



Canadian
Institute
of Actuaries

Institut
canadien
des actuaires

Note éducative

Conseils en matière d'évaluation du passif des polices d'assurance-vie pour l'année 2010

Document 210080

ARCHIVÉ

Ce document a été archivé le 11 avril 2023

Note éducative

Conseils en matière d'évaluation du passif des polices d'assurance-vie pour l'année 2010

Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie

ARCHIVÉ

Novembre 2010

Document 210080

*This document is available in English
© 2010 Institut canadien des actuaires*

Les membres doivent connaître les notes éducatives. Les notes éducatives décrivent mais ne recommandent pas une pratique à adopter dans certains cas. Elles ne constituent pas des normes de pratique et sont donc de caractère non exécutoire. Elles ont pour but d'illustrer l'application (qui n'est toutefois pas exclusive) des normes de pratique, de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre elles. Elles visent à aider les actuaires en ce qui concerne l'application de normes de pratique dans des circonstances spécifiques. Le mode d'application de normes en pareilles circonstances demeure la responsabilité du membre dans le domaine de l'assurance-vie.

Note de service

À : Tous les membres du domaine de pratique de l'assurance-vie

De : Tyrone G. Faulds, président
Direction de la pratique actuarielle
B. Dale Mathews, présidente
Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie

Date : Le 22 novembre 2010

Objet : **Note éducative : Conseils en matière d'évaluation du passif des polices d'assurance-vie pour l'année 2010**

Introduction

Cette note éducative a pour objet de donner aux actuaires des conseils dans différents domaines concernant l'évaluation du passif des polices d'assurance-vie pour l'année 2010 dans le cadre des principes comptables généralement reconnus (PCGR) canadiens. La note éducative fournit aussi une mise à jour sur les études d'expérience récemment publiées. Les conseils fournis dans la présente note éducative témoignent de la position de la majorité des membres de la Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie (ci-après désignée la CRFCAV) au sujet des pratiques actuarielles appropriées à appliquer conformément aux normes de pratique de l'ICA. Cette note éducative a rencontré les exigences du *Processus officiel d'approbation de matériel d'orientation autre que les normes de pratique*. Cependant, conformément à ce même document, cette note éducative n'est pas d'application exécutoire.

Conformément à la politique de l'Institut canadien des actuaires sur le *Processus officiel d'approbation de matériel d'orientation autre que les normes de pratique*, la présente note éducative a été préparée par la CRFCAV et a reçu l'approbation finale aux fins de diffusion par la Direction de la pratique actuarielle le 16 novembre 2010. Cette note éducative est assujettie à la sous-section 1220 des normes de pratique qui indique que « *L'actuaire devrait connaître les notes éducatives pertinentes et autres documents de perfectionnement désignés.* » Cette sous-section explique aussi qu'une « *pratique que les notes éducatives décrivent dans un cas particulier n'est pas nécessairement la seule pratique reconnue dans ce cas ni nécessairement la pratique actuarielle reconnue dans une autre situation.* » De plus, « *Les notes éducatives ont pour but d'illustrer l'application des normes (qui n'est toutefois pas exclusive), de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre elles.* »

Conseils aux membres lors de situations particulières

De temps à autre, les membres de l'ICA demandent des conseils à la CRFCAV. Celle-ci encourage vivement ce type de dialogue. Nous voulons assurer aux membres de l'ICA qu'il est convenable et approprié de consulter la présidente ou le vice-président de la CRFCAV.

On rappelle aux membres de l'ICA que les réponses fournies par la CRFCAV ont pour objectif de les aider à interpréter les normes de pratique, les notes éducatives et les Règles de déontologie de l'ICA, ainsi qu'à évaluer le bien-fondé de certaines techniques ou hypothèses. Une réponse de la CRFCAV ne constitue pas une opinion officielle quant à savoir si le travail en question est conforme aux normes de pratique de l'ICA. Les conseils fournis par la CRFCAV ne sont pas de caractère exécutoire à l'endroit du membre.

Conseils récents

En septembre 2010, trois documents relatifs à l'amélioration de la mortalité ont été publiés :

Exposé-sondage concernant la révision des Normes de pratique pour l'évaluation du passif des polices : Assurance de personnes (accidents et maladie) (sous-section 2350) se rapportant à l'amélioration de la mortalité (210063)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210063f.pdf>

Communication initiale concernant la promulgation de taux prescrits d'amélioration de la mortalité mentionnés dans les Normes de pratique pour l'évaluation du passif des polices : Assurance de personnes (accidents et maladie) (sous-section 2350) (210064)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210064f.pdf>

Document de recherche sur l'amélioration de la mortalité (210065)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210065f.pdf>

L'entrée en vigueur de tout changement relatif aux Normes de pratique et aux taux prescrits d'amélioration de la mortalité n'est pas prévue être avant le 15 octobre 2011.

Les modifications aux normes de pratique qui sont indiquées ci-après ont été approuvées au cours des 12 derniers mois.

Exposé-sondage concernant des changements aux Normes de pratique – Normes de pratique applicables aux assureurs, section 2300 : Évaluation du passif des polices – Assurance-vie, concernant la modélisation stochastique et l'évaluation des fonds distincts (décembre 2009)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209137f.pdf>

Normes de pratique – Partie 2000 Assurance en vue de la rendre conforme aux Normes internationales d'information financière (IFRS) dans le cadre de l'adoption de ces Normes à titre de PCGR canadiens (novembre 2009)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209117f.pdf>

Normes de pratique – Partie 1000 Section générale en vue de la rendre conforme aux Normes internationales d'information financière (IFRS) dans le cadre de l'adoption de ces Normes à titre de PCGR canadiens (novembre 2009)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209116f.pdf>

Des conseils récents de la CRFCAV comprennent le matériel suivant :

Note éducative : Évaluation du passif des polices d'assurance collective de personnes (210034) (juin 2010)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210034f.pdf>

Note éducative : Étalonage des modèles stochastiques de taux d'intérêt (209122) (décembre 2009)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209122f.pdf>

Note éducative : Le risque de change dans l'évaluation du passif des polices pour les sociétés d'assurance de personnes (209121) (décembre 2009)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209121f.pdf>

De plus, la CRFCAV prévoit publier les notes éducatives suivantes dans un avenir rapproché :

Note éducative : Évaluation du passif brut et des sommes à recouvrer auprès des réassureurs – Normes internationales d'information financière (IFRS);

Note éducative : Hypothèses de rendement des placements pour les éléments d'actif à revenu non fixe;

Révision de la note éducative portant sur l'impôt sur le revenu futur et l'impôt de remplacement;

Étalonnage des modèles stochastiques de taux d'intérêt phase II;

Révision à (l'ébauche de) la note éducative sur l'évaluation du passif des polices d'assurance-vie universelle.

Pour vous faciliter la tâche, toutes ces publications se trouvent à la section des membres du site Web de l'ICA (Organisation > Direction de la pratique actuarielle > Commissions et groupes de travail > Commissions des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie). Une liste de l'ensemble des notes éducatives et des documents de recherche courants figure à l'Annexe D.

Les conseils de l'an passé qui demeurent pertinents sont repris dans le présent document. D'autres conseils ont été modifiés, soit pour tenir compte de récents développements ou pour apporter certaines clarifications. Les sujets abordés ci-après sont :

1. Études d'expérience (<i>nouveaux conseils</i>)	5
2. Mortalité dans l'assurance (<i>conseils modifiés</i>)	6
3. Mortalité dans les rentes (<i>conseils légèrement modifiés</i>)	7
4. Scénarios de taux d'intérêt (<i>conseils légèrement modifiés</i>)	8
5. Impôts : Harmonisation des taxes de vente et répercussions du chapitre 3855 de l'ICCA – Instruments financiers – Impôt sur le revenu futur et l'impôt de remplacement (<i>conseils modifiés</i>)	9
6. Rendements sur les actions (<i>conseils non modifiés</i>)	10
7. Normes internationales d'information financière (IFRS) (<i>nouveaux conseils</i>)	12
8. Fonds distincts (<i>nouveaux conseils</i>)	13
Annexe A : Modification apportée à l'échelle AA	15
Annexe B : Exemple d'hypothèses pour les scénarios de taux d'intérêt	16
Annexe C : Exemple de rendements sur actions dans le cas des marchés émergents	20
Annexe D : Conseils de l'ICA	21

TGF, BDM

1. Études d'expérience (*nouveaux conseils*)

La Commission de recherche a publié les études suivantes :

Élaboration des tables de mortalité ICA 9704 pour l'assurance individuelle canadienne à partir des données de 1997 à 2004 (mai 2010)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210028f.pdf>

Ce document de recherche décrit les données et la méthodologie utilisées pour élaborer les tables de mortalité ICA 9704 à partir des données sur l'assurance individuelle canadienne pour les années 1997 à 2004. Les tables de mortalité suivantes ont été élaborées :

- i. Tables agrégées, sélectes et ultimes;
- ii. Tables portant sur les hommes et sur les femmes;
- iii. Tables portant sur les fumeurs, les non-fumeurs et agrégées;
- iv. Tables sur l'âge le plus rapproché et l'âge au dernier anniversaire.

Étude canadienne de mortalité dans les rentes individuelles – Années d'assurance 2001 à 2004 (mars 2009)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209024f.pdf>

L'étude examine les données d'expérience dans les rentes individuelles au Canada. La plupart des polices incluses dans l'étude sont en phase de versement, mais dans certains cas, les données portent sur la période différée, à condition que la police ne comporte aucune valeur de rachat et qu'elle ne puisse être changée.

Étude de mortalité : Risques normaux grande branche au Canada – 2007-2008 (août 2010)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210055f.pdf>

Étude de mortalité : Risques normaux grande branche au Canada – 2006-2007 (août 2010)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210054f.pdf>

Ces rapports annuels, présentés par la Sous-commission sur l'expérience en assurance-vie individuelle de la Commission de recherche, fournissent des détails sur l'expérience de mortalité intersociétés pour les polices types d'assurance-vie grande branche au Canada. Ces études reflètent l'expérience de mortalité des cas d'assurance-vie grande branche au Canada pour les années d'anniversaire 2006 à 2007 et 2007 à 2008 respectivement. Les tables de mortalité ICA 86-92 ont été utilisées pour calculer les sinistres-décès prévus séparément pour les hommes et pour les femmes et pour la classification fumeurs et non-fumeurs.

Étude de mortalité : Rapport spécial sur les tables ICA 9704 (octobre 2010)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210068f.pdf>

Ce rapport spécial présenté par la Sous-commission sur l'expérience en assurance-vie individuelle de la Commission de recherche décrit l'expérience de mortalité intersociétés pour les polices types d'assurance-vie grande branche au Canada entre les années d'anniversaire 2003 à 2008 respectivement. Les tables de mortalité ICA 9704 ont été utilisées pour calculer les sinistres-décès prévus séparément pour les hommes et pour les femmes et pour la classification fumeurs et non-fumeurs.

Étude sur la cessation de régimes d'assurance collective d'invalidité de longue durée au Canada (1988-1997) (janvier 2010, révisée en juillet 2010)

http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210002f_revised.pdf

L'étude de juillet 2010 constitue une mise à jour d'une étude antérieure sur la cessation effectuée par la Commission de recherche – Sous-commission sur l'expérience en assurance collective de personnes. Elle contient des données provenant de certains autres assureurs, de même que des données propres aux années 1996 et 1997. Les tables ajustées qui ont été préparées tiennent compte de l'expérience moyenne entre 1988 et 1997 et ne comprennent aucune marge. Un certain nombre de tables sont comprises dans l'étude, par exemple :

- i. Rétablissement des personnes invalides (Québec/Non-Québec, unisexe)
- ii. Mortalité des personnes invalides (Québec/Non-Québec, selon le sexe)

2. Mortalité dans l'assurance (*conseils modifiés*)

Nous encourageons l'actuaire à expliquer clairement, dans le rapport de l'actuaire désigné, l'hypothèse de meilleure estimation de mortalité de base, y compris, s'il y a lieu, l'hypothèse relative à l'amélioration de la mortalité, ainsi que le niveau de marge pour écarts défavorables (MED) retenu, en y incluant les raisons d'un tel choix et la documentation sous-jacente.

Nous encourageons également l'actuaire à tenir compte de l'amélioration de la mortalité pour la période comprise entre le point milieu des études d'expérience et la date d'évaluation. Le libellé actuel du paragraphe 2350.06 des normes de pratique énonce que toute réduction du passif des polices découlant d'une amélioration de la mortalité dans l'assurance après la date d'évaluation serait compensée par un ajustement correspondant de la MED de la mortalité dans l'assurance après la date d'évaluation.

Aucun conseil concernant les taux d'amélioration future de la mortalité n'est actuellement fourni.

Le 23 septembre 2010, le Conseil des normes actuarielles a publié un Exposé-sondage concernant la révision des Normes de pratique pour l'évaluation du passif des polices : Assurance de personnes (accidents et maladie) (sous-section 2350) se rapportant à l'amélioration de la mortalité (210063) et une Communication initiale concernant la promulgation de taux prescrits d'amélioration de la mortalité mentionnés dans les Normes de pratique pour l'évaluation du passif des polices : Assurance de personnes (accidents et maladie) (sous-section 2350) (210064). La période aux fins de commentaires prend fin le 1^{er} décembre 2010.

En ce qui concerne la mortalité dans l'assurance, il est indiqué au paragraphe 2350.05.1 de l'exposé-sondage concernant la révision des normes de pratique que « L'actuaire considérerait l'inclusion de l'amélioration de la mortalité (une tendance à la baisse à long terme des taux de mortalité) dans l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation. » De plus, le paragraphe 2350.06 stipule que « Si, à un niveau de regroupement approprié, l'inclusion de l'amélioration de la mortalité a pour effet d'augmenter le passif des contrats d'assurance, alors l'hypothèse de l'actuaire comprendrait une telle amélioration. »

La proposition formulée dans ces documents comprend une base minimale pour le passif des polices à l'égard de l'hypothèse d'amélioration de la mortalité dans les contrats d'assurance et de rentes. Cette base comprendra une marge explicite portant sur l'hypothèse d'amélioration de la mortalité. La fourchette et le niveau de la marge de taux de mortalité pour les rentes seront réduits pour tenir compte de l'introduction de cette nouvelle marge supplémentaire relative à

l'amélioration de la mortalité dans les rentes. On encourage l'actuaire à prendre connaissance du contenu de la version provisoire de ces documents même s'ils ne s'appliquent pas aux fins des évaluations de 2010. Spécifiquement, la date d'entrée en vigueur des modifications est fixée au 15 octobre 2011.

De plus, le 23 septembre 2010, la CRFCAV a publié un document de recherche sur l'amélioration de la mortalité (210065), qui fournit une justification des taux proposés d'amélioration de la mortalité liés à l'assurance et aux rentes. Ce document présente les résultats d'une étude de recherche commandée en 2004 par la CRFCAV de concert avec la Society of Actuaries (SOA). Le rapport final de cette étude est disponible sur le site Web de l'ICA sous CRFCAV > Documents > Autres documents, ou par l'intermédiaire du lien suivant : <http://www.soa.org/files/pdf/cia-mortality-rpt.pdf>.

3. Mortalité dans les rentes (*conseils légèrement modifiés*)

Il convient de souligner que, tel qu'indiqué dans la section précédente, le Conseil des normes actuarielles a récemment diffusé une série de documents portant notamment sur les modifications proposées aux normes de pratique et aux taux prescrits d'amélioration de la mortalité. En outre, les documents prévoient la réduction de la fourchette et du niveau de la marge de taux de mortalité pour les rentes en vue de tenir compte de l'introduction de la nouvelle marge supplémentaire relative à l'amélioration de la mortalité dans les rentes.

On encourage l'actuaire à prendre connaissance du contenu de la version provisoire de ces documents, mais on lui rappelle que la date prévue d'entrée en vigueur des modifications proposées est le 15 octobre 2011 et qu'elles ne seront donc pas applicables aux évaluations de 2010.

En conséquence, l'actuaire est prié de s'en remettre aux conseils antérieurs suivants qui demeurent en vigueur pour 2010.

Les résultats de la recherche menée de concert avec la SOA, démontrent que les taux de l'amélioration future de la mortalité liés de l'échelle AA seront très probablement insuffisants au Canada. La CRFCAV continue donc, en 2010, de recommander d'appliquer au moins l'échelle AA avec une amélioration minimale de 1,5 % pour les âges atteints jusqu'à 50 ans et de 1 % pour les âges atteints entre 51 et 80 ans, tel qu'indiqué à l'Annexe A.

Le paragraphe 1740.05 des normes de pratique stipule ce qui suit : « *La marge pour écarts défavorables pour chaque hypothèse devrait tenir compte de l'incertitude de l'hypothèse et de toutes les données connexes.* » La pratique courante dans l'industrie consiste à appliquer une MED de mortalité dans les rentes à l'hypothèse de meilleure estimation, y compris l'application de facteurs d'amélioration à la table de mortalité. Il convient de rappeler à l'actuaire que, même si la MED s'applique seulement à l'hypothèse de meilleure estimation, la MED vise à couvrir l'incertitude associée tant au risque de mauvaise estimation qu'à celui d'amélioration de la mortalité. À la lumière des récentes études sur l'amélioration de la mortalité dans les rentes, l'actuaire est invité à examiner la pertinence des MED à l'égard de la mortalité dans les rentes.

Dans les marchés autres qu'au Canada, l'échelle d'amélioration de la mortalité qui devrait être utilisée, de concert avec les taux de mortalité dans les rentes, devrait être à tout le moins aussi conservatrice que l'échelle utilisée au Canada, à moins que l'expérience démontre que ce n'est pas nécessaire. Pour toutes les juridictions, l'utilisation de taux d'amélioration de la mortalité plus élevés est appropriée si l'expérience démontre que cela est nécessaire.

4. Scénarios de taux d'intérêt (*conseils légèrement modifiés*)

On rappelle à l'actuaire que, conformément au paragraphe 2330.30 des normes de pratique : « En plus des scénarios prescrits, qui s'appliqueraient communément au calcul du passif des polices pour tous les assureurs, l'actuaire choisirait également d'autres scénarios qui pourraient convenir dans les circonstances. Si les taux courants s'approchent ou débordent des limites des fourchettes prescrites, certains scénarios incluraient alors des taux qui, à court terme, se situeraient à l'extérieur des fourchettes prescrites. Le caractère raisonnable des degrés de fluctuation des taux d'intérêt reposerait dans une large mesure sur la période examinée. D'autres scénarios plausibles comprendraient des hausses et des baisses parallèles de la courbe, de même que l'aplatissement et l'accentuation de la courbe de rendement. Les scénarios engloberaient ceux dont les primes pour risque de défaut (ou écarts de crédit) se situent entre 50 % et 200 % des primes actuelles à la date du bilan. » D'autres tests qui examineraient une approche cyclique pour établir les hypothèses et les marges pourraient également être effectués.

Aux fins de l'application des primes pour risque de défaut dans les scénarios prescrits 7 et 8, l'actuaire peut décider d'ajuster uniquement les taux sans risque sous-jacents, tout en maintenant constante la prime pour risque de défaut pour l'ensemble de ces scénarios, car ceux-ci testent l'effet de variations importantes des taux sans risque sous-jacents, sans avoir aussi des chocs aux écarts de crédit.

Le calcul des limites inférieure et supérieure sans risque de défaut utilisées dans les scénarios prescrits repose sur les moyennes mobiles des obligations sans risque de défaut du Canada. Dans la conjoncture actuelle, cette approche produit des limites inférieure et supérieure qui diminuent d'une période de déclaration à l'autre. Par exemple, d'après les taux allant jusqu'en juin 2010, une limite inférieure de 4,5 % est générée. Si les taux demeurent à leur niveau actuel pendant un certain temps, la limite inférieure continuera de baisser.

Le paragraphe 2330.09.1 des normes de pratique stipule que dans le scénario de base, « les taux d'intérêt sans risque de défaut pour les 20 premières années après la date du bilan correspondraient aux taux forwards dérivés de la courbe de rendement sans risque de défaut (« forward rates ») d'un marché à l'équilibre en date du bilan ». Dans le but de déterminer les taux d'intérêt à terme sans risque pour les 20 premières années, une courbe de taux sans risque à l'équilibre sur 40 ans est requise. Les taux d'intérêt sans risque de défaut ne se retrouvent habituellement pas sur le marché des très longues échéances (c.-à-d., au-delà de 30 ans) et sont grandement influencés par l'offre et la demande vers la fin de l'horizon observable. Il est donc acceptable de retenir la courbe de rendement sans risque de défaut jusqu'au point, dans la partie long terme (habituellement après 20 ans), où le taux au comptant est à son sommet (l'horizon de la courbe de rendement). Au-delà de l'horizon de la courbe de rendement, l'actuaire présumerait que le dernier taux au comptant observé se maintient et calculerait les taux d'intérêt à terme correspondant avec cette hypothèse. Un exemple du processus utilisé pour calculer les taux à terme est illustré à l'Annexe B.

La CRFCVA a publié la phase I de l'Étalonnage des modèles stochastiques de taux d'intérêt, qui traite des taux d'intérêt sans risque à long terme. La CRFCVA encourage les actuaires à examiner la note éducative. Les travaux de la phase II, qui portent sur l'étalonnage des taux sans risque à court et à moyen termes, se poursuivent, mais ils ne seront pas achevés avant l'évaluation de fin d'exercice de 2010. Les primes pour risque de défaut et les hypothèses de dépréciation de l'actif n'ont pas fait l'objet d'un examen dans le rapport de la phase I. Les travaux visant à établir

l'étalonnage aux fins du risque de défaut et de la dépréciation de l'actif ont débuté, mais il n'est pas non plus prévu qu'ils soient achevés avant l'évaluation de fin d'exercice 2010.

Dans le contexte des tests stochastiques, l'espérance conditionnelle unilatérale ECU (60) à ECU (80) définit la fourchette du passif des polices (paragraphe 2320.51 des normes de pratique). En ce qui concerne les produits qui sont supportés par des investissements sans risque à long terme, et par conséquent qui s'inscrivent dans le cadre de la phase I, il est possible d'utiliser dans l'évaluation des modèles de taux d'intérêt sans risque qui répondent aux critères d'étalonnage, et dans ce cas, on peut utiliser l'espérance conditionnelle ECU (60) à ECU (80) des résultats stochastiques tant et aussi longtemps que le passif résultant soit supérieur à celui obtenu selon le scénario de base (voir le paragraphe 2330.09.2 des normes de pratique).

Dans le cas des produits avec un passif des polices sensible aux variations des taux d'intérêt à court et à moyen termes et dans toute autre situation qui ne s'inscrit pas dans le cadre de la phase I, ainsi que pour les modèles de taux d'intérêt qui ne répondent pas aux critères d'étalonnage ou qui prennent en compte des primes pour risque de défaut, l'actuaire procéderait à des tests de scénario à l'aide des neuf scénarios prescrits en plus de celui qui est exécuté sur une base stochastique, et il envisagerait la possibilité de maintenir un passif actuariel au moins équivalent au résultat du scénario prescrit le plus défavorable. La décision d'établir un passif des polices inférieur au résultat du scénario prescrit le plus défavorable serait supportée par une justification bien documentée (par exemple, en étant en mesure de démontrer que le modèle stochastique satisfait au critère d'étalonnage). Dans ce contexte, l'actuaire s'assurerait que :

le modèle stochastique de taux d'intérêt et les paramètres sous-jacents nécessaires soient adéquatement choisis pour le calcul du passif des polices inscrit aux rapports financiers des sociétés d'assurance vie canadiennes;

l'étendue des scénarios stochastiques englobe les neuf scénarios prescrits;

les paramètres du modèle soient revus afin de confirmer qu'ils sont convenables si le passif des polices nécessaire selon le scénario prescrit le plus défavorable est supérieur au passif des polices obtenu en appliquant l'ECU(80); et

le passif obtenu soit à tout le moins égal aux résultats du scénario de base et du scénario prescrit.

5. Impôts : Harmonisation des taxes de vente et répercussions du chapitre 3855 de l'ICCA – Instruments financiers – sur l'impôt sur le revenu futur et l'impôt de remplacement (*conseils modifiés*)

La CRFCAV rappelle à l'actuaire les modifications suivantes qui ont été apportées aux taxes de vente :

- a. La taxe de vente provinciale en Ontario et en Colombie-Britannique a été harmonisée avec la taxe sur les produits et services (TPS) fédérale; le changement est entré en vigueur le 1^{er} juillet 2010.
- b. La province de Québec a annoncé qu'elle modifiera son taux de taxe de vente provinciale, qui passera de 7,5 % à 8,5 % le 1^{er} janvier 2011 et à 9,5 % le 1^{er} janvier 2012.
- c. La province de la Nouvelle-Écosse a aussi annoncé des modifications à son taux de taxe de vente provinciale, qui est passé de 13 % à 15 % le 1^{er} juillet 2010.

- d. La province de Québec a annoncé une hausse temporaire de la taxe compensatoire sur les primes d'assurance de 0,2 % (passant de 0,35 % à 0,55 %) du 31 mars 2010 au 1^{er} avril 2014.

L'actuaire tiendrait compte des conséquences de ces changements dans l'évaluation du passif. Par exemple, la mise à jour des études de dépenses pour prendre en compte la TVH et l'évaluation des fonds distincts, où le coût des garanties peut être augmenté étant donné les valeurs moindres des fonds attribuables à des frais plus élevés.

La mise en place de modifications comptables en vertu du chapitre 3855 du *Manuel de l'Institut Canadien des Comptables Agréés* (ICCA) peut avoir engendré de nouveaux écarts temporaires au plan fiscal pour bon nombre de sociétés d'assurance.

La loi connexe, le projet de loi C-10, a reçu la Sanction royale le 12 mars 2009 et est maintenant en vigueur.

La CRFCVA rappelle à l'actuaire que l'effet des modifications apportées aux normes comptables serait déterminé au début de la première année d'imposition commençant après le 1^{er} octobre 2006 et que cette modification serait répartie de manière uniforme sur une période de cinq ans à compter de ce point.

Pour de plus amples renseignements sur l'incidence des révisions à la législation de l'impôt sur le revenu, l'actuaire est invité à consulter les documents suivants :

Note éducative : Effets des modifications proposées à la législation sur l'impôt sur le revenu (proposition du ministère des Finances du 7 novembre 2007) (janvier 2008)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2008/208004f.pdf>

Note éducative : Répercussion du chapitre 3855 du *Manuel de l'ICCA* – Instruments financiers sur l'impôt sur le revenu futur et l'impôt de remplacement : Mise à jour de la lettre d'automne (avril 2007)

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2007/207029f.pdf>

Les conseils contenus dans la Note éducative : Conseils en matière d'évaluation du passif des polices d'assurance-vie pour l'année 2007 sont retirés.

<http://www.actuaires.ca/members/publications/2007/207088f.pdf>

6. Rendements sur les actions (*conseils non modifiés*)

Le paragraphe 2340.11 des normes de pratique assujettit la limite supérieure de la meilleure estimation du rendement d'un élément d'actif à revenu non fixe au rendement historique des éléments d'actif de même catégorie et présentant les mêmes caractéristiques.

La CRFCVA a examiné la façon de définir la période historique qui convient le mieux pour déterminer la meilleure estimation du rendement des placements et a conclu que la période la plus longue possible conviendrait le mieux, car la période de projection pour l'évaluation est souvent très longue et même possiblement plus longue que la période historique fiable la plus longue. Cette approche permet une projection plus stable. Elle s'étend sur de multiples périodes de chocs et il n'y a aucun doute que les chocs se présenteront à nouveau bien que de façon inattendue. Une période historique idéale couvrirait aussi des périodes de taux d'intérêt à la hausse et à la baisse.

Sur le marché canadien, les données antérieures à 1956 sont limitées et ne fournissent pas la même couverture du marché que les données plus récentes. Ainsi, pour des considérations pratiques et pour les motifs invoqués ci-haut, la CRFCVA recommande d'utiliser les données de

janvier 1956 à l'exercice en cours à titre de période historique pour établir la limite supérieure du rendement de meilleure estimation des actions canadiennes.

En ce qui concerne les autres pays, l'actuaire tiendrait compte de la qualité et de la crédibilité des données historiques sur le rendement, de la complexité relative de l'économie pendant la période à l'étude et de la corrélation du marché en question par rapport aux autres marchés mondiaux. Pour les marchés matures, tels que les États-Unis, le Royaume-Uni, le Japon et de nombreux pays d'Europe de l'Ouest, la CRFCAV recommande d'avoir recours à une période historique déterminée de façon cohérente avec celle recommandée ci-haut pour les actions canadiennes.

En ce qui concerne les marchés moins stables ou émergents, il est peu probable qu'il y ait des données historiques fiables portant sur une période suffisamment longue. L'actuaire ferait donc preuve de prudence en se gardant de supposer que les rendements sur les actions incluent une prime de risque appréciable par rapport au taux d'intérêt sans risque dans le scénario de base. Il serait cependant raisonnable de supposer des primes de risque plus élevées que celles observées sur les marchés nord-américains quand le marché en question a affiché une plus grande volatilité et qu'une MED supérieure est présumée. Dans tous les cas, la prime de risque implicite présumée par l'actuaire, moins la MED choisie, ne dépasserait pas le résultat équivalent supposé pour les actions canadiennes (se reporter à l'Annexe C).

Le point de référence historique serait mis à jour régulièrement et au moins une fois l'an, idéalement à la fin du même mois à chaque année, afin de déterminer de façon cohérente le rendement de référence historique. Le décalage existant entre la date d'évaluation et la date de calcul devrait idéalement être de courte durée et dans aucun cas ne dépasserait 12 mois. Un décalage supérieur à 12 mois ne permettrait pas dûment compte des récentes variations des valeurs marchandes, plus particulièrement pendant les périodes de ralentissement économique. Bien que le point de référence historique soit fondé sur des rendements correspondant à des périodes historiques qui dépassent généralement 50 ans, l'actuaire devrait tenir compte de la possibilité que ce point de référence puisse fluctuer de plus de 100 points de base durant les périodes de ralentissement économique soutenu comme celle que nous avons connue ces 12 derniers mois.

Quand les scénarios sont établis de façon déterministe, le rendement de référence historique est la moyenne géométrique des rendements historiques pour une période suffisamment longue. Il est convenable d'utiliser la moyenne géométrique plutôt que la moyenne arithmétique en raison de la distribution asymétrique des rendements à long terme.

Selon le paragraphe 2340.13 des normes de pratique, l'hypothèse de fluctuation de la valeur des éléments d'actif à revenu non fixe, exprimée en pourcentage de la valeur marchande d'un portefeuille diversifié d'actions ordinaires nord-américaines, est de 30 %, alors que celle de tout autre portefeuille se situerait entre 25 % et 40 %, selon la volatilité relative des deux portefeuilles. Le ralentissement économique des 12 derniers mois a entraîné, de façon générale, une augmentation de la volatilité des rendements historiques de la plupart des indices. Bien que cette volatilité demeure généralement comparable à celle observée les années antérieures, l'actuaire déterminerait si la volatilité relative est toujours dûment prise en compte dans l'évaluation, au moyen de la fourchette de 25 % à 40 % correspondant à la fluctuation présumée de la valeur des éléments d'actif à revenu non fixe.

Nous rappelons à l'actuaire que, si le processus stochastique est appliqué pour évaluer les garanties de fonds distincts, alors il veillerait à ce que les rendements du modèle stochastique

satisfassent aux critères d'étalonnage spécifiés dans le rapport du Groupe de travail de l'ICA sur les garanties de placements des fonds distincts, daté de mars 2002 et affiché sur le site réservé aux membres de l'ICA à l'adresse : <http://www.actuaires.ca/members/publications/2002/202012f.pdf>.

Tel qu'indiqué précédemment, la CRFCV prévoit publier, dans un avenir rapproché, une note éducative portant sur les hypothèses de rendement des placements pour les éléments d'actif à revenu non fixe.

7. Normes internationales d'information financière (IFRS) (nouveaux conseils)

La phase 1 des IFRS entrera en vigueur au Canada pour les états financiers intermédiaires et les états financiers portant sur les exercices fiscaux débutant à compter du 1^{er} janvier 2011. Des modifications aux normes de pratique ont été approuvées et entreront en vigueur à cette date.

L'une des modifications concerne le fait que les sommes à recouvrer auprès des réassureurs ne peuvent être portées en réduction du passif brut correspondant. En particulier, les normes de pratique révisées comprennent les éléments suivants :

2140.01 *Le rapport de l'actuaire devrait décrire :*

l'évaluation et la présentation du passif des polices et des sommes à recouvrer auprès des réassureurs au bilan et à l'état des résultats de l'assureur;

l'opinion de l'actuaire au sujet du caractère approprié du passif et des sommes à recouvrer et de la conformité de sa présentation;

2140.16 L'actuaire désigné

doit s'assurer que les hypothèses et les méthodes utilisées pour l'évaluation du passif des polices [et des sommes à recouvrer auprès des réassureurs] sont conformes à la pratique actuarielle reconnue au Canada, aux lois en vigueur et aux règlements et directives en la matière;

doit émettre une opinion sur le caractère approprié du passif des polices [net des sommes à recouvrer auprès des réassureurs] à la date du bilan à l'égard de la totalité des obligations de [la société] envers les titulaires de polices.

Les normes de pratique ne contiennent pas de conseils sur la méthode de calcul ni sur les hypothèses du passif brut et des sommes à recouvrer auprès des réassureurs. La CRFCV prévoit publier prochainement une note éducative portant sur l'évaluation du passif des polices brut et des sommes à recouvrer auprès des réassureurs, qui décrira les considérations aux fins de l'évaluation et de la présentation de ces éléments. Il convient de préciser qu'il n'est pas prévu que le montant du passif net ne soit modifié. La note éducative comprendra également une liste de références à d'autres publications pertinentes.

La phase II de l'IFRS 4 est censée avoir pour effet l'adoption d'une norme internationale unique pour tous les contrats d'assurance. La date d'adoption de la phase II n'est pas encore finalisée, mais la date la plus rapprochée serait le 1^{er} janvier 2013. En juillet 2010, l'International Accounting Standards Board (IASB) a diffusé un exposé-sondage sur les contrats d'assurance, et la date aux fins de commentaires a été fixée au 30 novembre 2010. Les documents pertinents sont les suivants :

[Contrats d'assurance, exposé-sondage](#), juillet 2010;

[Contrats d'assurance, exposé-sondage « Basis for Conclusions »](#), juillet 2010 [en anglais seulement].

8. Fonds distincts (*nouveaux conseils*)

Le Rapport du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation du passif et du capital des fonds distincts a été publié en août 2010 (210053). Ce groupe de travail a été mis sur pied par la Direction de la pratique actuarielle à l'automne 2009; il avait pour mandat d'explorer d'autres méthodes aux fins de la détermination du passif des polices et du capital requis à l'égard des garanties de fonds distincts. Suivant les recommandations du groupe de travail, deux groupes de travail relevant de la CRFCAV ont été établis en 2010.

Le premier groupe de travail révisera les critères d'étalonnage des rendements des placements en accordant une attention spéciale aux questions relatives à la couverture, par exemple, l'incertitude de la volatilité future.

La couverture des garanties de fonds distincts est devenue une pratique courante au sein de l'industrie. La méthode appliquée pour comptabiliser la couverture dans le passif des polices varie beaucoup d'une société à l'autre. Le paragraphe 2320.09 des normes de pratique stipule que « L'actuaire appliquerait normalement la méthode canadienne axée sur le bilan aux regroupements de polices utilisés pour la gestion et l'appariement de l'actif et du passif de l'assureur de même que la répartition de l'actif et les stratégies de placement qui s'y rattachent. » Le paragraphe 2330.05 des normes de pratique stipule que « La stratégie de placement appliquée à chaque scénario serait cohérente avec la politique de placement courante de l'assureur. »

Le deuxième groupe de travail fournira des conseils sur l'utilisation de méthodes d'approximation pour tenir compte de la couverture dans le calcul du passif des polices, conformément aux références ci-haut, et élaborera également des conseils pour refléter des éventuelles lacunes de la couverture dans le passif des polices. Des conseils sont estimés nécessaires pour resserrer la gamme de pratiques et garantir que les risques relatifs à la couverture sont adéquatement pris en compte dans le passif.

La date cible de fin des mandats de ces deux groupes de travail est fixée au deuxième trimestre de 2011.

Lorsqu'un programme de couverture est reflété dans l'évaluation du passif des polices, on tiendrait compte des éventuelles lacunes dans la stratégie de couverture. À la section 2.3 de son rapport paru en 2002, le Groupe de travail sur les garanties de placements de fonds distincts dresse une liste de ces risques, qui est reproduite ici par souci de commodité.

Le risque de base entre l'actif sous-jacent des fonds distincts (habituellement des unités de fonds communs de placement) et les positions de couverture (p. ex. des contrats à terme et des options sur indices boursiers).

Le rendement anormal de l'actif (« queues larges ») et la volatilité future incertaine réalisée. Ce facteur posera un problème particulier si la stratégie de couverture dépend principalement d'instruments linéaires, comme des contrats à terme.

La volatilité implicite future incertaine. Ce facteur posera problème si la stratégie de couverture dépend des acquisitions futures d'options à court terme.

L'effet de l'écart des cours et des frais de transaction.

Des intervalles finis entre les périodes de rééquilibrage du portefeuille.

Les taux d'intérêt futurs incertains.

Les corrélations futures incertaines entre diverses catégories d'actif. Cet élément posera un problème particulier si les garanties s'appliquent à un « groupe de fonds ».

Le risque de liquidité, à savoir qu'il pourrait ne pas être possible de procéder à un rééquilibrage rapide en cas de volatilité du marché. Cependant, l'illiquidité extrême représente un risque qui serait mieux traité par les capitaux que par le passif des polices.

Ainsi que mentionné dans le rapport de 2002, il est peu probable qu'une modélisation même très détaillée parvienne à saisir avec exactitude tous ces risques éventuels et les provisions pour écarts défavorables (PED) seraient établies de manière conservatrice. On s'attend à ce que les deux groupes de travail mentionnés précédemment fournissent des conseils à cet égard.

Si un programme de couverture a été instauré, la note éducative parue en 2007 et intitulée *Considérations relatives à l'évaluation des produits de fonds distincts* stipulait qu'un passif des polices négatif après l'émission est permis, mais « sous réserve de limites applicables au montant des bénéfices capitalisés, conformément à une position non couverte. » Certaines sociétés ont interprété cet énoncé en permettant qu'un passif des polices soit négatif, seulement dans la mesure où le gain tiré du passif des polices négatif est compensé par les pertes cumulatives découlant des actifs de couverture. Le Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation du passif et du capital des fonds distincts a invité l'ICA à fournir des précisions à ce sujet. La CRFCAV estime que l'approche suivante, qui ne repose pas sur le rendement antérieur des actifs de couverture, est conforme à l'énoncé ci-haut. Pour une nouvelle cohorte, les revenus affectés à la garantie à l'émission seraient ajustés de sorte que le passif initial lié à la garantie soit égal ou supérieur à zéro. Une fois établis à l'émission, les revenus ajustés ne varieraient plus pendant la durée résiduelle de la cohorte. Dans les périodes futures, les revenus affectés à la garantie seraient ceux établis à l'émission et il serait permis que le passif lié à la garantie varie à la hausse ou à la baisse, sans égard aux gains et pertes cumulatifs découlant des actifs de couverture. Un exemple numérique est présenté à la section 4.1 du Rapport du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation du passif et du capital des fonds distincts.

Si une société met en place un programme de couverture à l'égard d'un bloc de polices en vigueur, le même principe que pour les nouvelles polices s'appliquerait, c.-à-d., les revenus affectés à la garantie seraient ajustés de sorte que le passif aux fins de la garantie après la mise en place de la couverture soit égal ou supérieur à zéro. Dans les périodes futures, les revenus affectés à la garantie seraient ceux établis au début du programme de couverture.

En 2010, il est prévu que le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) publie de nouveaux critères d'étalonnage à l'intention des sociétés qui utilisent un modèle interne pour établir le capital requis au titre des garanties de fonds distincts. Les nouveaux critères s'appliqueront au calcul des exigences totales au bilan pour les polices souscrites à compter du 1^{er} janvier 2011. La CRFCAV rappelle à l'actuaire que ces critères d'étalonnage ne servent qu'à la détermination des exigences totales. En ce qui concerne l'évaluation du passif des polices, les critères d'étalonnage actuellement en vigueur (figurant dans le Rapport du Groupe de travail sur les garanties de placements de fonds distincts de 2002) continueront de s'appliquer jusqu'à l'entrée en vigueur de la promulgation des critères d'étalonnage par le Conseil des normes actuarielles.

Annexe A : Modification apportée à l'échelle AA

Âge atteint	Échelle AA		Échelle AA modifiée conformément à la section 2		Âge atteint	Échelle AA		Échelle AA modifiée conformément à la section 2	
	Homme	Femme	Homme	Femme		Homme	Femme	Homme	Femme
1	0.020	0.020	0.020	0.020	51	0.019	0.016	0.019	0.016
2	0.020	0.020	0.020	0.020	52	0.020	0.014	0.020	0.014
3	0.020	0.020	0.020	0.020	53	0.020	0.012	0.020	0.012
4	0.020	0.020	0.020	0.020	54	0.020	0.010	0.020	0.010
5	0.020	0.020	0.020	0.020	55	0.019	0.008	0.019	0.010
6	0.020	0.020	0.020	0.020	56	0.018	0.006	0.018	0.010
7	0.020	0.020	0.020	0.020	57	0.017	0.005	0.017	0.010
8	0.020	0.020	0.020	0.020	58	0.016	0.005	0.016	0.010
9	0.020	0.020	0.020	0.020	59	0.016	0.005	0.016	0.010
10	0.020	0.020	0.020	0.020	60	0.016	0.005	0.016	0.010
11	0.020	0.020	0.020	0.020	61	0.015	0.005	0.015	0.010
12	0.020	0.020	0.020	0.020	62	0.015	0.005	0.015	0.010
13	0.020	0.020	0.020	0.020	63	0.014	0.005	0.014	0.010
14	0.019	0.018	0.019	0.018	64	0.014	0.005	0.014	0.010
15	0.019	0.016	0.019	0.016	65	0.014	0.005	0.014	0.010
16	0.019	0.015	0.019	0.015	66	0.013	0.005	0.013	0.010
17	0.019	0.014	0.019	0.015	67	0.013	0.005	0.013	0.010
18	0.019	0.014	0.019	0.015	68	0.013	0.005	0.014	0.010
19	0.019	0.015	0.019	0.015	69	0.014	0.005	0.014	0.010
20	0.019	0.016	0.019	0.016	70	0.015	0.005	0.015	0.010
21	0.018	0.017	0.018	0.017	71	0.015	0.006	0.015	0.010
22	0.017	0.017	0.017	0.017	72	0.015	0.006	0.015	0.010
23	0.015	0.016	0.015	0.016	73	0.015	0.007	0.015	0.010
24	0.013	0.015	0.015	0.015	74	0.015	0.007	0.015	0.010
25	0.010	0.014	0.015	0.015	75	0.014	0.008	0.014	0.010
26	0.006	0.012	0.015	0.015	76	0.014	0.008	0.014	0.010
27	0.005	0.012	0.015	0.015	77	0.013	0.007	0.013	0.010
28	0.005	0.012	0.015	0.015	78	0.012	0.007	0.012	0.010
29	0.005	0.012	0.015	0.015	79	0.011	0.007	0.011	0.010
30	0.005	0.010	0.015	0.015	80	0.010	0.007	0.010	0.010
31	0.005	0.008	0.015	0.015	81	0.009	0.007	0.009	0.007
32	0.005	0.008	0.015	0.015	82	0.008	0.007	0.008	0.007
33	0.005	0.009	0.015	0.015	83	0.008	0.007	0.008	0.007
34	0.005	0.010	0.015	0.015	84	0.007	0.007	0.007	0.007
35	0.005	0.011	0.015	0.015	85	0.007	0.006	0.007	0.006
36	0.005	0.011	0.015	0.015	86	0.007	0.005	0.007	0.005
37	0.005	0.011	0.015	0.015	87	0.006	0.004	0.006	0.004
38	0.006	0.014	0.015	0.015	88	0.005	0.004	0.005	0.004
39	0.007	0.015	0.015	0.015	89	0.005	0.003	0.005	0.003
40	0.008	0.015	0.015	0.015	90	0.004	0.003	0.004	0.003
41	0.009	0.015	0.015	0.015	91	0.004	0.003	0.004	0.003
42	0.010	0.015	0.015	0.015	92	0.003	0.003	0.003	0.003
43	0.011	0.015	0.015	0.015	93	0.003	0.002	0.003	0.002
44	0.012	0.015	0.015	0.015	94	0.003	0.002	0.003	0.002
45	0.013	0.016	0.015	0.016	95	0.002	0.002	0.002	0.002
46	0.014	0.017	0.015	0.017	96	0.002	0.002	0.002	0.002
47	0.015	0.018	0.015	0.018	97	0.002	0.001	0.002	0.001
48	0.016	0.018	0.016	0.018	98	0.001	0.001	0.001	0.001
49	0.017	0.018	0.017	0.018	99	0.001	0.001	0.001	0.001
50	0.018	0.017	0.018	0.017	100	0.001	0.001	0.001	0.001
					Plus de 100	0.000	0.000	0.000	0.000

Annexe B : Exemple d'hypothèses pour les scénarios de taux d'intérêt

Scénarios de taux d'intérêt prescrits	
Scénario	Description
0	Scénario de base des taux d'intérêt (Taux à terme fondés sur la courbe de rendement actuelle convergeant à la moyenne long terme)
1	Baisse à 90 % de la valeur actuelle à la 1re année; minimums prescrits à l'année 20
2	Hausse à 110 % de la valeur actuelle à la 1re année; maximums prescrits à l'année 20
3	Mouvements de la courbe de rendement dans les cycles complets (hausse/baisse/hausse/baisse/hausse/baisse)
4	Mouvements de la courbe de rendement dans les cycles complets (baisse/hausse/baisse/hausse/baisse/hausse)
5	Inversions et mouvements de la courbe de rendement dans des cycles complets (hausse/baisse/hausse/baisse/hausse/baisse)
6	Inversions et mouvements de la courbe de rendement dans des cycles complets (baisse/hausse/baisse/hausse/baisse/hausse)
7	Baisse à 90 % du scénario 0 en fin de 1re année; 90 % du scénario 0 par la suite
8	Hausse à 110 % du scénario 0 en fin de 1re année; 110 % du scénario 0 par la suite
9	Courbe actuelle de taux d'intérêt à vie

Taux à long terme ultime et taux minimum prescrits – Exemple de calcul												Au 30 juin 2010		
POINT DE RÉFÉRENCE CHOISI DU GOUV. DU CANADA						LONG TERME (V122) (M)		SEMI-ANNUEL		RENDEMENT DES OBLIG. - %				
	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc		
2000							5.53	5.51	5.67	5.61	5.51	5.56		
2001	5.72	5.66	5.79	5.97	6.03	5.85	5.94	5.67	5.86	5.31	5.59	5.69		
2002	5.68	5.69	5.98	5.92	5.78	5.74	5.73	5.58	5.43	5.63	5.58	5.42		
2003	5.49	5.46	5.58	5.41	5.12	5.03	5.40	5.44	5.23	5.38	5.29	5.20		
2004	5.23	5.09	5.04	4.91	5.32	5.33	5.29	5.15	5.04	5.00	4.90	4.92		
2005	4.74	4.76	4.77	4.59	4.40	4.29	4.31	4.12	4.21	4.37	4.18	4.02		
2006	4.20	4.15	4.23	4.15	4.50	4.67	4.45	4.20	4.07	4.24	4.02	4.10		
2007	4.22	4.09	4.21	4.20	4.39	4.56	4.49	4.44	4.50	4.38	4.23	4.18		
2008	4.19	4.18	3.96	3.98	4.12	4.05	4.16	4.01	4.13	4.27	3.94	3.45		
2009	3.72	3.69	3.74	3.82	4.19	3.91	4.05	3.90	3.84	3.96	3.85	4.07		
2010	3.96	4.05	4.17	4.04	3.68	3.65								

	s.a.	a.e.*	
Moyenne de 120 mois – Taux effectif annuel	4.76	4.82	* Moyennes tirées de la forme annualisée des taux ci-haut.
Moyenne de 60 mois – Taux effectif annuel	4.12	4.16	p. ex. Taux juin 2010 = $(1+0.0365/2)^2 = 3,68 \%$.
Moyenne des deux moyennes		4.49	
Arrondi au 0,10 le plus près		4.50	<= Taux 40+ du scénario de base
90 % et arrondis au 0,10 le plus près		4.00	<= Minimum à long terme du scénario prescrit

Annexe B : Exemple d'hypothèses pour les scénarios de taux d'intérêt (suite)

Rendements au pair, taux au comptant, taux au comptant à terme, rendements pair à terme

Le taux au comptant z_n est défini comme le taux d'une obligation sans coupon ayant une maturité dans n périodes. À partir d'une courbe observée de rendements au pair p_n , la courbe de taux au comptant z_n est dérivée de façon récursive.

Formule 1 :

$$z_n = \left[\frac{(1 + p_n)}{(1 - p_n \sum_{k=1}^{n-1} (1 + z_k)^{-k})} \right]^{1/n} - 1$$

Le taux au comptant à terme $F(n,m)$ est défini comme le z_n d'une obligation sans coupon achetée m périodes à partir de maintenant. À partir d'une courbe de taux au comptant z_n , les taux au comptant à terme implicites $F(n,m)$ sont dérivés via la relation :

Formule 2 :

$$F(n, m) = \left[\frac{(1 + z_{m+n})^{m+n}}{(1 + z_m)^m} \right]^{1/n} - 1$$

Les rendements au pair à terme $FP(n,m)$ correspondants sont alors dérivés via la formule :

Formule 3 :

$$FP(n, m) = \frac{1 - (1 + F(n, m))^{-n}}{\sum_{k=1}^n (1 + F(k, m))^{-k}}$$

Un exemple du procédé est décrit ci-dessous; un exemple des taux 1- et 20- sont illustrés à la droite.

Construction de la courbe implicite des rendements au pair à terme

Étape 1 : Obtenir la courbe actuelle des rendements au pair auprès des diverses sources (Bloomberg)

Étape 2 : Interpoler la courbe de rendements au pair quand les taux ne sont pas directement disponibles

Étape 3 : Déterminer la courbe de taux au comptant équivalente en utilisant la Formule 1.

Étape 4 : Déterminer l'année entre 20 et 30 à laquelle la courbe de taux au comptant a atteint son maximum. Appliquer ce taux indéfiniment

Étape 5 : Déterminer les taux au comptant à terme implicites en utilisant la Formule 2.

Étape 6 : Déterminer les rendements au pair à terme implicites équivalents en utilisant la Formule 3.

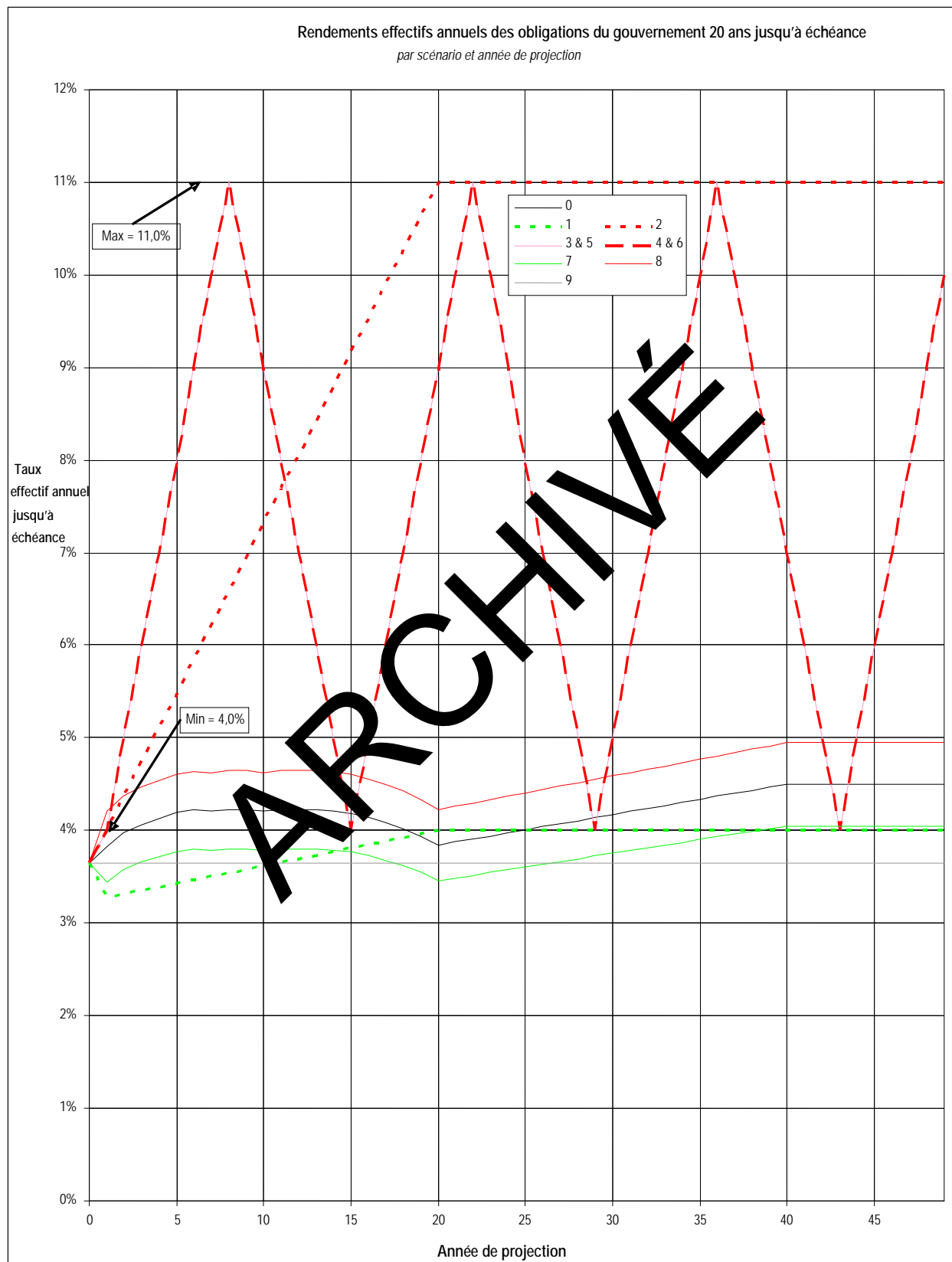
Notes

- Taux comptant max = 3.841% A la durée = 20. Appliquer ce taux à partir de ce point.
- Pour chaque durée, le taux au comptant à terme de la période 0 correspond au taux comptant observé.
- Pour chaque durée, le taux au comptant à terme ultime correspond au taux comptant "horizon" observé.
- Pour chaque durée, seuls les 20 premiers taux à terme sont utilisés dans le scénario de base.

Illustration : Termes de 1 et 20 ans taux annualisés

	Taux observés par terme			Taux à terme implicites			
	(Au 30 juin 2010 - Bloomberg)			Au comptant		Au pair	
	Au pair	Au compt.	Au compt. ajusté	1-an	20-ans	1-an	20-ans
0				1.041%	3.841%	1.041%	3.642%
1	1.041%	1.041%	1.041%	1.745%	3.984%	1.745%	3.832%
2	1.390%	1.392%	1.392%	2.781%	4.090%	2.781%	3.983%
3	1.842%	1.853%	1.853%	3.135%	4.143%	3.135%	4.066%
4	2.152%	2.172%	2.172%	3.122%	4.179%	3.122%	4.128%
5	2.335%	2.361%	2.361%	3.717%	4.215%	3.717%	4.193%
6	2.548%	2.586%	2.586%	4.201%	4.221%	4.201%	4.217%
7	2.761%	2.815%	2.815%	3.791%	4.203%	3.791%	4.206%
8	2.874%	2.937%	2.937%	4.060%	4.206%	4.060%	4.226%
9	2.988%	3.067%	3.067%	4.339%	4.195%	4.339%	4.225%
10	3.102%	3.188%	3.188%	3.822%	4.170%	3.822%	4.204%
11	3.156%	3.245%	3.245%	3.958%	4.171%	3.958%	4.221%
12	3.210%	3.305%	3.305%	4.099%	4.165%	4.099%	4.228%
13	3.264%	3.366%	3.366%	4.245%	4.152%	4.245%	4.225%
14	3.318%	3.428%	3.428%	4.396%	4.132%	4.396%	4.210%
15	3.372%	3.492%	3.492%	4.553%	4.104%	4.553%	4.184%
16	3.426%	3.558%	3.558%	4.717%	4.069%	4.717%	4.144%
17	3.480%	3.626%	3.626%	4.888%	4.025%	4.888%	4.091%
18	3.534%	3.696%	3.696%	5.067%	3.973%	5.067%	4.023%
19	3.588%	3.768%	3.768%	5.256%	3.912%	5.256%	3.940%
20	3.642%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
21	3.645%	3.838%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
22	3.649%	3.835%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
23	3.653%	3.833%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
24	3.656%	3.831%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
25	3.660%	3.831%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
26	3.664%	3.830%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
27	3.667%	3.831%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
28	3.671%	3.832%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
29	3.675%	3.833%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
30	3.678%	3.835%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
31	3.678%	3.829%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%	3.841%
32	3.678%	3.825%	3.841%				
33	3.678%	3.820%	3.841%				
34	3.678%	3.816%	3.841%				
35	3.678%	3.812%	3.841%				
36	3.678%	3.808%	3.841%				
37	3.678%	3.805%	3.841%				
38	3.678%	3.802%	3.841%				
39	3.678%	3.798%	3.841%				
40	3.678%	3.795%	3.841%				
41	3.678%	3.793%	3.841%				
42	3.678%	3.790%	3.841%				
43	3.678%	3.787%	3.841%				
44	3.678%	3.785%	3.841%				
45	3.678%	3.782%	3.841%				

Annexe B : Exemple d'hypothèses pour les scénarios de taux d'intérêt (suite)



Annexe C : Exemple de rendements sur actions dans le cas des marchés émergents

Données, hypothèses et commentaires		
	Canada (50 ans)	XYZ (20 ans)
Rendement historique		
- croissance du capital (donné)	9.50%	17.00%
- dividendes (donné)	2.50%	3.00%
Total	12.00%	20.00%
Taux sans risque (donné)	4.00%	6.00%
Écart implicite :	8.00%	14.00%
Volatilité (donné – à titre d'information seulement):	22%	37%
MED (donné):		
- sur dividendes	10%	20%
- sur croissance du capital	20%	20%
- choc (appliqué l'année 5):	30%	40%

Ce tableau indique comment l'actuaire pourrait vérifier l'hypothèse de meilleure estimation des rendements sur actions dans le cas d'une région pour lesquelles les données historiques sont peu fiables. Dans ce cas, l'actuaire utilise d'abord les données dont il dispose et établit des MED adéquates pour le revenu de dividendes et la croissance du capital, compris un choc survenant au pire moment – paragraphe 2340.13 des normes de pratique). Toutefois, la prime de risque « nette » résultante par rapport aux taux sans risque est de 4,22 %, comparativement à 2 % pour le Canada. Vu que ce résultat est incorrect compte tenu de l'incertitude des données, l'actuaire diminue ensuite l'hypothèse de meilleure estimation relative à la croissance du capital, qui passe de 17 % à 14,08 %, ce qui réduit la prime de risque nette à 2 %. Pour ce marché, il n'utilise donc pas une hypothèse de croissance de capital supérieure à 14,08 %.

Projection											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Canada											
Croissance du capital		7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%
Divid.		2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%
Rendement net (avant choc)		9.85%	9.85%	9.85%	9.85%	9.85%	9.85%	9.85%	9.85%	9.85%	9.85%
Choc		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-30.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Cumul. (après choc)	1,000.00	1,076.50	1,156.71	1,241.56	1,331.03	1,229.98	1,229.98	1,351.13	1,484.22	1,630.42	1,791.01
Ecart net p.r. sans risque (incl. dividendes)	2.00%										
XYZ (initial, en utilisant des estimés empiriques inchangés de croissance du capital)											
Croissance du capital		13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%
Dividendes		2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%
Rendement net (avant choc)		16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
Choc		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-40.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Cumul. (après choc)	1,000.00	1,160.00	1,345.60	1,560.90	1,810.64	1,260.20	1,461.84	1,695.73	1,967.05	2,281.78	2,646.86
Ecart net p.r. sans risque (incl. dividendes)	4.22%										
XYZ (Revue)											
Nouvelle hypothèse meilleure est. croissance cap.		14.08%									
Croissance du capital		11.26%	11.26%	11.26%	11.26%	11.26%	11.26%	11.26%	11.26%	11.26%	11.26%
Dividendes		2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%	2.40%
Rendement net (avant choc)		13.66%	13.66%	13.66%	13.66%	13.66%	13.66%	13.66%	13.66%	13.66%	13.66%
Choc		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-40.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Cumul. (après choc)	1,000.00	1,136.60	1,291.87	1,468.34	1,668.92	1,138.14	1,293.61	1,470.32	1,671.17	1,899.45	2,158.92
Nouvel écart net p.r. sans risque (incl. dividendes)	2.00%										

Annexe D: Conseils de l'ICA

Numéro de document	Titre
210034	Évaluation du passif des polices d'assurance collective de personnes http://www.actuaires.ca/members/publications/2010/210034f.pdf
209122	Étalonnage des modèles stochastiques de taux d'intérêt http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209122f.pdf
209121	Le risque de change dans l'évaluation du passif des polices pour les sociétés d'assurance de personnes http://www.actuaires.ca/members/publications/2009/209121f.pdf
208004	Effets des modifications proposées à la législation sur l'impôt sur le revenu (proposition du ministère des Finances du 7 novembre 2007) http://www.actuaires.ca/members/publications/2008/208004f.pdf
207109	Considérations relatives à l'évaluation des produits de fonds distincts http://www.actuaires.ca/members/publications/2007/207109f.pdf
207029	Répercussions du chapitre 3855 du <i>Manuel de l'ICCA</i> – Instruments financiers sur l'impôt sur le revenu futur et l'impôt de remplacement : Mise à jour de la lettre d'automne http://www.actuaires.ca/members/publications/2007/207029f.pdf
206147	Recours au jugement de l'actuaire pour l'établissement des hypothèses et des marges pour écarts défavorables http://www.actuaires.ca/members/publications/2006/206147f.pdf
206134	Hypothèse de frais prévus http://www.actuaires.ca/members/publications/2006/206134f.pdf
206133	Approximations établies en vertu de la méthode canadienne axée sur le bilan (MCAB) http://www.actuaires.ca/members/publications/2006/206133f.pdf

206132	Marges pour écarts défavorables http://www.actuaires.ca/members/publications/2006/206132f.pdf
206077	Répercussions sur la MCAB du chapitre 3855 du CNC – Instruments financiers – Comptabilisation et évaluation http://www.actuaires.ca/members/publications/2006/206077f.pdf
205111	Évaluation des garanties d'investissements sur fonds distincts (révisée) http://www.actuaires.ca/members/publications/2005/205111f.pdf
203106	Sélection de modèles de taux d'intérêt http://www.actuaires.ca/members/publications/2003/203106f.pdf
203083	Regroupement et répartition du passif des polices http://www.actuaires.ca/members/publications/2003/203083f.pdf
202065	Impôt futur sur le revenu et impôt de remplacement http://www.actuaires.ca/members/publications/2002/202065f.pdf
202037	Établissement d'hypothèses de mortalité prévue aux fins des évaluations de polices d'assurance-vie effectuées en vertu des PCGR canadiens http://www.actuaires.ca/members/publications/2002/202037f.pdf
Numéro de document	Ébauches de notes éducatives
206148	Évaluation du passif des polices d'assurance-vie universelle http://www.actuaires.ca/members/publications/2006/206148f.pdf