compter du 1^{er} janvier 2012, les particuliers de moins de 65 ans qui touchent une pension de retraite et qui travaillent, ainsi que leur employeur, seront tenus de cotiser au RPC afin de bonifier leur pension de retraite. Cette mesure sera facultative pour ceux âgés de 65 à 69 ans, mais s'ils décident de cotiser, leur employeur sera tenu d'en faire autant. Comme c'est le cas pour le régime existant, aucune cotisation n'est permise pour les particuliers de 70 ans et plus.
- Modification des facteurs d'ajustement de la pension, qui seront progressivement portés à leurs niveaux actuariellement équitables.
- En ce qui concerne la pension anticipée (avant l'âge de 65 ans et au plus tôt à l'âge de 60 ans), le facteur de réduction passera de 0,5 % à 0,6 % pour chaque mois entre la date d'entrée en service de la pension et l'âge de 65 ans. Cette réduction est permanente et la modification du facteur sera introduite graduellement sur une période de cinq ans de 2012 à 2016.
- Quant à la pension différée (après l'âge de 65 ans), le facteur de majoration de la pension passera de 0,5 % à 0,7 % pour chaque mois entre l'âge de 65 ans et la date d'entrée en service de la pension. Cette réduction est permanente et la modification du facteur sera introduite graduellement sur une période de trois ans à compter de 2011.

- Exiger que l'actuaire en chef divulge le niveau équitable des facteurs d'ajustement de la pension au moins à tous les trois rapports actuariels, et plus fréquemment si nécessaire, à compter de 2016.

D'autres modifications techniques ont été apportées au RPC, mais elles n'ont pas de répercussions financières importantes sur celui-ci.

Aux termes du paragraphe 115(2) du *Régime de pensions du Canada* :

« ... l'actuaire en chef doit, chaque fois qu'un projet de loi est présenté ou déposé à la Chambre des communes afin de modifier la présente loi de façon telle que, de l'avis de l'actuaire en chef, un effet significatif en résulterait sur l'une quelconque des estimations contenues dans le plus récent rapport préparé par l'actuaire en chef en application du présent article, l'actuaire en chef doit, faisant usage des mêmes bases et postulats actuariels qui ont été utilisés dans ce rapport, préparer un autre rapport faisant état de la mesure dans laquelle ce projet de loi entraînerait, s'il devenait loi, un effet significatif sur les estimations en question. »

Voilà l'objet du RA24 – le RA23 étant « le plus récent rapport ».

Le RA24 devait donc faire usage des mêmes hypothèses actuarielles que celles du RA23. L'annexe A du RA24 indique la situation financière du RPC selon les mêmes bases et postulats actuariels qui ont été utilisés dans le RA23. De plus, et conformément à la pratique actuarielle reconnue, quelques modifications ont été apportées à certaines des hypothèses économiques de court terme afin de tenir compte de la crise financière de 2008-2009. Ces résultats ont servi à établir la meilleure estimation du taux de cotisation minimal.

Le groupe d'examen estime cette approche justifiée.

8.2 Principales observations du RA24

Voici quelles étaient les principales observations du RA24 :

- Le taux minimal de cotisation du Régime modifié (selon les nouvelles hypothèses économiques de court terme) s'établit à 9,84 % à compter de 2010.
- Après la mise en application des modifications, le nombre projeté de cotisants au RPC augmentera, de même que les cotisations projetées.
- Les dépenses annuelles projetées diminueront.
- L'actif projeté augmentera ainsi que le ratio de l'actif aux dépenses.

Vu l'incertitude entourant les changements possibles de comportements à l'égard des taux de demande de la pension de retraite découlant des modifications proposées, deux scénarios de sensibilité ont été préparés. Si le taux de demande de la pension de retraite à 60 ans devait augmenter de 20 points de pourcentage, le taux minimal de cotisation diminuerait, passant de 9,84 % à 9,77 %. Par contre, si le taux de demande de la pension de retraite à 65 ans devait croître de 20 points de pourcentage, le taux minimal de cotisation grimperait à 9,91 %. Le groupe d'examen a relevé la grande variance des résultats des tests de sensibilité malgré l'équivalence actuarielle des facteurs d'ajustement.

Puisque la valeur actualisée des flux de trésorerie nets projetés (c.-à-d. l'excédent des revenus sur les dépenses) du Régime modifié est supérieure à celle figurant dans le RA23, la disposition de pleine capitalisation de l'alinéa 113.1(4)d) ne s'applique pas.

Le RA24 confirme que, compte tenu des modifications prévues dans la partie 2 du projet de loi C-51, un taux de cotisation de 9,90 % à compter de 2010 suffira à assurer la viabilité financière du Régime au cours des 75 prochaines années.

Le groupe d'examen du RA23 recommandait à « l'actuaire en chef de prendre des mesures pour disposer de la latitude nécessaire afin de préparer des rapports pertinents aux fins de l'application du paragraphe 115(2), concernant les changements apportés au *Régime de pensions du Canada* qui influeraient sur les coûts projetés et le taux de cotisation, sans contraintes excessives sur le choix des hypothèses actuarielles. De plus, nous recommandons que le mandat des futurs groupes de l'examen actuariel soit étendu pour inclure une discussion avec l'actuaire en chef concernant le choix des hypothèses appropriées à utiliser pour la préparation de rapports actuariels pertinents aux fins de l'application du paragraphe 115(2). »

Nous estimons que la portée limitée des rapports intérimaires est telle qu'il est inutile que ceux-ci fassent l'objet d'une revue indépendante par les pairs, surtout du fait que les rapports actuariels complets sont effectués tous les trois ans et font l'objet d'une revue indépendante par les pairs.

8.3 Opinion sur le RA24

À notre avis, le 24^e rapport modifiant le 23^e rapport sur le RPC en raison du projet de loi C-51 utilise des hypothèses appropriées et communique équitablement les changements aux estimations contenues dans le 23^e rapport actuariel.

8.4 Recommandations

Recommandation 12 : Nous recommandons une modification du paragraphe 115(2) du *Régime de pensions du Canada* afin de supprimer la condition selon laquelle l'actuaire doit faire usage « des mêmes bases et postulats actuariels qui ont été utilisés dans ce rapport » (c'est-à-dire le plus récent rapport). Le texte devrait plutôt stipuler que l'actuaire est tenu de justifier la non-conformité à cette condition générale.

Recommandation 13 : Nous recommandons que, dans les prochains rapports actuariels qui viennent en complément des rapports triennaux, l'actuaire en chef présente une conciliation de la variation du taux de cotisation minimal par rapport au rapport actuariel triennal précédant, sous une forme semblable à celle du Tableau 19 du RA25.

SECTION 9 – AUTRES CONSIDÉRATIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans la présente section, nous abordons deux autres enjeux que nous avons analysés dans le cadre de notre examen :

- les dépenses du RPC;
- les avis externes guidant le choix des hypothèses.

9.1 Dépenses du RPC

Le RA25 comporte un nouveau tableau utile (Tableau 88) montrant les valeurs projetées des frais d'administration et qui indique le total des frais d'administration en pourcentage des dépenses totales, de l'actif total et du total des gains. Ces frais se composent des dépenses engagées par les organismes suivants : RHDCC, ARC, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), BSIF, GRC, ministère des Finances Canada et OIRPC.

L'expression des frais d'administration en fonction du total des gains permet d'établir des comparaisons sur des périodes comportant divers taux de cotisation et diverses exemptions de base de l'année. Les revenus de cotisations du RPC sont fonction des gains cotisables, et non pas du total des gains. Les frais d'administration exprimés en fonction des revenus de cotisations indiquent une augmentation du ratio de dépenses, qui est passé de 1,6 %, en 2006, à 1,7 % en 2007 et 2008, et à 2,0 % en 2009. Cette situation est comparable avec celle du régime OASDI des États-Unis, qui, de 2005 à 2009, a enregistré des frais d'administration de 0,9 % des revenus de cotisations (Tableau III.A6 du *2010 Trustees Report*). Selon les tableaux 11 et 88 du RA25, le total des frais d'administration hypothétiques s'établit à 2,2 % des revenus de cotisations pour la période 2010-2020, et à 2,0 % en 2050.

La hausse des ratios des frais d'administration s'explique en partie par le traitement comptable des dépenses de l'OIRPC. Depuis 2006, les dépenses de fonctionnement de l'OIRPC (charges du personnel, honoraires de services professionnels, services d'exploitation, droits de garde, locaux, amortissement des locaux et du matériel, etc.) sont incluses dans les frais d'administration du RPC. Les frais de gestion externe des placements et les frais de transaction de l'OIRPC sont comptabilisés séparément. Pour des raisons de clarté, il serait souhaitable de présenter, sous forme regroupée, l'ensemble des frais d'investissement de l'OIRPC.

Selon *Le livre sur les statistiques du RPC et de la SV 2010*, Tableau 5, aucune dépense administrative n'a été imputée à l'OIRPC avant l'année financière 2003-2004. Le tableau qui

suit indique l'évolution des frais d'administration du RPC imputables à l'OIRPC. En 2009-2010, ces dépenses s'élevaient à 236 millions de dollars.

Dépenses de fonctionnement du RPC (en M\$)				
Exercice se terminant le 31 mars	2006	2007	2008	2009
RHDCC, ARC/GRC, TPSGC, BSIF/Finances	408	460	445	505
Dépenses de fonctionnement de l'OIRPC	54	114	154	189
Total	462	574	599	694

Les frais d'administration par exercice du RPC, imputables à l'OIRPC, ont augmenté pour passer de 12 % ou moins du total des dépenses du RPC de 2004 à 2006, à 20 % en 2007, à 26 % en 2008 et à 27 % en 2009. Selon nous, ces tendances sont préoccupantes et nous estimons qu'il vaille la peine que l'on s'y attarde davantage. On note que les dépenses correspondant à BSIF/Finances représentent seulement 2 millions de dollars du total.

Les frais d'administration du RPC imputables à l'OIRPC sont plus étroitement liés à l'actif du RPC qui est confié à l'OIRPC qu'ils ne le sont au total des gains. Selon les rapports annuels de l'OIRPC, les ratios des dépenses de fonctionnement par année financière sur l'actif investi s'établissaient comme suit : 0,07 % en 2004 et 2005, 0,071 % en 2006, 0,112 % en 2007, 0,137 % en 2008, 0,161 % en 2009 et 0,198 % in 2010.

9.2 Avis externes guidant le choix des hypothèses

Le RA25 est un document d'une importance vitale qui s'adresse non seulement aux gouvernements fédéral et provinciaux, lesquels sont chargés de la gouvernance et de l'administration du RPC, mais aussi aux millions de cotisants actuels et d'hier qui s'en remettent au RPC pour assurer leur sécurité financière. Les hypothèses utilisées dans le rapport doivent représenter les meilleures estimations non biaisées des événements futurs et être considérées comme telles.

L'actuaire en chef a mis en place des procédés rigoureux aux fins de la sélection des hypothèses : toutes les décisions en ce sens sont prises de concert avec ses collaborateurs internes, y compris deux autres actuaires qui sont cosignataires du rapport. Il fait appel aux compétences de fonctionnaires d'autres ministères et organismes, qui l'accompagnent à des colloques pluridisciplinaires, et il consacre beaucoup de temps à se tenir au fait des opinions d'experts sur les questions démographiques et économiques. De plus, il prend en compte les observations et avis contenus dans le rapport du groupe chargé de l'examen actuariel du rapport actuariel précédent. Toutefois, une fois qu'il a choisi les hypothèses, celles-ci ne font l'objet

d'aucun examen externe ni ne sont remises en question tant que le rapport n'a pas été déposé au Parlement.

Le groupe d'examen du RA23 avait indiqué qu'il conviendrait d'établir un processus plus officiel pour obtenir des opinions de l'extérieur avant de choisir les hypothèses actuarielles, par exemple, en mettant sur pied un groupe consultatif ou en chargeant le groupe d'examen de passer en revue les hypothèses avant la publication du rapport.

Le groupe d'examen du RA23 était conscient que sa recommandation pouvait retarder l'actuaire en chef dans sa préparation du rapport. Par contre, elle permettrait de réduire le temps requis pour l'examen après la diffusion. Puisqu'aucune mesure n'est prise au sujet du rapport de l'actuaire en chef jusqu'à ce que l'examen soit terminé, l'effet pratique d'un retard doit être minimisé.

Le groupe d'examen du RA23 avait recommandé « ... à l'actuaire en chef de chercher des façons d'obtenir une rétroaction officielle des experts de l'extérieur au sujet des hypothèses choisies avant de terminer son examen actuariel, plutôt qu'après le dépôt de son rapport au Parlement. »

L'actuaire en chef n'a pas donné suite à cette dernière recommandation, et nous sommes d'accord avec lui. Nous estimons que le retard qui s'ensuivrait dans la production du rapport ne justifie pas les légères améliorations qui pourraient en résulter.

9.3 Recommandations

Recommandation 14 : Nous recommandons que le rapport actuariel comporte une analyse des frais d'administration du RPC et, compte tenu de leur importance et de leur récente augmentation, qu'il traite les dépenses de fonctionnement de l'OIRPC séparément des dépenses engagées par les autres ministères et organismes. Les dépenses de fonctionnement de l'OIRPC devraient être exprimées en fonction de l'actif, et les autres dépenses, en fonction des revenus de cotisations ou des gains cotisables et selon les gains totaux.

Recommandation 15 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de continuer à consulter souvent les fonctionnaires d'autres ministères et d'autres experts, mais de ne pas modifier le processus qui sous-tend le rapport, ni sa date de production.

Le présent rapport est respectueusement soumis le 16 mars 2011 par :

SIGNATURES

Rob Brown, FICA

Douglas Andrews, FICA

Warren McGillivray, FSA

