

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

**Effectué par le Groupe de l'examen actuariel du RPC
Le 19 mars 2008**

**Mark W. Campbell, FICA
Patrick F. Flanagan, FICA
Thomas D. Levy, FICA**

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	1
SECTION 1 - INTRODUCTION	
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 Rapport actuariel 21 (RA21).....	10
1.6 Améliorations depuis le rapport actuariel 21	10
1.7 Rapport actuariel 23 (RA23).....	11
1.8 Interprétation des résultats	12
1.9 Aperçu du rapport	13
SECTION 2 – EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE	
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	
3.1 Contexte	18
3.2 Règles de déontologie de l’ICA	19
3.3 Normes de pratique consolidées de l’ICA	20
3.4 Directives de pratique actuarielle de l’AAI pour les programmes de sécurité sociale	21
3.5 Loi sur le Régime de pensions du Canada	22
3.6 Opinion sur les exigences professionnelles et législatives	22
SECTION 4 – DONNÉES	
4.1 Contexte	23
4.2 Observations	25
4.3 Opinion sur les données	26
4.4 Recommandations.....	26
SECTION 5 – MÉTHODOLOGIE	
5.1 Contexte	28
5.2 Modèle de macrosimulation.....	28
5.3 Forme des résultats	30
5.4 Méthodes d’évaluation actuarielle	30
5.4.1 Méthode par répartition des coûts.....	30
5.4.2 Taux de cotisation minimal.....	31
5.4.3 Méthode de répartition des prestations	32

5.4.4	Méthode du solde actuariel	33
5.4.5	Conciliations	34
5.5	Analyses de sensibilité.....	34
5.6	Analyses de sensibilité individuelles	35
5.7	Opinion sur la méthodologie.....	36
5.8	Recommandations.....	37
SECTION 6 – HYPOTHÈSES		
6.1	Contexte	38
6.2	Hypothèses démographiques et opinions.....	39
6.2.1	Fécondité.....	39
6.2.2	Mortalité.....	41
6.2.3	Migration.....	43
6.2.4	Incidence de l’invalidité.....	44
6.2.5	Taux de retraite	45
6.3	Hypothèses économiques et opinions	46
6.3.1	Taux de chômage et d’activité	46
6.3.2	Augmentation réelle des salaires	47
6.3.3	Augmentations des prix	49
6.3.4	Taux réel de rendement des placements	50
6.4	Hypothèses dans l’ensemble et opinion.....	53
6.5	Recommandation	55
SECTION 7 – PRÉSENTATION DES RÉSULTATS		
7.1	Contexte	56
7.2	Observations	57
7.3	Opinion au sujet de la présentation des résultats	58
7.4	Recommandation	58
SECTION 8 – AUTRES CONSIDÉRATIONS ET RECOMMANDATIONS		
8.1	Directive externe pour choisir les hypothèses	59
8.2	Stratégie concernant les hypothèses à court terme ou les hypothèses « sélectes »	60
8.3	Préparation des rapports actuariels intérimaires	61
SIGNATURES.....		63

ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE PRÉSENT RAPPORT

ARC	Agence du revenu du Canada
BAC	Bureau de l'actuaire en chef
BSIF	Bureau du surintendant des institutions financières
OASDI	Old Age, Survivors and Disability Insurance (Organisme des États-Unis)
OIRPC	Office d'investissement du régime de pensions du Canada
RA17	Dix-septième rapport actuariel du RPC
RA18	Dix-huitième rapport actuariel du RPC
RA21	Vingt et unième rapport actuariel du RPC
RA23	Vingt-troisième rapport actuariel du RPC
RHDSC	Ressources humaines et Développement social Canada
RPC	Régime de pensions du Canada
RRQ	Régime de rentes du Québec

Le présent rapport a été préparé par un groupe d'examen constitué de trois actuaires indépendants : M. Mark Campbell, de Towers Perrin, M. Patrick Flanagan, de Eckler Ltd. et M. Thomas Levy, de The Segal Company Ltd., tous Fellows de l'Institut canadien des actuaires.

SOMMAIRE

Mandat

Le groupe a procédé à l'examen du RA23, aux termes du mandat suivant :

Les membres du groupe « ... examineront les travaux effectués par l'actuaire en chef dans le cadre du 23^e rapport actuariel du Régime de pensions du Canada au 31 décembre 2006 (23^e rapport) 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 les 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 23^e rapport communique-t-il fidèlement les résultats des travaux exécutés par l'actuaire en chef et ses collaborateurs?

En donnant leurs opinions sur les questions susmentionnées, les membres du groupe 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-troisième rapport actuariel (RA23)

Le RA23 a été préparé en date du 31 décembre 2006. Il présente une projection fondée sur la meilleure estimation des taux de cotisation par répartition du RPC, qui passent de 8,35 % des gains cotisables en 2007 à 11,49 % en 2060, et oscillent par la suite.

Le rapport présente également un taux de cotisation minimal de 9,82 % des gains cotisables à compter de 2010. 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. À partir de ce taux de cotisation minimal, le RA23 projette des ratios de l'actif aux dépenses qui augmentent et passent de 4,31 en 2007 à 5,48 en 2022, pour demeurer sensiblement au même niveau jusqu'en 2056 avant de diminuer progressivement pour se fixer à 5,17 % en 2081. Compte tenu du taux de cotisation actuel de 9,9 %, le RA23 prévoit des ratios qui grimpent constamment et qui passent de 4,31 en 2007 à 5,59 en 2022, et qui progressent moins rapidement par la suite pour s'établir à 6,45 en 2080.

Le RA23 présente également les résultats de plusieurs analyses 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 analyses de sensibilité, ils représentent les meilleures estimations de l'actuaire en chef, sans marge voulue de prudence ni aucun autre biais volontaire.

Il est essentiel de reconnaître que ces résultats ne sont pas des prédictions. 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 prédictions exactes. Nous recommandons au lecteur de consulter les analyses de sensibilité pour mieux comprendre la gamme des résultats réels possibles.

Opinions

Nos opinions concernant les cinq questions énoncées dans le mandat sont les suivantes :

1. À notre avis, l'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et des membres du personnel qui ont participé à la préparation du RA23 est suffisante pour exécuter les travaux requis.
2. À notre avis, les travaux relatifs au RA23 ont été effectués conformément à toutes les normes professionnelles et exigences législatives pertinentes.
3. À notre avis, 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 on pouvait s'y attendre.
4. À notre avis, les méthodes actuarielles utilisées dans le cadre du RA23 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 plus élevés.
5. À notre avis, le RA23 présente fidèlement les résultats des travaux effectués par l'actuaire en chef et les membres de son personnel.

Recommandations

Au cours de nos travaux de révision, nous avons développé le plus grand respect envers les membres du personnel du bureau de l'actuaire en chef. Leur professionnalisme, expertise, coopération, préparation et leur engagement nous ont laissé le sentiment que les projections financières du régime de retraite national sont entre bonnes mains. Dans le but d'aider l'actuaire en chef et les membres de son personnel à continuer d'améliorer leurs travaux, nous formulons les recommandations suivantes :

Recommandation 1 : Nous recommandons à l'actuaire en chef d'examiner avec Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) la possibilité de fournir au Bureau de l'actuaire en chef (BAC) des données additionnelles concernant le recours des participants à la disposition d'exclusion pour élever des enfants.

Recommandation 2 : 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 3 : 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 4 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de maintenir la tradition qui consiste à améliorer constamment les méthodes actuarielles, notamment :

- effectuer des analyses stochastiques plus approfondies et prospectives;
- élaborer des analyses de sensibilité plus vraisemblables et cohérentes pour les hypothèses clés.

Recommandation 5 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de cesser d'afficher les résultats tels le taux de cotisation minimal et le bilan pour des portefeuilles d'investissement différents. Ces comparaisons démontrent inévitablement que les portefeuilles à faible risque ou dénués de risque devraient produire les taux de cotisation requis les plus élevés ou les pires situations de capitalisation, tandis que les portefeuilles à risque élevé semblent les plus favorables. L'absence de mesures de risque significatives donne l'impression que l'actif doit être investi uniquement dans des actions. En outre, nous estimons que les résultats « dénués de risque » ne sont pas significatifs pour un régime sans disposition de cessation, sans possibilité significative de cessation et sans possibilité de participation du répondant du régime à des opérations administratives telles des fusions, des faillites et des liquidations. En effet, si les taux de cotisation étaient établis d'après un portefeuille dénué de risque, mais que l'actif continuait d'être investi comme à l'heure actuelle, il serait fort probable que ces taux soient excessifs.

Recommandation 6 : Nous recommandons la réduction ou l'élimination des mises à jour de capitalisation « ponctuelles » du rapport de l'actuaire en chef. Ces mises à jour conviennent aux systèmes visant la capitalisation intégrale. Cependant, l'objectif principal de capitalisation du RPC porte sur les taux de régime permanent, la capitalisation intégrale étant réservée aux augmentations de prestations. Si cet objectif est atteint, le RPC accumulera un actif équivalant à seulement 25 % environ du passif du régime. L'inclusion d'éléments tel un bilan indique au lecteur occasionnel que la capitalisation du RPC est totalement insuffisante, ce qui est faux. La mesure significative réside dans la suffisance et la viabilité du taux de cotisation de 9,9 %, et non dans le pourcentage de capitalisation.

Recommandation 7 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de montrer la progression prévue du taux de cotisation minimal en supposant que les hypothèses basées sur la

meilleure estimation soient atteintes. Cette mesure aiderait à apaiser les préoccupations des intervenants du RPC au sujet de la viabilité du taux de cotisation en vigueur.

Recommandation 8 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de poursuivre son programme de recherche et de consultation auprès d'experts dans le but d'améliorer continuellement le processus d'établissement d'hypothèses fondées sur les meilleures estimations. En raison de son effet marqué sur les activités financières du régime, nous suggérons d'accorder une attention particulière à la recherche sur l'envergure et la viabilité de la prime de risque sur les actions.

Recommandation 9 : 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 plus techniques.

Recommandation 10 : Nous recommandons 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.

Recommandation 11 : Nous recommandons à l'actuaire en chef d'obtenir des conseils experts de statisticiens et d'autres intervenants pour établir une stratégie constante pour le choix d'hypothèses à court terme.

Recommandation 12 : Nous recommandons 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).

SECTION 1 – INTRODUCTION

Le présent rapport présente les résultats d'un examen approfondi que nous avons effectué au sujet du vingt-troisième rapport actuariel du Régime de pensions du Canada (RA23) et de l'examen actuariel détaillé sur lequel il repose. Il s'agit du quatrième 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 insiste sur les travaux actuariels effectués à propos du régime. Notre mandat ne consistait pas à examiner la conception, l'administration ou les stratégies de placement du régime, et nous ne l'avons pas fait. Par contre, nous devons mentionner comment ces aspects interagissent 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 23^e rapport actuariel du Régime de pensions du Canada au 31 décembre 2006 (23^e rapport) 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 les 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 23^e rapport communique-t-il fidèlement les résultats des travaux exécutés par l'actuaire en chef et ses collaborateurs?

En donnant des opinions sur les questions susmentionnées, les membres du groupe 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. Nos travaux se sont échelonnés entre septembre 2007 et mars 2008.

Nous avons reçu des copies de certains documents de travail en septembre 2007, avant la publication du rapport. Nous avons obtenu le rapport lui-même le 29 octobre 2007, jour de son dépôt au Parlement. Nous avons eu accès à tous les autres documents de travail aussitôt que le rapport a été déposé.

Nous avons interviewé l'actuaire en chef et les actuaires seniors du Bureau de l'actuaire en chef (BAC), division du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF), pendant un jour et demi. Nous avons également discuté avec des fonctionnaires du ministère fédéral des Finances, du ministère des Ressources humaines et du Développement social Canada, de la Section de la démographie de Statistique Canada et de l'Office d'investissement du régime de pensions du Canada (OIRPC). Nous avons également examiné les documents présentés à l'occasion de colloques tenus en 2006 par le BAC et par la Régie des rentes du Québec, de même que d'autres documents techniques.

Les fonctionnaires que nous avons rencontrés ont tous répondu rapidement et intégralement à chacune de nos demandes d'information.

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 par conférence téléphonique et nous avons échangé de nombreux courriels.

Après l'examen de tous les renseignements et plusieurs discussions entre nous, nous avons conclu que nous pouvions nous entendre sur toutes les opinions et les recommandations formulées dans le présent rapport.

Le Régime de pensions du Canada est un régime complexe qui prévoit le versement de prestations sur plusieurs bases (en partie fondées sur le revenu et en partie sous forme de taux uniformes) à l'occasion de trois situations différentes (retraite, invalidité et décès). Les critères d'éligibilité sont différents pour chacune de ces situations. Le modèle actuariel informatisé servant à produire les résultats du RA23 est extrêmement complexe. Il projette l'enchevêtrement des dispositions du Régime et des statistiques démographiques actuelles avec les prévisions des résultats démographiques et économiques futurs.

Dans le cadre de nos travaux, nous avons eu tendance à nous concentrer sur les enjeux qui nous semblaient les plus importants — en particulier, les données utilisées, les principaux enjeux méthodologiques et neuf hypothèses actuarielles clés. Comme il est décrit à la section 4 (Données) du présent rapport, nous avons examiné les sources des données, et les processus utilisés par l'actuaire en chef pour mettre à l'essai et analyser les données, mais notre mandat ne prévoyait pas une vérification détaillée des données. De même, nous avons examiné les méthodes utilisées par l'actuaire en chef pour vérifier 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 Régime de pensions du Canada (RPC) est un programme d'assurance sociale qui prévoit le versement de prestations mensuelles et de montants forfaitaires au moment de la retraite, du décès ou de l'invalidité des participants. À l'exception de ceux du Québec, presque tous les travailleurs canadiens versent des cotisations 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 :

- accroître la capitalisation;

- ajouter une disposition de révision concernant l'investissement des actifs du RPC dans des obligations provinciales renouvelables à 20 ans;
- exiger que les fonds inutilisés pour le paiement immédiat des prestations et des dépenses ou à des fins de placement dans les obligations provinciales soient investis dans un portefeuille de placement diversifié;
- établir un office d'investissement pour contrôler ces placements.

Dans les dernières années, il y a eu plusieurs modifications, la plus récente étant introduite par le projet de loi C-36 qui prévoit des exigences favorables d'admissibilité aux prestations d'invalidité pour les cotisants ayant participé au régime pendant au moins 25 ans, et qui met en place les exigences de capitalisation intégrale pour la bonification des prestations. Le projet de loi C-36 a reçu la sanction royale le 3 mai 2007 et le processus d'approbation provinciale était en cours le 18 octobre 2007, date à laquelle le RA23 était transmis au ministre fédéral des Finances. Aux fins du présent rapport, l'actuaire en chef a supposé que les provinces approuveraient le projet de loi en 2007 et que les modifications entreraient en vigueur le 1^{er} janvier 2008. En fait, les dispositions de ce projet de loi sont entrées en vigueur le 3 mars 2008.

1.4 Exigences actuarielles prévues par la loi

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

- les taux de cotisation par répartition projetés (c.-à-d. le taux de cotisation de chaque année qui couvre exactement les prestations versées et les dépenses de l'année); et
- un taux de cotisation, calculé de la manière prévue par la loi (le « taux de cotisation implicite »).

En vertu de l'article 113.1 du *Régime de pensions du Canada*, le ministre fédéral des Finances et ses homologues des provinces participantes doivent effectuer un examen financier triennal du RPC. Cet examen doit tenir compte du plus récent rapport de l'actuaire en chef établi en vertu de l'article 115 et de deux objectifs financiers, soit la capitalisation intégrale des bonifications de prestations et la capitalisation au taux de régime permanent pour toutes les autres prestations. L'article 115 précise que les projections doivent s'étaler sur au moins 75 ans.

Le gouvernement fédéral a adopté le *Règlement sur le calcul des taux de cotisation implicites* en 1998. Ce règlement permettait d'appliquer l'objectif de capitalisation au taux de régime permanent en imposant un taux de cotisation implicite représentant le taux

constant le plus faible pour lequel le ratio projeté de l'actif aux dépenses dix ans après la fin de la période d'examen équivaut au ratio projeté 60 ans après la fin de la période d'examen. Le règlement a été mis à jour pour tenir compte des dispositions du projet de loi C-36, qui ajoutait l'exigence de capitalisation intégrale aux bonifications des prestations postérieures à 1997.

1.5 Rapport actuariel 21 (RA21)

Le dernier examen actuariel complet du Régime de pensions du Canada remonte au 31 décembre 2003 et le RA21 présente les résultats.

Le RA21 présentait la projection basée sur la meilleure estimation des taux de cotisation par répartition du RPC, qui passaient de 8,27 % en 2004 à 11,52 % en 2060, pour ensuite fléchir et s'établir à 11,32 % en 2075.

Le rapport montrait également un taux de cotisation de régime permanent, fondé sur les hypothèses basées sur la meilleure estimation et applicable à compter de 2007, de 9,8 % des gains cotisables. En utilisant ce taux de cotisation de régime permanent, les ratios projetés de l'actif aux dépenses passaient de 3,08 en 2004 à 5,51 en 2023 pour ensuite osciller pendant plusieurs décennies avant de diminuer progressivement pour atteindre 5,36 en 2078. Les ratios projetés aux années clés 2016 et 2066 s'établissaient respectivement à 5,09 et 5,40 (ces ratios n'étaient pas exactement égaux car le taux de cotisation de régime permanent était arrondi à la tranche de 0,1 % la plus près des gains cotisables). En maintenant le taux de cotisation actuel de 9,9 % à compter de 2004, le RA21 projetait des ratios qui augmentaient de façon soutenue et passaient de 3,08 en 2004 à 5,71 en 2023, et augmentaient moins rapidement pour atteindre 6,88 en 2075.

1.6 Améliorations depuis le rapport actuariel 21

Le groupe chargé de l'examen actuariel du RA21 a formulé 12 recommandations à la suite de son examen, auxquelles se sont ajoutées de nombreuses autres observations ou suggestions. L'actuaire en chef a porté une attention particulière à toutes ces constatations. Dans le cadre de la préparation du RA23, il 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. Pour les recommandations de ce groupe qui n'ont pas été entièrement adoptées, l'actuaire en chef a discuté des progrès partiels effectués et/ou il a expliqué et appuyé 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 Rapport actuariel 23 (RA23)

Le RA23 a été préparé en date du 31 décembre 2006. Il présente une projection selon les hypothèses basées sur la meilleure estimation des taux de cotisation par répartition du régime, qui passent de 8,35 % en 2007 à 11,49 % en 2060 et oscillent au cours des années suivantes.

Le rapport présente également un taux de cotisation minimal à compter de 2010 de 9,82 % (maintenant 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 les hypothèses basées sur la meilleure estimation de 9,80 % pour financer le régime sans le projet de loi C-36 et d'un taux de cotisation de 0,02 % pour capitaliser intégralement les bonifications de prestations prévues par le projet de loi C-36. En utilisant ce taux de cotisation minimal, le RA23 projette des ratios de l'actif aux dépenses qui passent de 4,31 en 2007 à 5,48 en 2022, et qui demeurent 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 au cours des années clés 2019 et 2069 s'établissent à 5,41 et 5,37 respectivement. 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.

Le RA23 contient une conciliation des modifications apportées au taux de cotisation minimal depuis le RA21. Les facteurs qui ont engendré une augmentation du taux de cotisation minimal étaient les suivants :

- le projet de loi C-36, qui instaure une bonification des prestations et l'exigence de capitalisation intégrale des bonifications de prestations;
- des améliorations méthodologiques;
- des changements au titre des hypothèses actuarielles (principalement les hypothèses démographiques).

Par ailleurs, le taux de cotisation minimal a été réduit à la suite de la mise à jour des valeurs observées au cours de la période comprise entre 2004 et 2006 inclusivement.

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 n'a été majoré que de 0,05 %, c'est-à-dire qu'il est passé de 9,77 % à 9,82 %.

1.8 Interprétation des résultats

Le RA23 présente :

- les taux de cotisation par répartition projetés par année jusqu'en 2036, puis à chaque période de cinq ans jusqu'en 2081;
- le taux de cotisation minimal;
- un certain nombre d'analyses de sensibilité (qui démontrent les résultats que produiraient diverses modifications apportées aux hypothèses actuarielles);
- une estimation du déficit actuariel du RPC obtenue à l'aide de la méthode actuarielle de répartition des prestations projetées (utilisée couramment dans le cas des régimes de retraite d'entreprise);
- des estimations du « solde actuariel » pour diverses périodes, ce solde représentant l'écart, en plus ou en moins, entre le montant généré par le taux de cotisation en vigueur de 9,9 % et celui obtenu par le taux minimal nécessaire au maintien du RPC pendant la période à l'étude si la caisse du régime devait être épuisée à la fin de la période (cette mesure est utilisée dans les rapports actuariels sur le système de sécurité sociale des États-Unis);
- un calcul du taux de rendement interne de chaque cohorte de participants (le taux de rendement projeté que chaque cohorte pourrait obtenir 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 ses homologues 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 n'appliquent pas de mesures à cet égard, les dispositions implicites de l'article 113.1 du *Régime de pensions du Canada* seront appliquées pour majorer le taux prévu par la loi et le porter 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 en vertu du régime, sur l'imprévisibilité et la variabilité des coûts, sur l'état de ces coûts par rapport à ceux des régimes de retraite d'entreprise, et sur l'optimisation des ressources pour chaque cohorte de participants. Il permet également d'établir des comparaisons internationales avec d'autres régimes de retraite publics.

Tous les résultats sont des estimations. À l'exception des analyses de sensibilité, ils représentent tous les meilleures estimations de l'actuaire en chef, sans marge voulue de prudence ni aucun autre biais volontaire.

Il est essentiel de reconnaître que ces résultats ne sont pas des prédictions. Ils ne sont pas nécessairement exacts au dixième près, ni même à 1 % près des gains cotisables. Ce ne sont que les résultats que l'on obtiendrait si toutes les hypothèses se concrétisaient dans l'avenir. 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, chacun de 2007 à 2081) ne se prêtent pas à des prédictions exactes.

Les estimations comprises dans le RA23 et dans les rapports antérieurs sont des résultats essentiels pour guider le financement du régime et exécuter d'autres tâches de planification et de gestion. Pourtant, peu importe la prudence avec laquelle elles sont établies, elles ne demeurent que des estimations. Il importe que le lecteur des rapports actuariels examine les analyses de sensibilité pour avoir une idée de l'éventail des résultats réels possibles.

1.9 Aperçu du rapport

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

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

La section 7 répond à la question 5 du mandat.

La section 8 contient d'autres commentaires importants.

Le Sommaire donne un aperçu de nos observations.

SECTION 2 – EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Dans la présente 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 RA23 a été présenté au ministre des Finances par l'actuaire en chef le 18 octobre 2007 et a été déposé au Parlement le 29 octobre 2007. L'actuaire en chef est M. Jean-Claude Ménard, un Fellow de la Society of Actuaries (FSA, 1985) et de l'Institut canadien des actuaires (FICA, 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. Entre 1990 et 1999, M. Ménard était chargé de préparer les examens actuariels du Régime de rentes du Québec. Son expérience de 26 ans de l'actuariat appliqué à l'assurance sociale est plus vaste que celle de la plupart des actuaires qui pratiquent au Canada.

Les professionnels qui ont travaillé le plus étroitement avec M. Ménard sur le RA23, et qui ont signé le rapport avec lui, 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 a participé à la préparation des évaluations actuarielles du RPC et d'autres programmes du BAC au cours des 18 dernières années.

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 au niveau des programmes d'assurance sociale à la Régie des rentes du Québec en compagnie de M. Ménard. Il est également actuaire principal (Programme canadien de prêts aux étudiants) au Bureau de l'actuaire en chef. Il consacre 50 % de son temps au RPC et il est chargé de la liaison avec le personnel de l'Office d'investissement du régime de pensions du Canada.

Les autres professionnels qui ont travaillé à la préparation du RA23 sont :

Nom	Attestation	Années d'expérience	
		En actuariat	En sécurité sociale
Louis-Marie Pommainville	FSA, FICA	28 années	8 années
Alain Guimond	ASA	27 années	12 années
Sari Harrel	FSA, FICA	8 années	5 années
Danita Pattemore	FSA, FICA	7 années	4 années
Patrick Dontigny	ASA	12 années	12 années
Yu Cheng	ASA	10 années	8 années
Annie St-Jacques	5 examens	7 années	5 années

Les trois actuaires principaux ont examiné réciproquement leurs travaux et ont signé conjointement 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 programmes sociaux comme le RPC et le RRQ. Les sources de données, les modèles macroéconomiques et l'étendue des hypothèses servant à évaluer les programmes d'assurance sociale sont plus complexes que ceux des régimes d'employeur. Par conséquent, l'expérience liée à ces derniers est utile, mais pas autant que celle des programmes d'assurance sociale comme le RPC et le RRQ. MM. Ménard, Montambeault et Millette ont une vaste expérience et une excellente compréhension des enjeux inhérents à l'évaluation du RPC, bien plus que la plupart des autres actuaires actifs au Canada.

Le nombre d'employés du Bureau de l'actuaire en chef est suffisant pour consacrer des périodes adéquates aux questions touchant le RPC, comme l'amélioration des méthodes et des sources de données, les études faisant le pont entre les évaluations, l'amélioration de la documentation et la liaison avec d'autres ministères; autant d'aspects qui favorisent la qualité des travaux et du rapport.

Nous sommes convaincus que M. Ménard et les membres de son personnel qui ont aidé à produire le RA23 possèdent l'expérience et les compétences nécessaires pour exécuter cette tâche.

2.2.1 Continuité du personnel

De toute évidence, 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 qu'il semble exister un programme de recrutement et de planification de la relève au sein du BAC, où l'on trouve actuellement une combinaison de personnel chevronné 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 aux fins des examens actuariels du RPC, il est souhaitable que l'actuaire en chef tente d'obtenir l'avis et les conseils d'experts, y compris d'actuaires, de démographes et d'économistes, pour l'aider à tenir compte d'un grand nombre d'analyses et d'opinions et pour accroître la crédibilité des examens actuariels.

À cette fin, le Bureau de l'actuaire en chef a organisé un colloque interdisciplinaire le 24 mars 2006 et ses représentants ont assisté à un colloque organisé par la Régie des rentes du Québec le 26 septembre 2006. Le premier de ces colloques portait sur l'analyse stochastique du programme de l'OASDI, des États-Unis, de même que sur les perspectives à long terme de l'amélioration de la mortalité, la productivité, la croissance, l'augmentation réelle des salaires et l'inflation. Les conférenciers comprenaient deux actuaires spécialisés dans la sécurité sociale et deux économistes. Le deuxième colloque portait sur l'évolution des modèles de migration, l'espérance de vie, les modèles de retraite, la productivité et la croissance des salaires entre 2006 et 2030. Deux démographes, deux économistes et un sociologue ont pris la parole à cette occasion. Leurs exposés et la discussion qui a suivi ont aidé le BAC à déterminer les hypothèses basées sur la meilleure estimation et les méthodes de préparation du RA23.

Après le dépôt des trois derniers rapports actuariels triennaux du RPC (RA17, RA18 et RA21), le BSIF a retenu les 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 des RA17, RA18 et RA21 et le présent rapport renferment un certain nombre de recommandations dans le but d'améliorer ou de réviser les approches concernant les démarches, les sources de données, les méthodes et les hypothèses servant à préparer les rapports actuariels du RPC. Ce processus fournit un niveau d'assurance au public et aide également l'actuaire en chef à recueillir une vaste gamme de points de vue à propos des méthodes et des hypothèses complexes utilisées.

2.3 Opinion sur l'expérience professionnelle

Nous sommes d'avis que l'expérience professionnelle de l'actuaire en chef et des membres du personnel qui ont participé à la préparation du RA23 est suffisante pour exécuter les travaux requis.

SECTION 3 – EXIGENCES PROFESSIONNELLES ET LÉGISLATIVES

Dans la présente section, nous répondons à la question suivante :

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

3.1 Contexte

Pour répondre à cette question, nous avons examiné chacun des éléments suivants :

- *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. Les *Règles de déontologie* de l'ICA précisent « les normes professionnelles et d'éthique auxquelles les membres doivent se conformer et ainsi servir l'intérêt public ». Elles constituent les consignes les plus rigoureuses que l'ICA donne à ses membres. Un manquement à ces règles peut donner lieu à des mesures disciplinaires.
- *Normes de pratique* de l'ICA : Ces normes régissent le travail des actuaires au Canada. Elles comprennent des normes *générales* couvrant tous les domaines de travail et des normes *particulières* sur le travail effectué dans certains domaines comme l'assurance-vie, les assurances multirisques, les régimes de retraite d'entreprise, l'indemnisation des victimes d'accident du travail et la présentation de témoignages d'experts devant les tribunaux. Il n'existe pas de normes de pratique *particulière* régissant les activités actuarielles relatives aux programmes d'assurance sociale, de sorte que seules les normes de pratique *générales* s'appliquent à notre 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'organisations professionnelles d'actuaires. L'AAI émet des lignes directrices pour la pratique actuarielle. Ces lignes directrices ne lient pas nécessairement les actuaires d'un pays donné, sauf dans la mesure où l'association nationale d'actuaires choisit de les appliquer ou lorsque le mandat pour un travail

actuariel 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 ces dernières fournissent des consignes propres aux programmes d'assurance sociale et que l'actuaire en chef applique volontairement les *Directives de l'AAI* à ses travaux dans le cadre du RA23, nous en avons tenu compte dans le cadre de notre examen.

- *Régime de pensions du Canada* : Cette loi établit le mandat de l'actuaire en chef pour la préparation d'un rapport actuariel 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 la modification des prestations ou des taux de cotisation du RPC ou des 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'ICA

La 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 les membres de son personnel ont respecté les exigences des *Règles de déontologie* de l'ICA.

En ce qui concerne la *Règle 2*, la section 2 du présent rapport étoffe notre évaluation de l'expérience professionnelle des intéressés. Aux termes de la *Règle 2*, l'ICA a également établi les exigences de perfectionnement professionnel continu (PPC) qui s'appliquent aux actuaires actifs. Ces exigences obligent l'actuaire à exécuter au moins 100 heures de PPC sur une période de deux ans et les activités de PPC doivent se rapporter au domaine de pratique de l'actuaire. Ce dernier doit consacrer un nombre minimal d'heures de PPC à chacun des domaines suivants : compétences techniques, professionnalisme, et

compétences en administration et en gestion. L'actuaire doit consacrer au moins 24 heures de PPC sur deux ans en participant à des activités « structurées », notamment des réunions professionnelles ou des colloques. Nous avons examiné les fiches de PPC conservées par l'actuaire en chef et ses deux cosignataires du RA23, et nous avons conclu que les exigences de PPC de l'ICA ont été entièrement respectées par les trois signataires du rapport.

En ce qui touche la *Règle 3*, les deux sous-sections qui suivent étoffent notre évaluation de la mesure dans laquelle les intéressés se sont conformés aux *Normes de pratique consolidées* de l'ICA et aux *Directives de pratique actuarielle pour les programmes de sécurité sociale* de l'AAI.

3.3 Normes de pratique consolidées de l'ICA

La section générale des *Normes de pratique consolidées* de l'ICA est élaborée et détaillée. Les sujets abordés englobent plusieurs questions qui se rapportent au RA23, notamment :

- les critères d'importance relative;
- la connaissance des circonstances du cas;
- les approximations;
- les événements subséquents;
- la suffisance et la fiabilité des données;
- les méthodes 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 sur les hypothèses prévoit que dans l'ensemble, ces dernières doivent être appropriées. Nous avons conclu que les hypothèses retenues pour le RA23 respectent, dans l'ensemble, une fourchette de valeurs raisonnables.

La norme de l'ICA sur la provision pour écarts défavorables (une provision du genre est parfois réputée « marge de prudence ») précise 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 généralement constants. L'actuaire en chef interprète cette exigence comme nécessitant un calcul non biaisé et nous appuyons sa conclusion.

En conséquence, l'actuaire en chef utilise des hypothèses qui représentent sa « meilleure estimation » de chaque variable pertinente. Il en découle donc que les résultats globaux de l'évaluation, à l'exception des analyses 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 RA23 sont conformes aux parties pertinentes de la section générale des *Normes de pratique consolidées* de l'ICA.

3.4 Directives de pratique actuarielle de l'AAI pour les programmes de sécurité sociale

Les *Directives de pratique actuarielle pour les programmes de sécurité sociale* de l'AAI sont d'envergure internationale. On y traite des questions suivantes :

- la rigueur scientifique;
- l'objectivité;
- la qualité des rapports – la transparence, le caractère explicite, la simplicité et la cohérence; et
- le contenu des rapports.

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

Pour ce qui est du contenu des rapports, les *Directives* sont particulièrement détaillées. On y recommande de fournir près d'une centaine de renseignements concernant notamment les données, les hypothèses, la méthodologie, les résultats, les analyses, les conclusions et les attestations professionnelles. Le RA23 renferme tous les renseignements pertinents recommandés, et les travaux de l'actuaire en chef et de ses collaborateurs à cet égard sont entièrement conformes à toutes les exigences des *Directives* de l'AAI.

3.5 Loi sur le Régime de pensions du Canada

Le *Régime de pensions du Canada* précise la fréquence, le calendrier approximatif et certains éléments du contenu des rapports triennaux de l'actuaire en chef aux ministres des Finances du Canada et des provinces participantes. Aux fins du RA23, l'actuaire en chef et les membres de son personnel ont respecté toutes les exigences de la loi.

3.6 Opinion sur les exigences professionnelles et législatives

À notre avis, les travaux relatifs au RA23 ont été effectués conformément aux normes professionnelles et aux exigences législatives pertinentes.

SECTION 4 – DONNÉES

Dans la présente 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 de données relatives à la « situation actuelle » dans le modèle informatique, pour la « validation » (contrôle ex post) du modèle et pour élaborer des hypothèses actuarielles prospectives appropriées. Voici des exemples de ces données :

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 2001, estimations de Statistique Canada• RHDSC• ARC, RHDSC• RHDSC• OIRPC, RHDSC• 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, RHDSC, ARC• RHDSC• RHDSC, 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 • plusieurs sujets 	<ul style="list-style-type: none"> • Tables de mortalité de Statistique Canada et données historiques sur la mortalité, « Human Mortality Database » • Statistique Canada, Rapport des fiduciaires du Programme de la sécurité sociale des États-Unis de 2006, Government Actuary's Department (R.-U.) • Statistique Canada • Statistique Canada • RHDSC • Finances, Statistique Canada, colloques du BAC, prévisions économiques • OIRPC, régimes publics et privés de retraite d'envergure • Statistique Canada, Institut canadien des actuaires, RHDSC, Banque du Canada, autres • 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 reçues de RHDSC sont soumises à des tests détaillés afin d'en dégager la constante interne et le caractère raisonnable. Les données provenant d'autres sources sont examinées aux fins de cohérence globale et de cohérence

avec les données antérieures. Le cas échéant, les données obtenues durant la période comprise entre les deux évaluations sont comparées aux projections des mêmes éléments 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 a eu accès à des données suffisantes pour effectuer son travail et, dans l'opinion qu'il exprime au sujet du RA23, il précise que « 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 renseignements dont il avait besoin;
- les données sont détaillées et semblent raisonnablement complètes et disponibles en temps opportun;
- le Bureau de l'actuaire en chef teste le caractère raisonnable des données et comble toutes les lacunes avant que les données ne soient utilisées;
- le fichier du registre des gains de tous les travailleurs qui ont versé des cotisations au RPC semble suffisamment étoffé (à l'exception des opérations récentes) et exact, notamment en ce qui touche les dates de naissance, quoique l'on entretienne certaines craintes au sujet de l'incapacité de vérifier la survie dans le cas des non-résidents;
- l'Office d'investissement du régime de pensions du Canada (OIRPC) établit maintenant un portefeuille de référence qui représente sa politique fondamentale d'allocation de l'actif. L'actuaire en chef a établi une hypothèse quant aux objectifs d'allocation de l'actif fondée sur le portefeuille de référence et selon son jugement quant aux changements futurs possibles de ce portefeuille. Nous comprenons que l'OIRPC prépare actuellement des études pour faciliter l'établissement et la modification de l'allocation de l'actif, dans le but de réduire le plus possible le risque que les résultats de placement affectent la relation actuelle entre les taux de cotisation et les prestations;
- 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 : 1 à 3 %; médiane et cible de la politique monétaire : 2 %) vient à échéance le 31 décembre 2011. 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 au sujet des taux d'inflation au-delà de 2011. Compte tenu du point de vue exprimé par certains experts avec lesquels nous nous sommes entretenus, les cibles d'inflation futures sont susceptibles d'être semblables à celles d'aujourd'hui, elles pourraient davantage être réduites qu'augmentées, et elles continueront vraisemblablement d'être gérées de façon efficace;

- les colloques du RPC et du RRQ ont permis de recueillir des renseignements forts utiles et leur pertinence s'est accrue de plus en plus (p. ex. passage à une vision à plus long terme). Il est toutefois possible d'élargir l'éventail des conférenciers et la variété des points de vue (p. ex. inviter des conférenciers qui ont des points de vue divergents, ou encourager plus particulièrement les conférenciers à résumer l'éventail plausible des points de vue tout en appuyant leurs propres conclusions);
- le Bureau de l'actuaire en chef maintient la communication avec d'autres ministères et organismes, notamment l'OIRPC, RHDSC, l'ARC, Statistique Canada et le ministère fédéral des Finances, et avec des organismes de l'extérieur tels la Régie des rentes du Québec, le Conference Board, l'Institut C.D. Howe et l'Institute for Policy Analysis de la University of Toronto. Tous ces contacts favorisent des contributions utiles;
- le BAC a déterminé ses priorités en matière d'amélioration des données qui pourraient permettre de fournir une meilleure analyse, tout particulièrement en ce qui touche l'utilisation des dispositions concernant la clause d'exclusion pour élever des enfants.

4.3 Opinion sur les données

À notre avis, 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 sur les données, comme on pouvait s'y attendre.

4.4 Recommandations

Recommandation 1 : Nous recommandons à l'actuaire en chef d'examiner avec Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) la possibilité de fournir au Bureau de l'actuaire en chef (BAC) des données additionnelles concernant le recours des participants à la disposition d'exclusion pour élever des enfants.

Recommandation 2 : 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 3 : 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 la présente 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 RA23 reposent sur un modèle de macrosimulation des activités du RPC qui projette les éléments du revenu et des décaissements et le cumul des actifs pour chaque année jusqu'en 2081. Ces projections sont utilisées pour déterminer les taux prévus de cotisation par répartition et le taux de cotisation minimal fondé sur les 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 des gains) des résidents du Canada, à l'extérieur du Québec. Le modèle projette à tour de rôle chacune des données suivantes pour chaque année civile comprise dans la période de projection :

- le nombre et les caractéristiques (p. ex. l'âge, le sexe et les gains) de l'ensemble de la population du Canada à l'extérieur du 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;
- les actifs du RPC.

Par conséquent, le modèle combine le revenu provenant des cotisations et les prestations versées, tel que décrit précédemment, aux projections du rendement des placements et des dépenses pour calculer le montant total des actifs.

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.

Parmi les questions d'intérêt, mentionnons que le registre des gains, le fichier de données sur chaque particulier qui a versé des cotisations au RPC, n'est pas utilisé aux fins de l'évaluation. Certaines hypothèses et certains ajustements sont établis d'après un examen du fichier du registre des gains, et un contrôle ex post est effectué à partir de ce fichier. Cependant, les prévisions de prestations et de cotisations proprement dites se fondent sur les prévisions démographiques. Par conséquent, le concept fondamental de l'évaluation diffère de celui utilisé pour les évaluations actuarielles des régimes de retraite d'entreprise. En outre, les évaluations actuarielles de ces régimes supposent habituellement une population constante, ce qui résulte en un coût raisonnablement constant. Par ailleurs, l'évaluation du RPC prévoit l'évolution constante de la population, ce qui entraîne l'évolution du taux de régime permanent. Toutefois, l'actuaire en chef a démontré de façon satisfaisante que le taux de cotisation minimal ne présente pas de fluctuations importantes à moins que des changements significatifs soient apportés aux principales hypothèses et/ou que les résultats réels diffèrent nettement et de façon persistante de ces hypothèses.

Le modèle est mis à l'essai et calibré à l'aide d'une procédure de contrôle ex post. Le résultat du modèle applicable aux années antérieures à la date d'évaluation est comparé aux valeurs historiques. Les écarts sont analysés et résolus. La solution peut comprendre l'élaboration de facteurs d'ajustements pour mieux calibrer le modèle en fonction des résultats historiques. Ces facteurs d'ajustements 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, de sorte que les lacunes mineures dans presque toutes les hypothèses n'entraînent pas de distorsion excessive des résultats globaux.

Le modèle continue de recourir principalement à une approche *déterministe* plutôt que *stochastique*, c'est-à-dire que chaque exécution du modèle produit :

- un seul ensemble (déterministe) de résultats projetés pour chaque année jusqu'en 2081,

et non

- une répartition (stochastique) de probabilité des résultats possibles à partir de projections des résultats prévus et de la volatilité sous-jacente d'au moins un paramètre du modèle (ce qui permet d'attribuer des estimations de probabilité

aux fourchettes de résultats et d'élargir par le fait même l'information accessible).

Toutefois, les facteurs stochastiques sont pris en compte dans les analyses de sensibilité individuelles qui sont décrites à la section 5.6.

5.3 Forme des résultats

Le modèle produit des résultats sous cinq formes principales :

- des projections démographiques et financières, y compris les taux de cotisation par répartition, les ratios de l'actif aux dépenses fondés sur les taux de cotisation prévus par la loi et d'autres détails sur les revenus et les dépenses, pour chacune des 30 premières années suivant la date d'examen, puis par tranche de cinq ans jusqu'en 2081;
- le taux de cotisation minimal;
- une comparaison de l'actif actuel du RPC et du passif actuariel, d'après la méthode d'évaluation actuarielle de répartition des prestations, de même que la cotisation d'exercice du RPC;
- le « solde actuariel » projeté sur diverses périodes;
- les taux de rendement internes pour diverses cohortes de participants au régime selon l'année de naissance. Chacun de ces taux est le taux de rendement que produira une certaine cohorte, selon les estimations du rapport, en comparant ses prestations projetées et ses cotisations totales (salariales et patronales) au RPC.

5.4 Méthodes d'évaluation actuarielle

Les méthodes d'évaluation actuarielle utilisées dans le RA23 sont décrites à la présente section.

5.4.1 Méthode par répartition des coûts

À ses tout débuts, le RPC était financé selon la méthode par répartition assortie d'une petite réserve. Même si cette méthode de financement a été remplacée en 1997, les coûts projetés par répartition fournissent des renseignements utiles au sujet de la situation financière future 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 chaque année au cours des 30 premières années, et à chaque tranche de cinq ans à concurrence

d'au moins 75 ans après la date d'évaluation. Dans le RA23, la projection s'étend jusqu'en 2081.

5.4.2 Taux de cotisation minimal

Les méthodes utilisées pour calculer le taux de cotisation minimal comprennent une combinaison de « capitalisation de régime permanent » et de « capitalisation intégrale ». Par conséquent, le « taux de cotisation minimal » représente la somme des éléments suivants :

1. les cotisations déterminées par la méthode de régime permanent pour toutes les prestations, à l'exception des bonifications des prestations découlant de changements apportés au *Régime de pensions du Canada* après 1997;
2. les cotisations déterminées par la méthode de capitalisation intégrale pour les bonifications des prestations imputables aux modifications apportées au *Régime de pensions du Canada* après 1997.

La méthode de capitalisation au taux de régime permanent produit un taux de cotisation équivalant au moins au taux constant le plus faible qui, s'il est maintenu dans un avenir prévisible, se traduit 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 correspond au 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 nivelé le plus faible (à compter de la troisième année suivant la date d'examen) qui produit les mêmes ratios projetés de l'actif aux dépenses aux 10^e et 60^e années suivant la période d'examen. Dans le RA23, les ratios de l'actif aux dépenses pour 2019 et 2069 sont utilisés à cette fin.

L'alinéa 113.1(4)d) du *Régime de pensions du Canada* exige que les bonifications des prestations après 1997 soient déterminées séparément et qu'elles soient capitalisées selon la méthode de « capitalisation intégrale ». Ainsi, le taux de cotisation doit être majoré en permanence pour tenir compte des bonifications des prestations réputées accumulées à l'avenir et on devrait également prévoir une augmentation temporaire du taux de cotisation pour liquider le passif actuariel découlant de la bonification des prestations. Cette hausse temporaire doit être appliquée pendant un certain nombre d'années conformément à la pratique actuarielle reconnue.

À cette fin, l'actuaire en chef utilise la méthode de la répartition des prestations décrite à la section 5.4.3 et il amortit le passif actuariel selon un pourcentage nivelé des gains cotisables sur une période de 15 ans.

Au fil du temps, l'accumulation de bonifications successives pourrait compliquer sensiblement le processus. Si l'exigence de capitalisation intégrale est interprétée de façon rigoureuse, chaque rapport actuariel futur devrait comprendre un nouveau calcul du coût de chaque bonification des prestations suivant 1997, compte tenu des résultats connus. Cette démarche exigerait la conservation de données historiques au sujet des parties de chaque versement de prestations attribuable à chaque bonification, et une allocation théorique de l'actif à chaque bonification sur une période prolongée. Il serait souhaitable de réduire ou d'éliminer cette complexité sans porter atteinte à l'esprit de l'exigence de capitalisation intégrale. Par exemple, on pourrait fonder la cotisation de capitalisation intégrale seulement sur les projections initiales de chaque bonification de prestations (c.-à-d. ne pas suivre et recalibrer le coût de capitalisation intégrale de chaque bonification à toutes les dates d'évaluation successives). Par ailleurs, l'actuaire en chef pourrait recalibrer les cotisations à capitalisation intégrale uniquement sur une courte période, jusqu'à ce que les projections initiales soient validées ou améliorées; lorsque ces cotisations seraient confirmées pendant une période suffisamment longue, il ne serait peut-être plus nécessaire d'en effectuer le suivi par la suite.

5.4.3 Méthode de répartition des prestations

La méthode de répartition des prestations produit une comparaison de l'actif actuel du régime et du passif actuariel pour les participants et les bénéficiaires couverts par le régime, de même qu'un calcul du coût théorique du régime (le coût des prestations cumulées sur 12 mois après la date d'évaluation). Dans le RA23, le déficit actuariel au 31 décembre 2006 est présenté, de même qu'une projection des ratios de capitalisation jusqu'en 2050. La cotisation d'exercice est également projetée.

La méthode de répartition des prestations utilisée par l'actuaire en chef représente une variante de la méthode utilisée par les actuaires à l'égard des régimes de retraite d'entreprise à prestations déterminées. Dans cette variante, les « prestations cumulées » utilisées aux fins du calcul du passif actuariel sont celles qui seraient payables s'il n'existait aucune prestation cumulée à l'avenir et aucun nouveau participant, mais que le RPC demeurerait par ailleurs inchangé. Aux fins des évaluations des régimes de retraite d'entreprise, les actuaires supposent par ailleurs des cumuls futurs, et les « prestations cumulées » sont calculées en projetant de façon proportionnelle les prestations d'après le

ratio du service passé au service total. La méthode utilisée par l'actuaire en chef produit un passif actuariel plus élevé.

Nous croyons que l'indication d'une projection des ratios de capitalisation jusqu'en 2050 constitue une démarche valable pour les lecteurs techniques, notamment des actuaires, tout comme la description du coût théorique futur stable. Toutefois, nous craignons que la plupart des lecteurs soient excessivement découragés en croyant qu'il n'existe pas de possibilités que le RPC soit capitalisé même au tiers. C'est pourquoi nous proposons à l'actuaire en chef d'envisager l'élimination de cette section du rapport. Si les renseignements sur le ratio de capitalisation continuent d'être fournis dans le rapport, ils doivent être intégrés au vaste contexte — la suffisance et la stabilité du taux de cotisation de régime permanent constituent un outil essentiel pour juger de la viabilité du RPC, et le ratio de capitalisation est au mieux une mesure du fait que le niveau de capitalisation devrait s'améliorer au fil du temps, conformément aux objectifs de la réforme de la capitalisation du RPC.

5.4.4 Méthode du solde actuariel

La méthode du solde actuariel permet de calculer, pour chacune de plusieurs périodes :

- l'écart entre a) la somme de l'actif d'ouverture et de la valeur actualisée des cotisations pour la période et b) la valeur actualisée des dépenses au cours de la même période;

divisé par

- la valeur actualisée des gains cotisables pour toutes les années de la période.

Le résultat, que l'on désigne systématiquement « solde actuariel », représente en fait l'écart, en plus ou en moins, entre le montant généré par le taux de cotisation en vigueur de 9,9 % et celui produit par le taux minimum nécessaire au maintien du RPC pendant la période à l'étude si le fonds du RPC devait être épuisé à la fin de la période (il s'agit d'une mesure utilisée dans les rapports des fiduciaires du programme de la sécurité sociale des États-Unis (OASDI)).

À notre avis, les résultats du « solde actuariel » sont, à tout le moins, peu utiles. Si l'actuaire en chef conclut qu'il demeure utile de comparer le RPC et le régime de l'OASDI, ces renseignements continueront d'être produits, quoiqu'ils pourraient être diffusés séparément. Par contre, ils pourraient être excessivement techniques et peu utiles. De toute manière, la notion d'épuisement du fonds à la fin de la période de mesure est contraire à la stratégie appliquée pour élaborer le taux de cotisation de régime permanent.

5.4.5 Conciliations

On concilie de façon détaillée les résultats actuels des méthodes par répartition, de régime permanent et de répartition des prestations, et ceux du RA21, ce qui permet de déterminer les causes principales de l'évolution des résultats entre le RA21 et le RA23 et de mesurer l'incidence de chacune d'elles sur les résultats. La conciliation détaillée sert également à vérifier les résultats du RA23.

5.5 Analyses de sensibilité

Outre les résultats fondés sur les hypothèses basées sur la meilleure estimation choisies par l'actuaire en chef, un certain nombre d'*analyses de sensibilité* qui montrent les résultats de l'utilisation d'autres hypothèses sont effectuées. Elles fournissent par conséquent des renseignements sur l'éventail possible des résultats réels futurs. Le RA23 présente quatre ensembles d'analyses de sensibilité.

Le premier se compose de deux analyses de sensibilité « combinées », le « scénario de population plus jeune » et le « scénario de population plus âgée ». Le premier ensemble s'appuie sur des hypothèses généralement plus optimistes, et le deuxième sur des hypothèses généralement plus pessimistes, que celles basées sur la meilleure estimation. Ces deux analyses ont été conçues pour tester des *combinaisons* vraisemblables d'hypothèses clés (compte tenu des rapports entre les divers paramètres) à partir, dans chaque cas, d'une modification de l'hypothèse concernant l'indice de fécondité.

Un autre ensemble d'analyses de sensibilité utilisé dans le RA23 porte sur une hypothèse à la fois — l'effet d'un changement, à la hausse et à la baisse, de chacune des neuf hypothèses clés. Ces analyses sont abordées de façon plus détaillée à la section 5.6.

Un troisième ensemble d'analyses de sensibilité présente les répercussions d'une forme possible de volatilité du marché boursier sur la base florissante de l'actif du RPC, puis sur le taux de cotisation de régime permanent. Cette analyse est effectuée en présentant l'effet d'une période de deux ans de rendement du marché boursier anormalement élevé ou faible suivie d'un retour aux rendements basés sur la meilleure estimation. Cette analyse est effectuée pour 2009 et 2010. Une fourchette de rendement nominale des actions pour ces deux années, soit de +25 % à -10 %, a été évaluée pour déterminer l'impact sur le taux de cotisation minimal. Les variations selon l'allocation de l'actif ont également été indiquées. Ces dernières variations révèlent inévitablement un taux de cotisation minimal plus faible pour un portefeuille ayant une plus grande allocation de

l'actif dans des actions, mais elles ne précisent pas le risque différent qui est rattaché à d'autres formes d'allocation de l'actif. Ceci est causé par le fait que les rendements présumés faibles des actions au cours des années pour lesquelles l'analyse est effectuée sont largement compensés par le retour aux hypothèses basées sur la meilleure estimation pour toutes les autres années.

Enfin, le RA23 renferme une analyse de sensibilité d'un ralentissement économique suivi d'une reprise partielle.

5.6 Analyses de sensibilité individuelles

Les analyses de sensibilité individuelles portent sur l'effet d'un changement, à la hausse ou à la baisse, de chacune des neuf hypothèses clés (taux de fécondité, de mortalité, de migration, taux d'activité, augmentations des prix, écart réel des salaires, taux réels de rendement, taux de retraite à 60 ans, et incidence de l'invalidité). Dans chaque cas, à l'exception des taux d'activité et de retraite, des facteurs stochastiques ont été utilisés pour fournir les estimations de fourchettes de probabilité de la variable sous-jacente. Les résultats ont été établis à l'aide d'un intervalle de confiance de 95 % (deux écarts-types), ce qui est extrêmement vaste. Les valeurs de coût élevé et de coût faible pour chaque hypothèse ont ensuite été utilisées comme facteurs dans le modèle pour projeter a) le taux de cotisation minimal et b) les ratios d'actif aux dépenses projetés en supposant que le taux de 9,9 % n'est pas modifié.

L'approche utilisée pour les analyses de sensibilité individuelles dans le RA23 est meilleure que celle appliquée au RA21, mais il y a toujours place à l'amélioration. Idéalement, le rapport indiquerait dans quelle mesure l'hypothèse peut varier, avec une probabilité égale dans chaque direction. L'approche appliquée dans le RA23 ne reflète pas cette situation idéale. La volatilité future présumée de chaque paramètre a été établie uniquement en se reportant à la volatilité historique de la même variable, et l'actuaire en chef n'a appliqué son jugement que pour choisir les périodes historiques qui présentent la plus grande pertinence perçue. Une fois la période historique pertinente choisie pour une variable donnée, l'actuaire en chef suppose que la volatilité future correspondra fidèlement à la volatilité historique. À notre avis, les valeurs de coût élevé et de coût faible ne sont pas équilibrées (c.-à-d. également vraisemblables) pour certaines hypothèses envisagées, et la vraisemblance varie d'une hypothèse à l'autre.

Malgré le commentaire susmentionné, nous estimons que les analyses de sensibilité individuelles représentent un outil valable si elles sont utilisées avec prudence. Elles donnent au lecteur des renseignements qu'il peut utiliser pour évaluer l'impact financier

des changements au titre d'une hypothèse particulière basée sur la meilleure estimation. Cependant, le lecteur doit faire preuve de prudence lorsqu'il interprète l'information fournie au sujet des variations probables des paramètres.

Nous proposons à l'actuaire en chef de continuer à demander des avis sur la façon d'améliorer les analyses de sensibilité individuelles. Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, la vraisemblance des analyses de sensibilité varie d'une hypothèse actuarielle à l'autre, allant de très vraisemblable à très peu vraisemblable. Nous suggérons d'adopter une approche plus uniforme sur la base des éléments suivants :

- À partir des analyses historiques tempérées par le jugement, postuler les distributions des résultats pour *chaque* hypothèse clé. Il convient de noter que l'application du jugement peut déboucher sur une volatilité future présumée qui n'est pas rigoureusement fonction de la volatilité historique.
- Choisir, pour chaque hypothèse, des valeurs à coût élevé et à coût bas qui sont *d'égale* vraisemblance. Il s'agit de l'élément clé de la suggestion. Nous proposons de cibler des valeurs à coût élevé et à coût bas dont la probabilité de dépassement est d'environ 10 % dans chaque cas. Autrement dit, l'on devrait s'attendre à ce que les valeurs observées réelles se situent à l'intérieur de la fourchette présumée *environ 80 % du temps*.
- Il conviendrait de déclarer l'impact qui en découle sur les résultats de l'évaluation dans chaque cas, même si cet impact est modeste. Cela indiquerait clairement aux utilisateurs du rapport dans quelle mesure une variation future par rapport à une hypothèse risque d'influer sur la capitalisation du RPC.

Au plan hypothétique, il serait idéal d'utiliser un modèle intégré dans lequel tous les paramètres sont produits de façon stochastique et intégrée (p. ex. si l'inflation augmente, d'autres paramètres économiques et même non économiques sont adaptés au plan stochastique d'une manière uniforme et vraisemblable). Compte tenu de la complexité du modèle de RPC, et en fait de la réalité qu'il représente, cette solution idéale ne pourrait probablement pas être appliquée, même pour un sous-ensemble modeste d'hypothèses.

5.7 Opinion sur la méthodologie

À notre avis, les méthodes actuarielles utilisées dans le cadre du RA23 sont raisonnables.

5.8 Recommandations

Recommandation 4 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de maintenir la tradition qui consiste à améliorer constamment les méthodes actuarielles, notamment :

- effectuer des analyses stochastiques plus approfondies et prospectives;
- élaborer des analyses de sensibilité plus vraisemblables et cohérentes pour les hypothèses clés.

Recommandation 5 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de cesser d'afficher les résultats tels le taux de cotisation minimal et le bilan pour des portefeuilles d'investissement différents. Ces comparaisons démontrent inévitablement que les portefeuilles à faible risque ou dénués de risque devraient produire les taux de cotisation requis les plus élevés ou les pires situations de capitalisation, tandis que les portefeuilles à risque élevé semblent les plus favorables. L'absence de mesures de risque significatives donne l'impression que l'actif doit être investi uniquement dans des actions. En outre, nous estimons que les résultats « dénués de risque » ne sont pas significatifs pour un régime sans disposition de cessation, sans possibilité significative de cessation et sans possibilité de participation du répondant du régime à des opérations administratives telles des fusions, des faillites et des liquidations. En effet, si les taux de cotisation étaient établis d'après un portefeuille dénué de risque, mais que l'actif continuait d'être investi comme à l'heure actuelle, il serait fort probable que ces taux soient excessifs.

Recommandation 6 : Nous recommandons la réduction ou l'élimination des mises à jour de capitalisation « ponctuelles » du rapport de l'actuaire en chef. Ces mises à jour conviennent aux systèmes visant la capitalisation intégrale. Cependant, l'objectif principal de capitalisation du RPC porte sur les taux de régime permanent, la capitalisation intégrale étant réservée aux augmentations de prestations. Si cet objectif est atteint, le RPC accumulera un actif équivalant à seulement 25 % environ du passif du régime. L'inclusion d'éléments tel un bilan indique au lecteur occasionnel que la capitalisation du RPC est totalement insuffisante, ce qui est faux. La mesure significative réside dans la suffisance et la viabilité du taux de cotisation de 9,9 %, et non dans le pourcentage de capitalisation.

Recommandation 7 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de montrer la progression prévue du taux de cotisation minimal en supposant que les hypothèses basées sur la meilleure estimation soient atteintes. Cette mesure aiderait à apaiser les préoccupations des intervenants du RPC au sujet de la viabilité du taux de cotisation en vigueur.

SECTION 6 – HYPOTHÈSES

Dans la présente 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 requis en vertu de l'article 115 du *Régime de pensions du Canada* nécessite de la part de l'actuaire en chef une analyse rétrospective pour étudier les activités du programme et une analyse prospective pour en estimer les activités futures. Dans le contexte du volet prospectif de l'exercice, l'actuaire en chef construit un modèle qui intègre les détails des éléments « prestations », « cotisations » et « placements » du RPC et reflète le comportement attendu des facteurs qui déterminent l'évolution annuelle du coût des prestations, des cotisations et des revenus de placement. Évidemment, le modèle d'un régime aussi complexe que le RPC est lui-même complexe. Les hypothèses intégrées au modèle dans le cas d'un examen actuariel en particulier sont le reflet du jugement de l'actuaire en chef, qui se fonde sur son interprétation des résultats antérieurs et sur les données disponibles au sujet de l'évolution probable des résultats futurs.

L'exercice actuariel consiste à établir des projections (et non des prédictions) concernant l'avenir, à partir des renseignements disponibles, et à y revenir ensuite pour les revoir régulièrement. Au besoin, l'actuaire corrige les hypothèses à « mi-course », à mesure que les nouveaux résultats du RPC s'écartent des hypothèses antérieures et que les renseignements disponibles sur les 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 modifications apportées récemment au RPC;
- les politiques (p. ex. la politique de l'OIRPC sur les placements, les politiques administratives de RHDSC et les politiques du gouvernement au sujet du contrôle de l'inflation et des niveaux d'immigration);
- la recherche en milieu universitaire;
- d'autres sources extérieures de renseignements pertinents.

Les hypothèses sont conçues pour s'appliquer à long terme; c'est pourquoi l'actuaire accordera normalement un poids important aux données historiques à long terme. Toutefois, lorsque l'actuaire juge que des données plus récentes au sujet d'une hypothèse en particulier indiquent une tendance qui se maintiendra probablement à long terme, il en tient compte dans l'établissement de l'hypothèse.

Pour bon nombre d'hypothèses utilisées dans le modèle, l'actuaire en chef a adopté une démarche que les actuaires qualifient de « sélecte et ultime ». Dans le contexte de cette démarche, l'hypothèse en cause évolue progressivement sur un certain nombre d'années (la « période sélecte ») et passe d'une hypothèse qui, au départ, est très proche des résultats récents réels à une hypothèse qui reflète l'avenir à long terme selon la meilleure estimation de l'actuaire (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 en cause et en partie de l'importance de l'écart entre l'hypothèse ultime et les résultats récents.

Les résultats du processus actuariel ne donnent pas une « bonne » réponse à un moment donné, mais ils devraient plutôt se situer à l'intérieur d'un éventail jugé « raisonnable ». Les examens actuariels antérieurs du RPC étaient fondés sur plusieurs hypothèses clés. Toutes les hypothèses utilisées étaient « basées sur la meilleure estimation », c'est-à-dire que les hypothèses étaient, de l'avis de l'actuaire en chef, telles que les écarts favorables ou défavorables des résultats réels futurs comparativement à chacune de ces hypothèses soient probables dans à peu près les mêmes proportions. La même approche est utilisée dans le RA23.

On peut répartir les principales hypothèses actuarielles du RA23 en deux groupes :

- les hypothèses « démographiques », qui portent sur l'évolution de la population visée (taux de fécondité, de migration et de mortalité) et sur des événements (décès, invalidité, retraite) qui déclenchent le début ou l'arrêt du versement des prestations du RPC ou des cotisations au Régime;
- 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 aux femmes pour projeter le nombre annuel de naissances. Les taux de fécondité présumés à un âge précis

en 2007 reposent sur les résultats récents. L'actuaire en chef suppose que les taux de fécondité continueront de diminuer chez les femmes de moins de 25 ans, qu'ils demeureront au niveau récent pour les femmes de 25 à 29 ans et qu'ils augmenteront pour les femmes plus âgées. Les tendances de la fécondité 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. À l'instar d'autres hypothèses, l'approche appliquée dans le RA23 (et dans les rapports actuariels antérieurs sur le RPC), consiste à établir une hypothèse de fécondité pour le Canada et une hypothèse distincte pour le Québec. L'hypothèse est utilisée pour établir des projections démographiques distinctes pour le Canada et le Québec. À partir de ces projections, on obtient une projection de la population du Canada excluant le Québec.

L'indice synthétique de fécondité permet de résumer une série d'indices de fécondité selon l'âge et il correspond au nombre moyen d'enfants qu'une femme aura au cours de sa vie, d'après ces taux selon l'âge. L'indice synthétique de fécondité présumé pour le Canada dans le RA23 passe de 1,56 en 2007 à un indice ultime de 1,60 à compter de 2010. L'hypothèse de fécondité pour 2007 est légèrement plus élevée que celle présumée dans le RA21 (1,52). Bien que le taux ultime demeure à 1,60, il est atteint plus rapidement dans le RA23 que dans le RA21 (2016).

L'hypothèse de fécondité à long terme dépend de plusieurs facteurs difficiles à prédire. Les taux de fécondité à tous les âges de procréation ont chuté au Canada au cours des années 1960 et au début des années 1970 en raison de facteurs sociaux, économiques et médicaux, y compris l'amélioration des méthodes de contraception. Depuis le milieu des années 1970, les taux de fécondité aux âges de moins de 30 ans ont poursuivi leur tendance à la baisse, tandis que les taux applicables à des âges plus avancés ont augmenté, de sorte que l'âge moyen des mères a augmenté. À l'avenir, les taux de fécondité pourraient atteindre les niveaux plus faibles qui ont été enregistrés dans plusieurs autres pays développés, ou augmenter pour se fixer aux taux plus élevés récemment atteints aux États-Unis. Les taux présumés dans le RA23 se situent entre le centre et le haut de la courbe utilisée par Statistique Canada dans ses projections (qui ne dépassent pas 2031). Comparativement aux projections établies par les Nations Unies pour le Canada, les taux présumés dans le RA23 sont légèrement supérieurs avant 2020 et inférieurs entre 2025 et 2050.

Les analyses de sensibilité applicables à l'hypothèse de fécondité portent sur un taux ultime à coût bas de 2,10 pour le Canada et sur un taux ultime à coût élevé de 1,10. Les résultats des analyses peuvent se résumer comme suit :

Indice synthétique de fécondité ultime	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (2,10)	9,25	10,63	9,98	9,11
Meilleure estimation (1,60)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (1,10)	10,45	10,71	13,00	15,10

Le tableau ci-dessus indique que l'évolution des taux de fécondité peut influencer de façon importante sur le coût du régime. Cependant, les résultats d'analyses de sensibilité individuelles doivent être interprétés avec prudence. Le lecteur doit fonder son opinion sur la vraisemblance des hypothèses à coût bas et à coût élevé. En outre, il doit supposer que l'évolution des paramètres n'est pas susceptible de se produire de façon isolée. Par exemple, un changement radical des taux de fécondité s'accompagnerait vraisemblablement d'autres modifications qui en atténueraient les effets (p. ex. l'évolution des âges moyens à la retraite, les niveaux d'immigration ou les taux d'activité).

Opinion sur l'hypothèse de fécondité

À notre avis, l'hypothèse de fécondité formulée dans le RA23 est raisonnable.

6.2.2 Mortalité

L'hypothèse relative au taux de mortalité utilisée dans le RA23 repose sur les tables de mortalité 2000-2002 de Statistique Canada pour le Canada et le Québec. Ces taux ont été projetés jusqu'en 2004 à l'aide des taux d'amélioration réels enregistrés entre 2002 et 2004. Les taux d'amélioration présumés entre 2005 et 2009 sont extrapolés à l'aide des taux annuels moyens relevés au Canada entre 1989 et 2004. Les taux d'amélioration pour 2010 à 2028 sont obtenus par interpolation linéaire entre les taux par âge pour 2009 et les taux par âge de 2029. À partir de 2029, les taux d'amélioration pour les deux sexes sont fixés à 0,7 % avant 85 ans, à 0,6 % entre 85 et 89 ans et à 0,4 % après 89 ans.

Comme recommandé par le groupe de l'examen actuariel précédent, l'approche utilisée pour déterminer les taux ultimes a été modifiée depuis le RA21. Dans le RA21, et dans les rapports antérieurs, les taux ultimes d'amélioration étaient obtenus à partir d'études de mortalité effectuées aux États-Unis, ajustées pour tenir compte des résultats du Canada. Dans le RA23, les taux ultimes reposent sur l'hypothèse selon laquelle le recul du taux d'amélioration de la mortalité des femmes canadiennes, qui a été observé au cours des 30 dernières années, se poursuivra au cours des 30 prochaines années. L'actuaire en chef

présume en outre que les taux d'amélioration pour les hommes, qui sont actuellement plus élevés, diminueront jusqu'en 2029 pour atteindre les taux applicables aux femmes. Par conséquent, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes devrait continuer de rétrécir jusqu'en 2029 et poursuivre cette tendance à un rythme moins rapide par la suite.

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 (une épidémie de maladies infectieuses graves).

Les taux ultimes d'amélioration énoncés dans le RA23 sont plus élevés que ceux supposés dans le RA21. Par rapport aux taux utilisés dans le rapport de 2006 sur la sécurité sociale aux États-Unis (OASDI), les taux ultimes d'amélioration précisés dans le RA23 pour les hommes sont les mêmes que ceux des hommes des États-Unis pour les âges 65 à 89, mais inférieurs à ceux des hommes des États-Unis aux âges plus jeunes et plus avancés. Pour les femmes, les taux ultimes d'amélioration précisés dans le RA23 sont les mêmes que ceux des femmes des États-Unis entre 15 et 89 ans, mais ils sont inférieurs à ceux des États-Unis aux âges plus jeunes et plus avancés.

Les analyses de sensibilité appliquées à l'hypothèse de mortalité ont été effectuées en ajustant les taux d'amélioration de la mortalité pour obtenir l'espérance de vie en 2050. D'après des hypothèses fondées sur la meilleure estimation, l'espérance de vie moyenne à 65 ans en 2050 s'établirait à 21,9 ans pour les hommes et à 24,2 ans pour les femmes. L'hypothèse à faible coût produit des espérances de vie moyennes de 17,8 ans pour les hommes et de 18,6 ans pour les femmes. L'hypothèse à coût élevé entraîne des espérances de vie moyennes de 25,1 ans pour les hommes et de 27,9 ans pour les femmes. Les résultats des analyses peuvent se résumer ainsi :

Espérance de vie en 2050	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (H 17,8, F 18,6)	9,16	10,40	10,24	9,74
Meilleure estimation (M 21,9, F 24,2)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (H 25,1, F 27,9)	10,20	10,87	11,88	12,21

Opinion sur l'hypothèse de mortalité

À notre avis, l'hypothèse de mortalité du RA23 est raisonnable.

6.2.3 Migration

Le taux de migration annuelle nette au Canada au cours des quelque 30 dernières années 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 ont été encore plus prononcées. Ces faits montrent bien l'ampleur des variations de la migration d'une année à l'autre selon l'évolution de la situation démographique, économique, sociale et politique. En 2006, le taux de migration nette pour le Canada s'élevait à 0,65 % de la population.

Dans le RA23, on suppose que le taux de migration annuelle nette au Canada s'élèvera à 0,50 % de la population entre 2007 et 2015, puis augmentera de façon linéaire pour se fixer à 0,54 % à compter de 2020. Le taux initial de 0,50 % correspondait à la moyenne des 30 dernières années. L'actuaire en chef suppose une hausse modeste des taux de migration nette entre 2015 et 2020 en raison de la pénurie de main-d'œuvre anticipée. La même hypothèse de migration nette a été utilisée dans le RA21.

Nous doutons du bien-fondé de l'hypothèse de migration nette à court terme, puisque le taux présumé pour la période 2007 à 2015 est inférieur au taux réel de 2006 et au taux ultime présumé à compter de 2020. Dans le cas d'un paramètre de ce type, nous croyons que le taux de l'année courante est estimé de façon plus appropriée en se basant sur le taux de l'année précédente plutôt que sur la moyenne des 30 dernières années.

Les taux présumés de migration nette dans le RA23 sont légèrement inférieurs aux taux « moyens » utilisés par Statistique Canada dans ses projections (qui ne dépassent pas 2031, après quoi le nombre net de migrants à chaque année est présumé demeurer constant).

Les analyses de sensibilité portant sur l'hypothèse de migration nette utilisent un taux de migration nette ultime à coût bas pour le Canada de 0,59 % et un taux à coût élevé de 0,48 %. Les résultats de l'analyse peuvent se résumer ainsi :

Taux annuel moyen de migration nette	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (0,59 %)	9,70	10,50	11,08	11,19
Meilleure estimation (0,54 %)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (0,48 %)	9,92	10,76	11,53	11,66

Opinion sur l'hypothèse de migration

À notre avis, l'hypothèse de migration nette du RA23 est raisonnable.

6.2.4 Incidence de l'invalidité

L'hypothèse d'incidence de l'invalidité prend la forme de taux qui varient selon l'âge et le sexe. Ces taux peuvent être représentés par un taux global fondé sur la répartition actuelle de la population. Les résultats de 2006 indiquent des taux globaux de 2,80 nouveaux cas d'invalidité par millier de travailleurs admissibles et de 3,20 nouveaux cas d'invalidité par millier de travailleuses. Selon l'hypothèse du RA23, le taux d'incidence de l'invalidité augmentera pour atteindre des taux ultimes globaux de 3,10 pour les hommes et 3,50 pour les femmes à compter de 2011. Le taux ultime global pour les femmes est le même que celui du RA21, mais celui des hommes est inférieur au taux de 3,25 utilisé dans le RA21.

Il convient toujours de faire preuve de prudence lors de l'utilisation des données historiques pour fonder les hypothèses au sujet de l'avenir. Dans ce cas, on accorde très peu d'importance aux données sur les résultats pour les années précédant 1995, au moment où d'importants changements ont touché l'administration des dispositions d'invalidité et ont entraîné une importante baisse des taux d'incidence de l'invalidité. L'actuaire en chef doit également tenir compte de l'effet des changements apportés à la loi, notamment le projet de loi C-36 qui assouplit la période minimale admissible, à compter du 1^{er} janvier 2008, dans le cas des cotisants qui ont versé des montants pendant au moins 25 ans.

Les analyses de sensibilité portant sur cette hypothèse prennent la forme d'un taux ultime à coût bas de 2,45 pour 1 000 travailleurs et de 3,05 pour 1 000 travailleuses, et d'un taux ultime à coût élevé de 3,75 pour les hommes et de 3,95 pour les femmes. Les résultats des analyses peuvent se résumer ainsi :

Taux d'incidence de l'invalidité en 2011	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (H 2,45, F 3,05)	9,68	10,51	11,13	11,25
Meilleure estimation (H 3,10, F 3,50)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (H 3,75, F 3,95)	9,98	10,83	11,44	11,55

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

À notre avis, l'hypothèse du RA23 sur l'incidence de l'invalidité est raisonnable.

6.2.5 Taux de retraite

Les cotisations versées au régime et les prestations payées par le régime dépendent de l'âge de la retraite des participants. Les cotisations des salariés et celles qui sont versées en leur nom par leurs employeurs cessent lorsque le participant reçoit une première rente de retraite, et ni les cotisations ni l'accumulation de prestations additionnelles ne reprennent même si cette personne retourne au travail. Le montant de la rente de retraite touché par une personne dépend en partie de l'âge au début du versement. L'âge normal est 65 ans. Les rentes sont réduites de 0,5 % pour chaque mois par lequel l'âge au début du versement est inférieur à 65 ans, ou sont majorées de 0,5 % pour chaque mois par lequel l'âge au début du versement dépasse 65 ans.

Le taux de retraite représente le ratio du nombre de personnes qui choisissent de commencer à recevoir une rente à un âge particulier au nombre total de personnes admissibles à une rente de retraite à cet âge. Des taux de retraite distincts sont présumés pour chaque année, chaque sexe et chaque âge entre 60 et 70 ans inclusivement.

Dans le RA23, on suppose que le taux de retraite des hommes de 60 ans passera de 36,9 % en 2006 à 40,0 % à compter de 2009, tandis que celui des femmes de 60 ans passera de 43,3 % à 45,0 % au cours de la même période. Ces taux sont sensiblement supérieurs à ceux présumés dans le RA21. Ce changement a été apporté à l'hypothèse pour refléter la tendance des années récentes vers une augmentation de la prise de la rente à 60 ans. Les taux de retraite aux autres âges ont également été ajustés pour tenir compte d'une hypothèse selon laquelle les résultats récents se maintiendront.

Selon certains observateurs, étant donné l'amélioration de l'état de santé et de l'espérance de vie, ainsi que la perspective de pénurie de main-d'œuvre liée à la retraite des baby-boomers, les travailleurs pourraient avoir tendance à partir à la retraite à des âges plus avancés à l'avenir. D'autres soutiennent que ces facteurs doivent être pondérés en fonction des attentes sociales enchâssées au sujet de la retraite anticipée, et des caractéristiques du régime qui incitent davantage les travailleurs à recevoir une rente de retraite à l'âge minimal permis, même s'ils prévoient retourner au travail.

Une analyse de sensibilité est appliquée à l'hypothèse du taux de retraite. Pour le scénario à coût bas, les taux de retraite ont été modifiés de sorte qu'à 65 ans, ils dépasseraient de

20 % les taux basés sur la meilleure estimation. Pour le scénario à coût élevé, les taux de retraite ont été modifiés de sorte qu'à 60 ans ils seraient supérieurs dans une proportion de 20 %. Le modèle utilisé dans le RA23 reconnaît que si des changements sont apportés au taux de retraite, les taux d'activité et le nombre de cotisants au RPC augmenteront également dans le groupe des 60 à 64 ans. En conséquence, les modifications apportées à l'hypothèse pour cette analyse de sensibilité ont influé non seulement sur les dépenses projetées au titre des prestations, mais également sur le revenu de cotisation projeté.

Les résultats des analyses se résument comme suit :

Hypothèse de taux de retraite	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (20 % supérieur à 65 ans)	9,66	10,34	11,22	11,39
Meilleure estimation	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (20 % supérieur à 60 ans)	10,02	11,03	11,39	11,46

Opinion sur l'hypothèse des taux de retraite

À notre avis, l'hypothèse des taux de retraite du RA23 est raisonnable.

6.3 Hypothèses économiques et opinions

6.3.1 Taux de chômage et d'activité

L'établissement de projections et de profils des cotisants commence par l'élaboration de taux d'activité pour l'année civile selon l'âge et le sexe et l'application de ces taux aux projections de la population totale selon l'âge et le sexe. Les taux d'activité sont établis par cohorte pour tenir compte de l'évolution prévue de l'activité attribuable à des périodes d'études et de formation plus longues, à la tendance à reporter les grossesses à des âges plus avancés, à de meilleurs salaires et à des débouchés d'emploi plus satisfaisants étant donné le resserrement du marché du travail, et au passage à la retraite plus tard dans la vie.

Les projections de la population active qui en découlent sont ensuite utilisées de concert avec les projections du nombre net d'emplois créés pour établir les projections des personnes employées et en chômage. Les hypothèses de création nette d'emplois sont établies de manière à obtenir les taux présumés de chômage (taux constant de 6,3 % pour le Canada pendant toute la période de projection, accompagné d'un taux de chômage

initial pour le Québec de 8,0 %, qui chute à 7,0 % à compter de 2020). L'actuaire en chef a adopté ces hypothèses en supposant que le taux de chômage demeurerait aux alentours du niveau « naturel » actuel pendant toute la période de projection.

Deux analyses de sensibilité ont été effectuées pour cette hypothèse, et elles représentent toutes deux la modification des hypothèses pour l'ensemble du Canada après 2030. L'une de ces analyses porte sur l'utilisation d'un taux de chômage ultime à coût bas de 4,3 % jumelé à un taux d'activité global de 81 % (hausse de 7 %) entre 15 et 69 ans, et l'autre porte sur un taux de chômage ultime à coût élevé de 8,3 %, jumelé à un taux d'activité ultime global de 71 % (baisse de 3 %). Il n'est pas étonnant de constater que ces résultats influent davantage sur le scénario à coût bas, comme il est indiqué ci-après :

Taux de chômage (C) et d'activité (A) pour le Canada en 2030	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (C 4,3 %, A 81 %)	9,41	9,91	10,83	11,41
Meilleure estimation (C 6,3 %, A 74 %)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (C 8,3 %, A 71 %)	10,08	11,13	11,57	11,39

La justification des taux de chômage et d'activité basés sur la meilleure estimation nous semble vraisemblable et raisonnable. Les paramètres adoptés pour ces taux sont nettement à l'intérieur des limites déterminées par les experts.

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

À notre avis, l'hypothèse des taux de chômage et d'activité du RA23 est raisonnable.

6.3.2 Augmentation réelle des salaires

L'augmentation des salaires a une incidence à la fois sur les cotisations et sur les prestations initiales du RPC. L'inflation influe sur l'augmentation ultérieure des prestations. L'hypothèse d'augmentation des salaires est partagée en deux : l'hypothèse d'inflation (abordée à la sous-section 6.3.3 ci-après) et l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires (la portion supérieure à l'inflation, dont il sera question à la présente sous-section).

Dans le RA23, l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires est appliquée aux gains annuels moyens (utilisés pour projeter les gains de cotisation) et à la rémunération

hebdomadaire moyenne (RHM, un indice utilisé pour ajuster le maximum des gains annuels ouvrant droit à pension pour le RPC).

Dans le RA23, l'augmentation réelle des salaires est de 0,9 % en 2006, mais l'hypothèse passe par la suite de 0,2 % en 2007 (d'après l'augmentation annuelle moyenne de 30 ans des gains annuels moyens) à 1,3 % à compter de 2015 (conformément au resserrement prévu du marché du travail au cours des prochaines décennies). Nous nous interrogeons sur le bien-fondé de l'hypothèse à court terme applicable à ce paramètre. À notre avis, il n'est pas réaliste de supposer que le taux chuterait entre 2006 et 2007 avant d'amorcer une remontée sur huit ans. Pour un paramètre de ce genre, nous croyons que le taux de l'année courante est estimé de façon plus appropriée en utilisant le taux de l'année précédente plutôt que la moyenne des 30 dernières années.

Les analyses de sensibilité appliquées à l'hypothèse de l'écart réel des salaires représentent un scénario à coût bas avec taux ultime de 1,9 % à compter de 2015 et un scénario à coût élevé de 0,5 %. Les résultats de ces analyses sont les suivants :

Augmentation réelle des salaires en 2015	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (1,9 %)	9,34	10,01	10,20	10,28
Meilleure estimation (1,3 %)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (0,5 %)	10,41	11,57	12,80	13,00

Les données historiques provenant du *Rapport sur les statistiques économiques canadiennes* de l'ICA indiquent un taux annuel moyen d'augmentation réelle des salaires de 1,37 % au cours des 83 dernières années (1924-2006), mais de seulement 0,1 % pour les 25 dernières années (1982-2006). Les experts semblent s'entendre sur le fait que les salaires réels ont stagné au cours des dernières décennies en raison de la faiblesse des conditions de travail, mais que le resserrement du marché du travail devrait susciter un retour à des résultats plus normaux. Les hypothèses de l'actuaire en chef se retrouvent dans la partie inférieure de la fourchette des opinions des experts.

À notre avis, l'augmentation de l'hypothèse à long terme, qui passe de 1,2 % dans le RA21 à 1,3 % dans le RA23, représente un pas prudent dans la bonne voie. Nous croyons qu'un taux légèrement plus élevé tiendrait davantage compte d'une attente selon laquelle les travailleurs accapareront une part plus constante des gains de productivité à l'avenir, comme ce fut le cas historiquement et contrairement aux résultats obtenus au cours des dernières décennies.

Opinion sur l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires

À notre avis, l'hypothèse d'augmentation réelle des salaires dans le RA23 est raisonnable, mais elle se situe dans la partie inférieure de la fourchette des taux présumés par certains experts, plus particulièrement avant 2015. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus révèlent que si l'on avait établi un taux plus élevé, le taux de cotisation minimal aurait été inférieur.

6.3.3 Augmentations des prix

Le taux d'augmentation des prix représente une hypothèse essentielle aux fins de l'évaluation actuarielle du RPC. Les cotisations, les prestations et le rendement des placements du RPC sont tous touchés par l'inflation. Toutefois, l'envergure et le synchronisme de ces effets ne sont pas uniformes. Par conséquent, une augmentation de l'hypothèse d'inflation se traduit par une diminution des taux par répartition et des taux de cotisation de régime permanent, et vice versa.

L'hypothèse d'augmentation des prix dans le RA23 est de 2,0 % entre 2007 et 2011 (conformément au taux d'inflation récent), et augmente de façon progressive pour atteindre 2,5 % à compter de 2016. Cette situation découle de l'attente selon laquelle la Banque du Canada maintiendra et respectera les cibles de contrôle de l'inflation pendant la période initiale mais à long terme, les prix de l'énergie, le resserrement des marchés du travail, etc., poseront problème.

Les analyses de sensibilité de cette hypothèse sont un scénario à coût élevé en vertu duquel le taux d'augmentation des prix ultime atteint 3,4 % et un scénario à coût bas présentant un taux ultime de 1,3 %. Les résultats de ces analyses se résument comme suit :

Augmentations des prix en 2016	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Coût bas (3,4 %)	9,66	10,49	11,02	11,19
Meilleure estimation (2,5 %)	9,82	10,67	11,29	11,40
Coût élevé (1,3 %)	10,13	11,01	11,73	11,76

Les taux d'inflation au Canada étaient extrêmement volatils au XX^e siècle et ils ont traversé de longues périodes d'inflation très élevée et très faible. Le système actuel des

cibles quinquennales de contrôle de l'inflation de la Banque du Canada n'est en place que depuis 1991. Depuis son instauration, il a été remarquablement efficace pour maintenir le taux d'inflation au Canada généralement dans une fourchette de +/-1 % autour du taux stratégique. Les renseignements obtenus nous portent à croire que ce cadre 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 révisée à la hausse. En effet, les experts que nous avons consultés ont laissé entendre qu'il y a davantage lieu de prévoir une diminution qu'une augmentation, et que l'historique récent de la politique monétaire est à ce point constant qu'il laisse entrevoir un maintien de cette situation.

D'après notre examen de leurs opinions, la plupart des économistes et prévisionnistes conviennent que le taux d'inflation à long terme se maintiendra aux environs de 2 %. Par conséquent, nous estimons que la diminution de l'hypothèse à long terme, qui passe de 2,7 % dans le RA21 à 2,5 % dans le RA23, constitue un changement prudent dans la bonne direction. L'hypothèse ultime d'augmentation des prix utilisée dans le RA23 demeure toutefois dans la partie la plus élevée de la fourchette des valeurs raisonnables.

Opinion sur l'hypothèse d'augmentation des prix

À notre avis, l'hypothèse d'augmentation des prix du RA23 se situe à l'intérieur de la fourchette des valeurs raisonnables, mais dans la partie la plus élevée. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus révèlent que si l'on avait établi un taux plus bas, le taux de cotisation minimale aurait été plus élevé.

6.3.4 Taux réel de rendement des placements

Si le RPC n'était pas du tout capitalisé (c.-à-d. si les cotisations de chaque année suffisaient exactement à couvrir les prestations et les dépenses de l'année), les coûts correspondraient aux taux de cotisation par répartition et il ne serait pas nécessaire de poser d'hypothèse pour le taux de rendement des placements. Cependant, puisque la capitalisation du RPC repose sur le taux de cotisation de régime permanent, un fonds important s'accumulera (et pourrait éventuellement correspondre à plus de six ans de prestations selon le RA23) et le taux de rendement des placements deviendra un facteur important du coût du RPC. L'actif du RPC totalisait 114 milliards de dollars à la fin de 2006 et il devrait croître de façon exponentielle au cours des prochaines décennies.

À l'instar des hausses hypothétiques des gains d'emploi et des prestations versées, une partie du taux nominal hypothétique de rendement des placements est attribuable à

l'inflation générale des prix. Dans la présente section, nous nous concentrons sur le taux réel des placements (c'est-à-dire sans tenir compte du taux d'inflation).

Dans le RA23, l'hypothèse basée sur la meilleure estimation pour le taux de rendement réel des placements, avant déduction des frais d'administration, mais nette des frais de placement, s'établit à 3,8 % en 2007 et augmente progressivement pour atteindre 4,2 % à compter de 2025. Le taux ultime découle d'une « approche analytique » en vertu de laquelle :

- le rendement réel présumé des obligations à long terme du gouvernement du Canada est de 2,8 % par année (supérieur au rendement actuel, mais inférieur au rendement réel moyen à long terme);
- les actions canadiennes et étrangères sont réputées rapporter 2,3 % par année de plus que les obligations à long terme du Canada (d'où un rendement inférieur au rendement réel total historique de 5,1 %);
- les placements immobiliers et en infrastructure sont présumés se comporter comme un placement divisé à parts égales entre des obligations à long terme du Canada et des actions canadiennes et étrangères (conformément aux attentes de l'OIRPC au sujet du comportement de ces catégories de placements);
- le portefeuille actuel du RPC rapporte des primes de risque supplémentaires en effectuant des placements à revenu fixe dans d'autres obligations que celles du gouvernement du Canada (p. ex. 40 points de base de plus sur les obligations provinciales et 100 points de base de plus sur les obligations de société, conformément aux écarts relevés au cours des deux dernières décennies pour les échéances et la qualité du crédit dans lesquelles l'OIRPC devrait investir).

Pour obtenir le taux de rendement hypothétique à long terme de l'actif du RPC, l'actuaire en chef a utilisé le « portefeuille de référence » de l'OIRPC pour 2007, portefeuille qui contient 35 % de titres dans des placements à revenu fixe. Cependant, l'OIRPC n'adopte pas de cibles concernant la structure de l'actif à long terme. À défaut de telles cibles, l'actuaire en chef a supposé une structure ultime de l'actif composée à 40 % de titres à revenu fixe, compte tenu du fait qu'il s'attend qu'à maturité le fonds du RPC sera investi davantage dans des titres à revenu fixe.

En outre, l'actuaire en chef pose d'autres hypothèses pour produire un taux de rendement réel prévu à court terme. Ces autres hypothèses comprennent une projection selon laquelle le rendement des actions sera modeste pendant la prochaine décennie en raison du rendement anormalement élevé des dernières années et que les renouvellements d'obligations provinciales non négociables que détient actuellement le Fonds du RPC

évolueront conformément aux résultats historiques et seront un jour éliminés, au plus tard en 2037.

Les analyses de sensibilité de cette hypothèse consistent à majorer ou à réduire de 1,5 % le taux de rendement de tous les actifs du RPC. Les résultats de ces analyses sont résumés ci-après et indiquent l'extrême sensibilité du taux de cotisation minimal à cette hypothèse (les taux par répartition ne sont pas montrés, 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 (5,7 %)	9,02
Meilleure estimation (4,2 %)	9,82
Coût élevé (2,7 %)	10,72

Les taux réels de rendement des actions canadiennes ont été d'environ 7,0 % au cours des 83 dernières années (1924 à 2006), et la prime de risque d'actions canadiennes par rapport au rendement des obligations du Canada à long terme a été d'environ 3,9 % au cours de la même période. On a toutefois longuement débattu de la viabilité de ces rendements, tout particulièrement en raison des changements environnementaux qui ont été enregistrés au cours du siècle dernier (changements au titre des lois et des règlements, mondialisation, amorce des changements climatiques, déplacement des rendements relatifs de la main-d'œuvre et du capital, etc.).

Les hypothèses de taux de rendement réels à long terme adoptées par l'actuaire en chef s'inscrivent dans une fourchette raisonnable, mais la prime de risque qu'il suppose est inférieure à la moyenne historique des marchés canadiens et internationaux et à la prime de risque postulée par bon nombre d'experts. Il convient toutefois de noter qu'il y a plusieurs opinions d'experts divergentes sur ce sujet et beaucoup de 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 supplémentaires au sujet de la taille et de la viabilité de la prime de risque sur les actions. Une telle analyse ne doit pas se limiter au marché canadien, car les fonds du RPC seront de plus en plus investis dans des actifs étrangers. En outre, l'analyse ne doit pas être confinée à un examen des données passées, car l'avenir pourrait être sensiblement différent.

En outre, la structure hypothétique de l'actif ultime contient un peu plus de placements à revenu fixe que nous l'aurions prévu. Le fonds du RPC ne deviendra jamais « mature » au sens d'un régime de retraite d'entreprise. Jusqu'à ce que l'OIRPC et l'actuaire en chef s'entendent sur une analyse stochastique qui débouchera sur une orientation précise au titre des changements à apporter au « portefeuille de référence » de l'OIRPC, nous estimons que le déplacement prévu vers des placements à revenu fixe demeure spéculatif. Cependant, cet élément ne réduit que d'environ 0,1 % par année le rendement total prévu du fonds.

Enfin, les hypothèses ne renferment aucune disposition prévoyant que le portefeuille de référence de l'OIRPC offrira un meilleur rendement que les indices du marché. Nous comprenons que le régime de rémunération du personnel de l'OIRPC inclut une importante récompense pour un tel rendement supérieur, ce qui pourrait entraîner une augmentation des taux réels de rendement.

Opinion sur l'hypothèse du taux de rendement réel

À notre avis, l'hypothèse fixée à 4,2 % pour le taux de rendement réel annuel ultime des placements s'inscrit dans la fourchette des valeurs raisonnables, mais dans la partie inférieure. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus révèlent que si l'on avait établi un taux plus élevé, le taux de cotisation minimale aurait été plus bas.

6.4 Hypothèses dans l'ensemble et opinion

Les hypothèses actuarielles de l'actuaire en chef représentent les meilleures estimations fondées sur son examen des résultats antérieurs et de son jugement au sujet de l'orientation vraisemblable des résultats futurs. Dans le cadre de notre examen des principales hypothèses actuarielles, nous avons conclu que chacune d'elles s'inscrit dans une fourchette raisonnable.

Dans la présente section, nous examinons l'effet de la variation des hypothèses de l'actuaire en chef à deux égards. L'une de ces variations influencerait sur les hypothèses à court terme au sujet de la migration et de l'augmentation réelle des salaires. L'autre influencerait les hypothèses à long terme concernant l'augmentation réelle des salaires, l'augmentation des prix et les taux de rendement réels.

Dans le cas de la migration et de l'augmentation réelle des salaires, l'actuaire en chef a fondé son hypothèse à court terme sur les résultats moyens enregistrés au cours des 30 dernières années. Le taux de migration nette est donc présumé chuter de son niveau

actuel de 0,65 % en 2006 à 0,50 % entre 2007 et 2015, après quoi il remonte pour atteindre un niveau ultime de 0,54 % de la population à compter de 2020. De même, le taux d'augmentation des salaires réels est présumé baisser et passer de 0,9 % en 2006 à 0,2 % (moyenne de 30 ans) en 2007, après quoi il remonte progressivement pour se fixer à son niveau ultime de 1,3 % à compter de 2015. Cette technique produit, entre les taux de 2006 et 2007, une rupture qui pourrait ne pas influencer sensiblement sur les coûts moyens à long terme, mais qui affecte les projections à court terme. Plutôt que de fonder les taux de 2007 sur les résultats moyens de 30 ans, une autre approche consisterait à utiliser les résultats de 2006 pour prédire les taux de 2007, comme suggéré avec les hypothèses de remplacement décrites ci-après.

Pour ce qui est des hypothèses à long terme, nous avons constaté que six des neuf hypothèses principales se trouvent près du centre de la fourchette des valeurs raisonnables. D'après l'opinion des experts, les hypothèses à long terme de l'actuaire en chef concernant l'augmentation réelle des salaires et le taux de rendement réel se trouvent dans la fourchette raisonnable, mais dans la portion la plus coûteuse, tandis que son hypothèse concernant la hausse des prix se trouve dans la partie la moins coûteuse de la fourchette des valeurs raisonnables.

L'ensemble d'hypothèses de remplacement que nous proposons est décrit ci-après. Nous insistons sur le fait que nous ne cherchions pas un « meilleur » ensemble d'hypothèses, mais plutôt à déterminer dans quelle mesure les résultats, et tout particulièrement le taux de cotisation minimal, seraient touchés par le choix d'un ensemble différent d'hypothèses qui se trouvent également dans la fourchette des valeurs raisonnables. Ces hypothèses de remplacement sont les suivantes :

- les taux de migration nette sont de 0,65 % en 2007 (plutôt que 0,50 %), et passent à un taux présumé ultime (non modifié) de 0,54 % à compter de 2020;
- l'hypothèse d'augmentation des salaires réels s'élève à 0,9 % en 2007 (plutôt que 0,2 %), et passe à un taux présumé ultime de 1,5 % par année (plutôt que 1,3 %) à compter de 2015;
- l'hypothèse d'augmentation des prix représente un taux présumé de 2,0 % par année à toutes les années (plutôt que 2,0 % entre 2007 et 2011, passant à un taux présumé ultime de 2,5 % à compter de 2016);
- l'hypothèse touchant le taux de rendement réel représente 3,8 % en 2007 (niveau inchangé), et passe à un taux ultime présumé de 4,7 % par année (plutôt que 4,2 %) à compter de 2025.

À notre demande, l'actuaire en chef a exécuté le modèle en utilisant les quatre hypothèses de remplacement, sans autre changement. Dans l'ensemble, l'utilisation de ces

hypothèses réduirait les coûts projetés par répartition et le taux de cotisation minimal. Les résultats peuvent se résumer ainsi :

Hypothèses	Taux de cotisation minimal	Taux par répartition		
		2025	2050	2075
Meilleures estimations de l'actuaire en chef	9,82	10,67	11,29	11,40
Hypothèses de remplacement	9,44	10,31	11,06	11,14

D'après ces résultats, nous croyons que les hypothèses utilisées par l'actuaire en chef se situent dans la partie la plus coûteuse de la fourchette des valeurs raisonnables. Toutefois, les résultats démontrent également que l'étendue des résultats qui peut être produite à l'aide d'hypothèses raisonnables n'est pas étroite. Il existe une grande incertitude au sujet des paramètres à la base des hypothèses, de sorte qu'il est possible de projeter deux ensembles de taux de cotisation par répartition et de taux de cotisation minimal, tous les deux basés sur des hypothèses raisonnables, qui diffèrent de plusieurs dixièmes de 1 % des gains cotisables.

Opinion sur les hypothèses dans l'ensemble

Nous sommes d'avis que les hypothèses utilisées pour préparer le RA23 sont, dans l'ensemble, à l'intérieur de la fourchette des valeurs raisonnables, mais dans la partie des coûts plus élevés.

6.5 Recommandation

Recommandation 8 : Nous recommandons à l'actuaire en chef de poursuivre son programme de recherche et de consultation auprès d'experts dans le but d'améliorer continuellement le processus d'établissement d'hypothèses fondées sur les meilleures estimations. En raison de son effet marqué sur les activités financières du régime, nous suggérons d'accorder une attention particulière à la recherche sur l'envergure et la viabilité de la prime de risque sur les actions.

SECTION 7 – PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Dans la présente section, nous répondons à la question suivante :

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

7.1 Contexte

Le RA23 déposé à la Chambre des communes le 29 octobre 2007 est un document à reliure souple publié séparément en versions anglaise (132 pages) et française (139 pages). Il comporte les sections suivantes :

	Nombre de pages (version française)
Table des matières complète énumérant les sections, les tableaux et les graphiques	4
I. Sommaire	4
II. Méthodologie	1
III. Hypothèses basées sur la meilleure estimation	8
IV. Résultats	19
V. Conciliation avec le rapport précédent	2
VI. Incertitude des résultats	22
VII. Conclusion	2
VIII. Opinion actuarielle	1
Annexe A – Financement du Régime de pensions du Canada	9
Annexe B – Sommaire des dispositions du régime	6
Annexe C – Conciliation détaillée avec le rapport précédent	4
Annexe D – Hypothèses et méthodes	52
Annexe E – Remerciements	1

Le RA23 est également disponible sur le site Web du BSIF :

www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/fra/bac/rapports/rpc/cpp23_f.pdf

7.2 Observations

Le RA23 est un document très instructif. Il renferme une foule de détails, un sommaire complet et de nombreux tableaux et graphiques utiles. Les conclusions générales sont clairement énoncées.

Le groupe chargé de préparer le RA21 a proposé un changement radical au plan de la présentation, suggérant à l'actuaire en chef de produire un rapport en deux volumes. Le premier serait destiné à un vaste auditoire et renfermerait des résultats de haut niveau de l'examen actuariel. Le deuxième porterait sur les besoins d'un auditoire plus technique composé d'actuaires, d'économistes, de démographes, d'analystes des politiques, etc., et fournirait des détails précis sur les dispositions du régime, les données, les méthodes et les hypothèses.

L'actuaire en chef reconnaît le dédoublement de l'auditoire, mais n'a pas mis en œuvre la proposition d'un rapport en deux volumes pour des motifs pratiques valables. Toutefois, il a modifié la disposition du rapport pour intégrer des résultats de haut niveau dans la partie principale, tout en plaçant 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 un vaste auditoire, et moins que ne le souhaiterait le lecteur technique.

Nous proposons à l'actuaire en chef de continuer à chercher des façons de satisfaire les besoins de chacun de ses auditoires. Par exemple, si le rapport indiquait au lecteur technique qu'il peut obtenir des renseignements détaillés à partir d'un certain site Web au moment même où le rapport est diffusé, il pourrait être possible d'orienter la totalité du rapport vers les besoins d'un auditoire plus vaste.

À notre avis, les modifications apportées depuis le RA21 permettent au lecteur de mieux comprendre l'incertitude qui caractérise la meilleure estimation formulée par l'actuaire en chef au sujet des taux de cotisation futurs.

7.3 Opinion au sujet de la présentation des résultats

À notre avis, le RA23 présente correctement les résultats du travail effectué par l'actuaire en chef et les membres de son personnel.

7.4 Recommandation

Recommandation 9 : 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 plus techniques.

SECTION 8 – AUTRES CONSIDÉRATIONS ET RECOMMANDATIONS

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

- l'utilisation de directives externes pour choisir les hypothèses;
- la stratégie d'hypothèses à court terme ou d'hypothèses « sélectes »;
- l'examen des rapports intérimaires par les pairs.

8.1 Directive externe pour choisir les hypothèses

Le RA23 est un document essentiel. Son auditoire ne se limite pas aux gouvernements fédéral et provinciaux, qui sont chargés de la gouvernance et de l'administration du RPC, mais aux millions de cotisants actuels et anciens qui s'en remettent au RPC pour assurer leur sécurité financière. Les hypothèses utilisées dans le rapport doivent constituer les meilleures estimations non biaisées des événements futurs, et être perçues ainsi.

L'actuaire en chef a élaboré des processus rigoureux pour la sélection des hypothèses. Toutes les décisions relatives aux hypothèses sont prises de concert avec le personnel du BAC, y compris deux autres actuaires qui sont cosignataires du rapport. L'actuaire en chef s'appuie également sur l'expertise de fonctionnaires d'autres ministères et organismes qui prennent part à des colloques interdisciplinaires et il consacre beaucoup de temps à se tenir à l'avant-garde des points de vue des experts sur les sujets démographiques et économiques. Il tient également compte des commentaires et conseils contenus dans le rapport du groupe chargé de l'examen actuariel du rapport actuariel précédent. Toutefois, après que l'actuaire en chef ait choisi les hypothèses, celles-ci ne sont pas assujetties à un examen externe et ne sont pas contestées avant que le rapport soit déposé au Parlement.

Même si ces processus ont été efficaces jusqu'à présent, nous croyons qu'il conviendrait d'établir un processus plus officiel pour obtenir des opinions de l'extérieur avant de choisir les hypothèses actuarielles. Comme recommandé par d'anciens groupes chargés de l'examen actuariel, une des approches qui s'offre à l'actuaire en chef consisterait à mettre sur pied un groupe consultatif composé d'actuaires, de démographes et d'économistes chargés de le conseiller sur le choix d'hypothèses actuarielles en prévision des rapports actuariels périodiques. Une autre approche consisterait à modifier le mandat du groupe chargé de l'examen actuariel de sorte que la section qui traite des hypothèses soit préparée avant la diffusion du rapport et le reste après la diffusion. Nous constatons

que les recommandations provenant de l'ancien groupe chargé de l'examen du rapport actuariel sont réputées influencer sur les changements apportés entre les RA21 et RA23. À notre avis, il aurait été préférable d'apporter ces changements dans le RA21. De même, les recommandations que nous formulons et qui sont acceptées par l'actuaire en chef auraient dû être prises en compte dans le RA23, et non être reportées dans une évaluation qui sera effectuée dans trois ans.

Notre recommandation ne doit pas être considérée comme une critique à l'endroit de l'actuaire en chef ni comme une suggestion à réduire ou anéantir son pouvoir de prendre les décisions finales concernant les hypothèses actuarielles. Nous visons à permettre à l'actuaire en chef d'améliorer ses travaux en les assujettissant à l'examen minutieux d'experts possédant un point de vue différent avant la diffusion du rapport. Une telle mesure pourrait permettre d'accroître la confiance du public dans le système public de revenu de retraite du Canada.

Nous reconnaissons que notre recommandation pourrait retarder la préparation du rapport de l'actuaire en chef. Par ailleurs, elle réduirait 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.

Recommandation 10 : Nous recommandons 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.

8.2 Stratégie concernant les hypothèses à court terme ou les hypothèses « sélectes »

Comme il est indiqué à la section 6.1 du présent rapport, bon nombre d'hypothèses actuarielles prennent la forme que les actuaires décrivent comme étant « sélecte et ultime », en vertu de laquelle l'hypothèse évolue sur un certain nombre d'années (la « période sélecte ») et passe d'une hypothèse basée sur les résultats récents à une hypothèse basée sur la meilleure estimation de l'actuaire au sujet de l'avenir à long terme (l'hypothèse « ultime »).

Nous avons constaté que l'actuaire en chef a utilisé une approche uniforme pour choisir les hypothèses ultimes et la justification de chacune d'elles était bien documentée dans le rapport. Cependant, l'approche et la documentation se rapportant aux hypothèses à court terme, ou hypothèses sélectes, étaient moins uniformes. Par exemple, une hypothèse à

court terme pourrait reposer sur les résultats d'une période tout particulièrement récente (p. ex. les 30 dernières années), tandis qu'une période récente différente a été utilisée pour une autre hypothèse. En outre, la justification de ces écarts au chapitre de l'approche n'était pas toujours évidente à la lecture de la documentation reçue.

Recommandation 11 : Nous recommandons à l'actuaire en chef d'obtenir des conseils experts de statisticiens et d'autres intervenants pour établir une stratégie constante pour le choix d'hypothèses à court terme.

8.3 Préparation des rapports actuariels intérimaires

Outre les rapports actuariels triennaux exigés en vertu du paragraphe 115(1) du *Régime de pensions du Canada*, l'actuaire en chef doit, aux termes du paragraphe 115(2), préparer les rapports que lui commande le Parlement pour tenir compte d'un changement apporté à la loi et qui influencerait sur les coûts et taux de cotisation projetés. Contrairement aux rapports triennaux, les rapports exigés en vertu du paragraphe 115(2) n'ont pas été assujettis à un examen externe par les pairs.

Nous n'avons aucune raison de croire que les rapports intérimaires produits dans le passé comportent des erreurs. Cependant, nous croyons que les rapports portant sur les changements relatifs au régime doivent être examinés par les pairs avant que les changements ne soient considérés. Du point de vue des cotisants, ces rapports sont aussi importants, ou peut-être plus importants, que les rapports triennaux. Le législateur s'en remet aux résultats des rapports déposés en vertu du paragraphe 115(2) pour prendre des décisions susceptibles d'entraîner une augmentation (ou une diminution) immédiate du taux de cotisation. L'examen par les pairs accroîtrait la confiance du public envers les résultats énoncés par l'actuaire en chef.

Nous constatons que le rapport exigé en vertu du paragraphe 115(2) doit être préparé en « faisant usage des mêmes bases et postulats actuariels » qui ont été utilisés dans le rapport triennal le plus récent. Nous craignons qu'une telle disposition soit excessivement limitative. Les modifications apportées aux dispositions relatives aux prestations s'accompagnent souvent de modifications de nature comportementale qui doivent être prises en compte par l'actuaire dans le choix des hypothèses (souvent sans profiter de données historiques pertinentes). Par exemple, on pourrait s'attendre qu'une modification apportée aux conditions d'admissibilité à la retraite anticipée ou aux montants de rente modifie sensiblement la courbe des âges auxquels les cotisants choisissent de demander le paiement de leur rente. Si l'effet des modifications de nature comportementale n'est pas pris en compte, le coût estimatif de la modification des dispositions touchant les

prestations pourrait être erroné. À notre avis, l'actuaire en chef doit être libre de tenir compte de modifications aux hypothèses actuarielles dans un rapport sur les changements touchant les dispositions concernant les prestations.

De plus, s'il y a des événements connus, survenus depuis la date du plus récent rapport triennal, qui ont un effet financier important, l'actuaire en chef ne doit pas être empêché d'en tenir compte dans un rapport préparé aux termes du paragraphe 115(2).

Recommandation 12 : Nous recommandons 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).

SIGNATURES

Le présent rapport est respectueusement soumis par :



Mark W. Campbell, FICA



Patrick F. Flanagan, FICA



Thomas D. Levy, FICA

Le 19 mars 2008