



Canadian
Institute
of Actuaries

Institut
canadien
des actuaires

Note éducative

**Conseils pour l'évaluation du passif des
contrats d'assurance pour 2012 et
l'examen dynamique de suffisance du
capital pour les assureurs IARD**

ARCHIVÉ

Document 212101

Ce document a été archivé le 9 mai 2023

Note éducative

Conseils pour l'évaluation du passif des contrats d'assurance pour 2012 et l'examen dynamique de suffisance du capital pour les assureurs IARD

Commission des rapports financiers des
compagnies d'assurances IARD

Novembre 2012

Document 212101

*This document is available in English
© 2012 Institut canadien des actuaires*

Les membres devraient 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 dans un contexte particulier demeure la responsabilité des membres dans le domaine des assurances IARD.

Note de service

À : Tous les membres pratiquant en assurances IARD

De : Phil Rivard, président
Direction de la pratique actuarielle
Isabelle Périgny, présidente
Commission des rapports financiers des compagnies d'assurances IARD

Date : Le 29 novembre 2012

Objet : **Note éducative : Conseils pour l'évaluation du passif des contrats d'assurance pour 2012 et l'examen dynamique de suffisance du capital pour les assureurs IARD**

Conformément à la Politique sur le processus officiel d'approbation de matériel d'orientation autre que les normes de pratique de l'Institut canadien des actuaires, la présente note éducative a été préparée par la Commission des rapports financiers des compagnies d'assurances IARD puis approuvée par la Direction de la pratique actuarielle à des fins de diffusion le 22 novembre 2012.

Tel qu'il est énoncé à la sous-section 1220 des normes de pratique : « *L'actuaire devrait connaître les notes éducatives et autres documents de perfectionnement désignés.* » Plus loin, on y lit 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 », et que ces « notes éducatives ont pour but d'illustrer l'application des normes (qui est ouverte, pas exclusive), de sorte qu'il ne devrait y avoir aucun conflit entre elles. »

Pour toute question ou tout commentaire au sujet de la présente note éducative, veuillez communiquer avec Isabelle Périgny à isabelle.perigny@lacapitale.com.

PR, IP

INTRODUCTION

La Commission des rapports financiers des compagnies d'assurances IARD (ci-après « la commission ») de l'Institut canadien des actuaires (ICA) a préparé la présente note éducative afin de fournir des conseils aux actuaires concernant plusieurs aspects de l'évaluation du passif des contrats d'assurance et des rapports sur l'examen dynamique de suffisance du capital (EDSC) des compagnies d'assurances IARD. Elle passe en revue les normes de pratique et les notes éducatives pertinentes et discute des questions d'actualité affectant les travaux de l'actuaire désigné. Les liens à tous les documents de l'ICA cités dans la présente note éducative figurent en annexe. Des liens vers les documents pertinents du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) et de l'Autorité des marchés financiers (AMF) figurent également à l'annexe A.

NORMES DE PRATIQUE

Bien que toutes les Règles de déontologie et les normes de pratique soient importantes, nous attirons votre attention sur les éléments suivants qui sont particulièrement pertinents pour les actuaires désignés :

- Sous-section 1340 – Critère d'importance;
- Section 1500 – Le travail;
- Section 1600 – Travail d'une autre personne;
- Section 1700 – Hypothèses;
- Section 1800 – Rapports;
- Section 2100 – Évaluation des contrats d'assurance : tous types d'assurance;
- Section 2200 – Évaluation du passif des contrats d'assurance : Assurances incendies, accidents, risques divers;
- Section 2400 – L'actuaire désigné;
- Section 2500 – Examen dynamique de suffisance du capital.

Les normes de pratique concernant la prise en compte des événements relatifs au travail ont été révisées en septembre 2011. Des révisions ont été apportées à la section 1500 – Le travail (particulièrement aux sous-sections 1515 et 1520) et à la section 1800 – Rapports. En réponse à ces modifications apportées aux normes de pratique, la commission a modifié l'ébauche de la note éducative d'octobre 2008 intitulée Événements subséquents. La note éducative définitive a été publiée à l'automne 2012. Il convient de noter que le diagramme de décision qui se trouve à la sous-section 1515 des normes de pratique diffère de celui compris dans l'ébauche de note éducative de 2008 au sujet des événements subséquents.

Le Conseil des normes actuarielles a publié la version définitive des normes de pratique – Examen dynamique de suffisance du capital – section 2500 en novembre 2011. Cette révision avait pour but d'assurer la cohérence avec la ligne directrice E-18 Simulation de crise, du BSIF, de même qu'avec les changements provenant de l'adoption des Normes internationales d'information financière (IFRS). Les changements principaux apportés aux normes de pratique incluent les points suivants :

- La définition de « santé financière satisfaisante » a été simplifiée;
- Une section sur les « données, méthodes et hypothèses » a été ajoutée pour fournir davantage de conseils sur l'utilisation des données à jour et sur la reconnaissance des événements réels;
- Une section sur les « mesures correctives prises par la direction » a été ajoutée pour préciser la nécessité d'identifier d'éventuelles mesures correctives prises par la direction pour chacun des scénarios défavorables plausibles qui entraînerait une menace à la santé financière satisfaisante;
- Le libellé de l'opinion de l'actuaire désigné a été révisé.

Il convient de noter que les catégories de risque n'ont pas été modifiées comme il avait été initialement prévu dans l'exposé-sondage portant sur les normes de pratique publié en juillet 2010.

Critère d'importance

Tel qu'énoncé dans les normes de pratique, « le jugement porté au sujet du critère d'importance s'applique à pratiquement tous les aspects du travail » de l'actuaire désigné (voir le paragraphe 1340.02 des normes de pratique). L'actuaire désigné communiquerait avec le vérificateur externe au sujet du critère d'importance, conformément à la Prise de position conjointe de l'ICA/ICCA (sous-section 1630).

De façon générale, le seuil du critère d'importance choisi par l'actuaire désigné pour l'évaluation du passif des contrats d'assurance ne serait pas supérieur au seuil du critère d'importance choisi par les vérificateurs externes. Le critère d'importance choisi par l'actuaire désigné pour l'analyse de l'EDSC serait généralement supérieur au critère d'importance choisi pour l'évaluation du passif des polices. Pour plus de renseignements au sujet du critère d'importance, l'actuaire désigné est prié de consulter le Rapport de l'ICA sur le critère d'importance (2007), à l'annexe A.

Utilisation du travail d'une autre personne

La section 1600 des normes de pratique aborde des considérations touchant l'utilisation du travail d'une autre personne. Le paragraphe 1610.07 note que « l'actuaire peut utiliser le travail d'une autre personne et en assumer la responsabilité, à condition... d'avoir confiance qu'agir ainsi est justifié ». Cependant, tel qu'indiqué au paragraphe 1610.08, « si cette confiance n'est pas établie, l'actuaire n'assumerait pas la responsabilité à l'égard du travail d'une autre personne. » Dans ce cas, l'actuaire désigné peut quand même utiliser le travail d'une autre personne, mais tel que déclaré au paragraphe 1610.12, « si l'actuaire utilise le travail d'une autre personne sans en assumer la responsabilité, l'actuaire examinerait quand même le travail de l'autre personne pour y relever les lacunes évidentes et choisirait soit de consigner les résultats de cet examen dans son rapport ou de ne pas utiliser ce travail. »

Un exemple particulièrement pertinent pour l'actuaire désigné pour la fin de l'exercice 2012 est l'utilisation de valeurs comparatives de l'industrie se rapportant à l'effet de la réforme de l'assurance automobile en Ontario. De même, l'utilisation d'indices de tendance comparatifs basés sur les données de l'industrie constitue un autre exemple. Lorsqu'il utilise des valeurs comparatives établies par un tiers, l'actuaire désigné tiendrait compte des exigences professionnelles énoncées à la section 1600.

NOTES ÉDUCATIVES ET AUTRES PUBLICATIONS DE L'ICA

Les notes éducatives et les documents suivants constituent une excellente source d'information pour aider les actuaires désignés à effectuer leur évaluation de fin d'exercice ou le travail sur l'EDSC :

- Document de recherche : [Exigences sur les informations à fournir IFRS 4 – Contrats d'assurance pour les assureurs IARD](#) (octobre 2010);
- Note éducative : [Marges pour écarts défavorables en assurances IARD](#) (décembre 2009);
- Note éducative : [Classification des contrats en vertu des Normes internationales d'information financière](#) (juin 2009);
- Note éducative : [Événements subséquents](#) (version définitive de septembre 2012; remplace l'ébauche d'octobre 2008);
- Note éducative : [Examen dynamique de suffisance du capital](#) (novembre 2007);
- [Rapport du groupe de travail de l'ICA sur le critère d'importance](#) (octobre 2007);
- [Rapport du groupe de travail de l'ICA sur le traitement approprié de la réassurance](#) (octobre 2007);
- Note éducative : [Actualisation](#) (novembre 2010);
- Note éducative : [Considération des impôts futurs dans l'évaluation du passif des polices](#) (juillet 2005);
- Note éducative : [Évaluation du passif des polices : Assurances IARD – Facteurs relatifs au passif des sinistres et au passif des primes](#) (juin 2003);
- Modification mineure d'une note éducative : [Évaluation de la liquidation du passif des sinistres lorsque ce passif est actualisé conformément à la pratique actuarielle reconnue](#) (juin 2011).

CONSEILS RELATIFS À LA RÉGLEMENTATION

Nous rappelons aux actuaires désignés de consulter le plus récent document de l'organisme de réglementation provincial ou fédéral qui porte sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance et les rapports sur l'EDSC.

Exigences du BSIF

1. Note de service annuelle du BSIF pour le rapport actuariel sur les affaires IARD

Le BSIF publie annuellement une note de service à l'intention de l'actuaire désigné. Les actuaires désignés consulteraient cette note de service afin d'obtenir les directives complètes du BSIF.

2. Test du capital minimal et test de suffisance de l'actif des succursales

D'importants changements ont été apportés à la Ligne directrice sur le Test du capital minimal (TCM), avec une date d'entrée en vigueur du 1^{er} janvier 2012. Les changements principaux en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2012 comprennent, sans toutefois s'y limiter :

- L'exigence d'une opinion du vérificateur sur le TCM;
- L'introduction d'une meilleure granularité des facteurs du risque de crédit pour les actifs investis selon la cote de crédit et l'échéance;
- La suppression de l'exigence du capital au volet de la provision pour écarts défavorables (PED) de la provision pour sinistres reportés non réglés;
- L'introduction d'un facteur de capital pour les actifs en nantissement dans les opérations avec des réassureurs non-agrèés;
- La suppression du facteur de capital pour la réassurance affiliée agréée;
- Les exigences relatives aux franchises autoassurées;
- La mise en place d'une exigence de capital pour le risque de taux d'intérêt.

De plus, afin de simplifier l'utilisation et la tenue à jour des lignes directrices sur le TCM et le test de suffisance de l'actif des succursales (TSAS), le BSIF a préparé une seule ligne directrice, intitulée Ligne directrice sur le TCM. La Ligne directrice sur le TCM est une combinaison des lignes directrices sur le TCM et le TSAS.

On s'attend à ce que les actuaires désignés fournissent les calculs ou des conseils aux préparateurs et aux examinateurs (notamment les vérificateurs externes) des états financiers concernant au moins deux éléments du calcul révisé du TCM :

- On s'attend à ce que les actuaires désignés fournissent les PED par branche d'affaires, de sorte qu'elles puissent être soustraites de la provision pour sinistres reportés non réglés aux fins du calcul du capital requis pour sinistres non réglés;
- Pour le calcul de la marge pour risque de taux d'intérêt, un facteur de choc de taux d'intérêt est appliqué à la juste valeur des éléments d'actif et de passif sensibles aux taux d'intérêt et à leur durée. On s'attend à ce que les actuaires désignés participent au calcul de la durée au passif (peut-être des actifs). L'annexe B présente des considérations et des exemples pour aider les actuaires désignés à calculer les durées.

Une ébauche des modifications apportées au calcul du TCM pour 2013 a été publiée en juin 2012. Les plus récentes modifications sont en majorité de nature administrative. Les principaux changements apportés en 2013 comprennent, sans toutefois s'y limiter :

- Le facteur de choc de taux d'intérêt passera de 0,50 % à 0,75 %;
- Ajustement du capital disponible et du capital requis, en raison de la nouvelle façon de comptabiliser les régimes à prestations déterminées en fonction des modifications apportées à la norme IAS 19, Avantages du personnel.

L'actuaire désigné tiendrait compte de ces modifications dans son analyse de l'EDSC ou, si ce n'est pas pratique de le faire, en commenterait l'incidence.

D'autres modifications à la Ligne directrice B-9 « Saines pratiques applicables aux engagements relatifs aux tremblements de terre » et aux règles régissant le capital sont prévues pour le 1^{er} janvier 2014. L'actuaire tiendrait compte de l'information disponible au public (c'est-à-dire celle affichée sur le site Web du BSIF). Lorsque les modifications seraient potentiellement importantes pour la société, l'actuaire considérerait la possibilité de faire rapport sur l'incidence dans le rapport d'EDSC. L'actuaire préciserait les versions et/ou les hypothèses qui ont été utilisées/formulées pour préparer le rapport.

3. Simulation de crise

Dans sa ligne directrice E-18 Simulation de crise, le BSIF énonce qu'il peut, de temps à autre, demander aux institutions d'effectuer un test normalisé de scénarios prescrits dont il pourrait se servir pour évaluer la vulnérabilité de l'ensemble de l'industrie. Environ 50 institutions ont été tenues de procéder à un test normalisé et précis relatif aux scénarios de tremblements de terre avant le 30 juin 2012. Les institutions pour lesquelles le BSIF n'a pas spécifiquement exigé de simulation de crise relative aux tremblements de terre étaient tenues d'examiner les hypothèses et les scénarios et de fournir les résultats pour le scénario classé le plus grave, le cas échéant, dans le prochain rapport sur l'EDSC à titre de scénario explicatif. Si ces institutions n'estiment pas qu'un scénario relatif aux tremblements de terre soit approprié à leur institution, elles sont tenues de fournir de l'information pour appuyer un tel point de vue.

En vertu de la simulation de crise obligatoire de 2012, les institutions exécuteront une projection financière du scénario sur trois ans à l'échelle de l'entreprise, en utilisant la fin d'exercice 2011 comme début de la période de projection et en projetant la période comprise entre 2012 et 2014. L'institution devrait utiliser la projection de base de l'EDSC à cette fin et la prolonger jusqu'en 2014 en supposant que tout est normal. La projection financière devrait être exécutée avec et sans intégration de mesures correctives prises par la direction.

On rappelle à l'actuaire que le résultat des simulations de crise précédentes peut représenter une considération utile afin de concevoir ou choisir les scénarios d'EDSC pour l'exercice actuel.

4. Ligne directrice A-4 Ratio cible interne de capital des sociétés d'assurances

En juin 2011, le BSIF a publié la ligne directrice A-4 Ratio cible interne de capital des sociétés d'assurances, dans laquelle il énonce les attentes du BSIF en ce qui concerne l'établissement de niveaux cibles de capital propres à chaque assureur et la façon dont ces niveaux cibles sont reliés à l'évaluation de la suffisance du capital dans le contexte du cadre de surveillance du BSIF. La ligne directrice A-4 résume les approches possibles que pourrait suivre l'assureur pour déterminer un ratio cible interne de capital. La ligne directrice précise également que les analyses à l'appui de l'établissement et du maintien du ratio cible interne de capital d'un assureur seront clairement et officiellement documentées, mises à jour au moins une fois l'an et feront l'objet d'une discussion avec le conseil d'administration ou l'agent principal de l'assureur. Le BSIF s'attendait à ce que les sociétés d'assurance se conforment à la ligne directrice A-4 avant ou à compter du 30 juin 2012. De façon générale, l'actuaire désigné serait impliqué et comprendrait le processus et les hypothèses utilisés par la société pour sélectionner le ratio cible de capital.

5. Rapports financiers consolidés

En raison de la consolidation aux fins du capital, le BSIF a commencé à exiger des rapports financiers consolidés pour les déclarations réglementaires des sociétés d'assurances IARD à compter de la fin de l'exercice 2011. Les déclarations consolidées comprennent les résultats financiers de la société mère et de toutes les filiales qui exercent des activités que la société mère pourrait exercer conformément à la *Loi sur les sociétés d'assurances*. Le BSIF prévoit que la plupart des actuaires désignés continueront de préparer des rapports non consolidés; toutefois, d'autres tableaux et commentaires sont exigés pour rapprocher l'information contenue dans les rapports de l'actuaire désigné des filiales et l'opinion consolidée.

Exigences de l'AMF

L'AMF diffuse des lignes directrices précisément à l'intention des actuaires désignés des assureurs à charte québécoise pour l'évaluation du passif des contrats d'assurance et l'EDSC. L'actuaire désigné consulterait ces notes de service pour connaître les directives complètes de l'AMF.

La ligne directrice de l'AMF concernant le rapport requis sur le passif des contrats d'assurance est mise à jour une fois l'an, habituellement en novembre; on y retrouve les exigences réglementaires, le contenu du rapport attendu et la présentation prescrite du rapport. La ligne directrice de l'AMF exige également des tableaux prescrits pour rendre compte des résultats de l'évaluation actuarielle du passif des contrats d'assurance. Les tableaux prescrits comprennent les tableaux sur les sinistres et indices des pertes pour lesquels des directives précises sont aussi disponibles. Les actuaires désignés qui souhaitent opter pour le dépôt d'une base de données simplifiée peuvent consulter la ligne directrice de l'AMF.

L'AMF publie également une ligne directrice aux fins de la préparation du rapport sur la situation financière (rapport sur l'EDSC). Cette ligne directrice est mise à jour une fois l'an, habituellement en mars, et aborde les mêmes aspects généraux que la ligne directrice sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance. On recommande aux actuaires désignés de se renseigner sur les nouveautés au chapitre du calcul du ratio du TCM au moment de préparer leur rapport sur l'EDSC. L'AMF exige que l'actuaire désigné discute le ratio cible de capital de l'assureur et discute des hypothèses et des calculs qui sous-tendent le choix du niveau cible.

En juin 2012, l'AMF a publié une version révisée de sa ligne directrice sur les exigences de suffisance du capital (ligne directrice sur le TCM). Les principaux changements sont les mêmes que ceux résumés par le BSIF, à l'exception de l'opinion du vérificateur sur le TCM, qui n'est pas requise à l'heure actuelle.

L'AMF prévoit publier une ébauche de la ligne directrice sur le TCM à l'automne 2012 à des fins de consultation; on s'attend à ce que l'actuaire désigné se familiarise avec cette ligne directrice. La publication de la version définitive de la ligne directrice est prévue d'ici la fin de 2012 et l'entrée en vigueur est prévue le 1^{er} janvier 2013. Les changements prévus sont principalement les mêmes que ceux du BSIF, à l'exception de certaines différences dans le libellé.

On s'attend à ce que l'actuaire désigné tienne compte des changements et les intègre, le cas échéant, à ses analyses d'EDSC de 2013.

RÉFORME DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE

Ontario

À la fin de l'exercice 2012, l'actuaire désigné tiendrait compte de l'effet des réformes de l'assurance automobile en Ontario, en vigueur depuis le 1^{er} septembre 2010, sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance. Bien que tous les conducteurs de l'Ontario soient maintenant assujettis à la nouvelle police type, l'expérience des sinistres ne couvre pas une période suffisamment longue pour déterminer l'efficacité du nouveau produit et des règlements.

Afin d'estimer l'effet des réformes de l'assurance automobile en Ontario pour un assureur l'actuaire désigné peut tenir compte des éléments suivants :

- Le nombre de sinistres soumis à la procédure de médiation;
- L'effet possible du retard de la Commission des services financiers de l'Ontario (CSFO) en matière de médiation et l'incidence possible des décisions arbitrales;
- La décision rendue par les tribunaux en août 2012 et qui autorise le demandeur à s'engager dans le processus d'arbitrage si la période de prescription de 60 jours pour la médiation est terminée;
- Le pourcentage de demandes de règlement de sinistres pour blessures mineures et les façons dont l'évolution de ces sinistres est différente de celle des sinistres modérés et invalidants (« catastrophiques »);
- L'effet des modifications possibles apportées à la définition de la déficience invalidante en rapport avec la possibilité de combiner les composantes physique et psychologique afin de déterminer la cote de 55 % de la déficience invalidante de toute la personne;
- L'effet de la fréquence possiblement accrue des blessures corporelles (à partir d'avis antérieurs de sinistres et/ou de l'augmentation des cas de déclaration tardive des sinistres) sur les modèles d'évolution;
- L'effet de toute modification des processus de réserves pour sinistres et de règlement.

Ces points peuvent avoir un effet sur l'analyse du passif des sinistres et du passif des primes effectuée par l'actuaire désigné.

Les actuaires désignés tiendraient également compte de l'effet prévu au chapitre des coûts futurs des sinistres découlant des réformes de l'assurance automobile en Ontario dans leurs analyses d'EDSC.

Des renseignements sur la nouvelle Annexe sur les indemnités d'accident légales (AIAL) et les règles de transition sont disponibles sur le [site Web](#) de la CSFO.

Autres juridictions

Le 9 novembre 2011, le gouvernement de la Nouvelle-Écosse a adopté des mesures de réforme de la réglementation de son assurance automobile. Les principaux éléments des réformes englobaient :

- Une augmentation des limites au titre de la réadaptation médicale obligatoire sans responsabilité jusqu'à 50 000 \$ par rapport à la limite antérieure de 25 000 \$;
- Une indemnisation directe pour dommages matériels;
- Un nouveau protocole de traitement des blessures mineures reposant sur le modèle actuellement en vigueur en Alberta;
- Un produit facultatif en matière de responsabilité délictuelle pour les blessures mineures.

Les réformes seront mises en œuvre en deux étapes. La première est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2012 et elle comprenait les prestations de réadaptation médicale rehaussées. La deuxième étape entrera en vigueur le 1^{er} avril 2013 et comprendra le cadre d'indemnisation directe, le nouveau protocole de traitement des blessures mineures et elle devait comprendre le produit facultatif pour les blessures mineures. Le 30 juillet 2012, la Commission des services publics et d'examen de la Nouvelle-Écosse a recommandé au gouvernement de la Nouvelle-Écosse de retarder l'introduction du produit facultatif. La décision de retarder

l'introduction du produit facultatif incombe maintenant au ministère des Transports et du Renouveau de l'infrastructure de la Nouvelle-Écosse.

L'actuaire désigné tiendrait compte de l'effet de ces changements sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance à la fin d'exercice 2012 et de leur incidence possible sur l'analyse de l'EDSC.

En janvier 2011, le Groupe de travail sur l'assurance automobile a été mis sur pied au Nouveau-Brunswick. Le 28 juin 2012, le gouvernement provincial a annoncé que le plafond des dommages non pécuniaires dans le cas de blessures mineures serait porté de 2 500 \$ à 7 500 \$ et qu'il serait indexé annuellement à l'indice des prix à la consommation. Des changements sont également prévus au titre de la définition des blessures mineures. L'actuaire désigné tiendrait compte de l'effet de ces changements sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance et sur l'analyse d'EDSC.

ÉVÉNEMENTS JUDICIAIRES, LÉGISLATIFS ET POLITIQUES ACTUELS

L'actuaire désigné prendrait en compte l'effet possible de décisions judiciaires et des événements politiques récents qui peuvent avoir un effet sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance. Des exemples récents de tels événements comprennent

- La décision de la Cour d'appel de l'Ontario dans l'affaire *Pastore c. Aviva*, ce qui peut influencer sur la détermination de la déficience invalidante (« catastrophique ») dans le cadre de l'indemnité d'accident en Ontario;
- La prorogation de l'assemblée législative de l'Ontario, ce qui peut retarder certaines mesures de réforme en Ontario;
- Un développement récent dans le recours collectif contre certains assureurs au sujet de la tempête de verglas au Québec en 1998.

TAXE DE VENTE HARMONISÉE ET TAXE DE VENTE PROVINCIALE

L'actuaire désigné tiendrait compte de l'effet des récents changements apportés au régime des taxes, notamment la taxe de vente harmonisée (TVH) et la taxe de vente provinciale (TVP), dans la mesure où elles sont significatives sur l'évaluation du passif des contrats d'assurance et l'analyse de l'EDSC. Il sera nécessaire que l'actuaire désigné comprenne la manière dont les taxes sont prises en compte dans les données utilisées pour l'évaluation du passif des contrats d'assurance (sinistres réglés et réserves au dossier).

Des exemples de récents changements apportés au régime des taxes comprennent, sans toutefois s'y limiter :

- À compter du 1^{er} avril 2013, la TVP à l'Île-du-Prince-Édouard sera harmonisée avec la taxe fédérale sur les produits et services (TPS) pour devenir la TVH;
- À compter du 1^{er} janvier 2013, la taxe de vente du Québec (TVQ) sera harmonisée avec la TPS;
- Le gouvernement provincial de la Colombie-Britannique a tenu un référendum afin de déterminer s'il convenait de conserver la TVH ou de rétablir la TVP et la TPS. Le résultat du référendum d'août 2011 a été de rétablir la TVP et la TPS. La date proposée pour le rétablissement de la TVP et de la TPS est le 1^{er} avril 2013.

NORMES INTERNATIONALES D'INFORMATION FINANCIÈRE

La Norme internationale d'information financière 4 (IFRS 4), qui a été adoptée le 1^{er} janvier 2011 au Canada et qui s'applique aux contrats d'assurance, est une norme intermédiaire qui permet aux assureurs de retenir en grande partie leurs politiques comptables courantes pour ces contrats qui satisfont à la définition d'assurance (phase I).

Plusieurs actuaires désignés jouent un rôle actif en aidant les sociétés à appliquer les exigences sur les informations à fournir selon IFRS 4. L'ICA a publié un document de recherche, [Exigences sur les informations à fournir IFRS 4 – Contrats d'assurance pour les assureurs IARD](#) en vue d'aider les actuaires qui collaboreront avec les assureurs pour recueillir de l'information et rédiger les notes sur les informations à fournir. Le document de recherche identifie les éléments de divulgation pertinents pour les assureurs IARD, analyse les considérations relatives aux exigences de divulgation et fournit des conseils aux fins de la divulgation.

Il est prévu que la phase II de l'IFRS 4 ait pour résultat l'adoption d'une seule norme internationale pour tous les contrats d'assurance. En juillet 2013, l'International Accounting Standards Board (IASB) a publié un exposé-sondage sur les contrats d'assurance à des fins de commentaires (voir les liens fournis à l'annexe A pour de plus amples renseignements). L'exposé-sondage introduisait des changements importants à la mesure du passif des contrats d'assurance et à la présentation des états financiers. À l'heure actuelle, l'IASB discute des nombreuses questions qui ont été soulevées dans les réponses à l'exposé-sondage. La date d'adoption de la phase II n'est pas encore finalisée, mais elle n'est pas prévue avant 2014.

CONSEILS AUX MEMBRES DANS LE CAS DE SITUATIONS PARTICULIÈRES

De temps à autre, les membres de l'ICA demandent des conseils à la commission, et celle-ci encourage fortement pareil dialogue. On assure aux membres de l'ICA qu'il est convenable et approprié de consulter le président ou le vice-président de la commission.

On rappelle aux membres de l'ICA que les réponses que leur donne la commission ont pour but de les aider à interpréter les normes comptable, les notes éducatives et les Règles de déontologie de l'ICA ainsi qu'à évaluer la pertinence de certaines techniques ou hypothèses. Une réponse de la commission ne représente pas une opinion officielle sur le caractère conforme des travaux en question en regard des normes comptable et des Règles de déontologie de l'ICA. Les membres ne sont pas tenus de suivre les conseils de la commission.

ANNEXE A

Voici une liste des documents de l'ICA mentionnés dans la note éducative :

[Règles de déontologie](#)

[Normes de pratique](#)

Normes définitives – [Examen dynamique de suffisance du capital – Section 2500](#) (novembre 2011)

Normes définitives – [Prise en compte des événements relatifs au travail – Section 1500](#) (septembre 2011)

Document de recherche : [Exigences sur les informations à fournir IFRS 4 – Contrats d'assurance pour les assureurs IARD](#) (octobre 2010)

Note éducative : [Marges pour écarts défavorables en assurances IARD](#) (décembre 2009)

Note éducative : [Classification des contrats en vertu des Normes internationales d'information financière \(normes IFRS\)](#) (juin 2009)

Note éducative : [Événements subséquents](#) (septembre 2012)

Note éducative : [Examen dynamique de suffisance du capital](#) (novembre 2007)

[Rapport du groupe de travail de l'ICA sur le critère d'importance](#) (octobre 2007)

[Rapport du groupe de travail de l'ICA sur le traitement approprié de la réassurance](#) (octobre 2007)

Note éducative : [Actualisation](#) (novembre 2010)

Note éducative : [Considération des impôts futurs dans l'évaluation du passif des polices](#) (juillet 2005)

Note éducative : [Évaluation du passif des polices : Assurances IARD – Facteurs relatifs au passif des sinistres et au passif des primes](#) (juin 2003)

Note éducative : [Évaluation de la liquidation du passif des sinistres lorsque ce passif est actualisé conformément à la pratique actuarielle reconnue](#) (juin 2011)

Note éducative : [Comptabilité pour les contrats de réassurance en vertu des Normes internationales d'information financière \(normes IFRS\)](#) (décembre 2009)

ANNEXE B

Pour calculer la marge pour risque de taux d'intérêt, un facteur de choc de taux d'intérêt est appliqué à la juste valeur des éléments d'actif et de passif sensibles aux taux d'intérêt et leur duration. On s'attend à ce que les actuaires désignés soient appelés à calculer la duration du passif, et possiblement des éléments d'actif.

Introduction

Les directives pour calculer la marge pour risque de taux d'intérêt sont fournies au chapitre 5 de la ligne directrice du BSIF sur le Test du capital minimal (ou la ligne directrice équivalente de l'AMF). Les principaux points aux fins du calcul de la duration sont :

- Les actuaires désignés peuvent utiliser la duration modifiée ou la duration effective pour calculer la duration des éléments d'actif et de passif. Cependant, la même méthode de duration devrait s'appliquer à tous les éléments d'actif et de passif à l'étude. De plus, la même méthode sera utilisée de manière cohérente d'une année à l'autre.
- La méthode de la duration effective est la mesure préférée lorsque la fluctuation des taux d'intérêt peut modifier les flux monétaires prévus.
- La duration du portefeuille peut être obtenue en calculant la moyenne pondérée de la duration des éléments d'actif ou de passif au portefeuille.
- Les formules de calcul de la duration sont :

$$\text{Duration Macaulay} = \frac{1 \cdot \text{PVCF}_1 + 2 \cdot \text{PVCF}_2 + \dots + n \cdot \text{PVCF}_n}{k \cdot \text{valeur marchande}}$$

Nota : la duration Macaulay représente une étape intermédiaire du calcul de la duration modifiée et elle *ne constitue pas* une mesure de la duration acceptée par l'organisme de réglementation.

$$\text{Duration modifiée} = \frac{\text{Duration Macaulay}}{(1 + \text{rendement}/k)}$$

où :

- k = nombre de périodes ou de paiements par année (p. ex., $k = 2$ pour paiements semestriels et $k = 12$ pour paiements mensuels)
- n = nombre de périodes jusqu'à échéance (c.-à-d., nombre d'années jusqu'à échéance fois k)
- rendement = rendement à l'échéance, à la valeur de marché, des flux monétaires
- PVCF_t = valeur actuelle du flux monétaire pendant la période t , actualisée à selon le rendement à l'échéance

Duration effective =	Juste valeur si les rendements diminuent – Juste valeur si les rendements augmentent
	$2 \cdot (\text{prix initial}) \cdot (\text{variation du rendement en décimales})$
=	$\frac{V_{-} - V_{+}}{2 \cdot V_0 \cdot \Delta y}$

où :

Δy = variation du rendement en décimales

V_0 = juste valeur initiale

V_{-} = juste valeur si les rendements diminuent de Δy

V_{+} = juste valeur si les rendements augmentent de Δy

Éléments d'actif

Les actuaires désignés peuvent être appelés à calculer la durée des éléments d'actif sensibles au taux d'intérêt à l'intérieur du portefeuille de l'assureur. Pour la plupart des assureurs, les principales catégories d'actifs sont habituellement les obligations et les actions privilégiées. Un exemple du calcul de la durée pour les obligations figure à la présente annexe.

Dans certains cas, les spécialistes des placements de l'assureur fourniraient la durée des actifs. L'actuaire désigné examinerait le caractère raisonnable de l'information et déterminerait la formule de durée utilisée afin de garantir la cohérence entre les actifs et le passif.

Passif des sinistres et des primes

Lorsqu'il évalue la durée du passif des sinistres et des primes, l'actuaire désigné tiendrait compte de ce qui suit :

- Le calcul de la durée serait cohérent avec le calcul de l'actualisation.
- La durée peut être calculée selon la branche d'affaires à l'aide de la cadence de paiement utilisée pour l'actualisation. Les durées fondées sur la branche d'affaires seraient ensuite pondérées pour dériver la durée totale du passif des sinistres.
- Comme alternative, la cadence des paiements futurs peut être évaluée pour toutes les branches d'affaires combinées et la durée serait évaluée pour ces paiements combinés.
- Lorsque la variation du taux d'intérêt est faible, la durée modifiée et la durée effective sont les mêmes ou approximativement les mêmes. Ainsi, la durée effective peut être utilisée pour évaluer le caractère raisonnable du calcul de la durée modifiée, ou même être utilisée comme valeur approximative de la durée modifiée, le cas échéant.
- Pour le passif des primes, les considérations additionnelles suivantes s'appliquent :

- Le flux monétaire est actualisé à la date future d'accident.
- La date moyenne d'accident et les flux monétaires estimés varient selon l'échéance de la police.
- Les calculs de la duration seraient nets de réassurance et nets des montants de recouvrement et de subrogation.

Les exemples qui suivent sont fournis pour aider les actuaires désignés à calculer les durations aux fins de la marge de risque de taux d'intérêt. Ils ne sont pas normatifs et sont présentés à titre d'illustration. Ils sont conformes aux lignes directrices du BSIF et de l'AMF.

ARCHIVÉ

Duration des éléments d'actif

Information de fin d'exercice

Description	Obligation #1	Obligation #2	Obligation #3
Date d'échéance	2012-12-31	2013-06-30	2014-06-30
Taux	2,50%	6,60%	4,65%
Coupon # (k)	2	2	2
Valeur nominale	1 250	1 875	1 125
Valeur marchande	1 265	2 010	1 140
Coupon \$	16	62	26
$i_{(2)}$	0,64%	0,86%	2,04%
Rendement = $i_{(2)} * 2$	1,29%	1,72%	4,08%

Étape 1 : Paiements futurs pour éléments d'actif

Exercice	Flux monétaires		
	Obligation #1	Obligation #2	Obligation #3
2012,5	16	62	26
2013,0	1 266	62	26
2013,5	-	1 937	26
2014,0	-	-	26
2014,5	-	-	1 151

Étape 2 : Calcul de la duration des éléments d'actif

Variation du rendement = 0,10%									
Exercice	Délai	Flux monétaires	Facteur Valeur Présente	Flux monétaires actualisés	Flux monétaires actualisés * Délai	Diminution Δy du rendement	Augmentation Δy du rendement	Flux monétaires actualisés avec diminution Δy du rendement	Flux monétaires actualisés avec augmentation Δy du rendement
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(9)	(10)	(11)	(12)
Obligation #1	2012,5	0,5	16	0,9968	16	8	0,9972	16	16
Rendement = 1,29%	2013,0	1,0	1 266	0,9936	1 258	1 258	0,9946	1 259	1 258
	2013,5	1,5	-	0,9904	-	-	0,9909	-	-
	2014,0	2,0	-	0,9872	-	-	0,9881	-	-
	2014,5	2,5	-	0,9841	-	-	0,9848	-	-
Total					1 273	1 273		1 274	1 272
					(7) Duration Macaulay	0,994		(13) Duration effective	0,988
					(8) Duration modifiée	0,988			

Variation du rendement = 0,10%									
Exercice	Délai	Flux monétaires	Facteur Valeur Présente	Flux monétaires actualisés	Flux monétaires actualisés * Délai	Diminution Δy du rendement	Augmentation Δy du rendement	Flux monétaires actualisés avec diminution Δy du rendement	Flux monétaires actualisés avec augmentation Δy du rendement
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(9)	(10)	(11)	(12)
Obligation #2	2012,5	0,5	62	0,9921	31	0,9962	0,9952	62	62
Rendement = 1,72%	2013,0	1,0	1 937	0,9913	1 912	1 912	0,9925	1 915	1 912
	2013,5	1,5	-	0,9873	-	2 868	0,9887	1 915	1 909
	2014,0	2,0	-	0,9830	-	-	0,9850	-	-
	2014,5	2,5	-	0,9787	-	-	0,9813	-	-
Total					2 035	2 960		2 038	2 032
					(7) Duration Macaulay	1,455		(13) Duration effective	1,442
					(8) Duration modifiée	1,442			

Variation du rendement = 0,10%									
Exercice	Délai	Flux monétaires	Facteur Valeur Présente	Flux monétaires actualisés	Flux monétaires actualisés * Délai	Diminution Δy du rendement	Augmentation Δy du rendement	Flux monétaires actualisés avec diminution Δy du rendement	Flux monétaires actualisés avec augmentation Δy du rendement
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(9)	(10)	(11)	(12)
Obligation #3	2012,5	0,5	26	0,9899	26	13	0,9904	26	26
Rendement = 4,08%	2013,0	1,0	26	0,9800	26	26	0,9810	26	26
	2013,5	1,5	26	0,9701	25	38	0,9716	25	25
	2014,0	2,0	26	0,9604	25	50	0,9623	25	25
	2014,5	2,5	1 151	0,9507	1 094	2 736	0,9531	1 097	1 092
Total					1 196	2 863		1 199	1 194
					(7) Duration Macaulay	2,393		(13) Duration effective	2,345
					(8) Duration modifiée	2,345			

(4) Facteur Valeur présente = $1 / (1 + \text{rendement}/k)^{\text{délai}}$

(5) Paiement actualisé = (3) * (4)

(6) Délai * flux monétaires actualisés = (2) * (5)

(7) Duration Macaulay = Somme de (6) / Somme de (5)

(8) Duration modifiée = (7) / (1 + rendement/k)

(9) Diminution Δy du rendement = $1 / (1 + \text{rendement}/k - \text{variation du rendement})^{\text{délai}}$

(10) Augmentation Δy du rendement = $1 / (1 + \text{rendement}/k + \text{variation du rendement})^{\text{délai}}$

(11) Flux monétaires actualisés avec diminution Δy du rendement = (3) * (9)

(12) Flux monétaires actualisés avec augmentation Δy du rendement = (3) * (10)

(13) Duration effective = (somme(11) - somme(12)) / (2 * variation du rendement * somme(5))

Étape 3 : Duration pondérée des éléments d'actif

	Valeur marchande	Duration modifiée	Duration effective
Él. d'actif #1	1 265	0,988	0,988
Él. d'actif #2	2 010	1,442	1,442
Él. d'actif #3	1 140	2,345	2,345
Total	4 415	1,545	1,545

Duration du passif des sinistres et du passif des primes

Information de fin d'exercice

Provision pour sinistres non payés au 31 décembre 2011

Cadence des paiements

Année de survenance	Provision pour sinistres non payés au 31 décembre 2011		Âge	Cadence des paiements		Responsabilité Civile (R.C.)
	Bien	Passif		Biens	Responsabilité Civile (R.C.)	
2007	-	32	12	80%	35%	
2008	-	86	24	95%	68%	
2009	-	127	36	100%	80%	
2010	16	186	48	100%	85%	
2011	137	258	60	100%	90%	
			72	100%	95%	
			84	100%	99%	
			96	100%	100%	

Rendement = 1,75 %

Provision pour primes non acquises (PNA) pour les biens = 550

Ratio sinistres-primes (RSP) prévu pour les biens = 65 %

PNA pour la R.C.= 380

RSP pour la R.C.= 80%

Frais d'administration % = 3,5 %

Étape 1 : Paiement futur pour le passif des sinistres

Biens

Année de survenance	Provision	Payé en						
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2007	-							
2008	-							
2009	-							
2010	16	16	-	-	-	-	-	-
2011	137	103	34	-	-	-	-	-
Total	153	119	34	-	-	-	-	-

versement pour l'AS 2011 @ 2012 = $137 / (1-80\%) * (95\% - 80\%)$

versement pour l'AS 2011 @ 2013 = $137 / (1-80\%) * (100\% - 95\%)$

versement pour l'AS 2010 @ 2012 = $16 / (1-95\%) * (100\% - 95\%)$

R. C.

Année de survenance	Provision	Payé en						
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2007	32	16	13	3				
2008	86	29	2	23	6			
2009	127	32	2	32	25	6		
2010	186	70	29	29	29	23	6	
2011	258	121	128	20	20	20	16	4
Total	689	277	150	107	80	49	22	4

versement pour l'AS 2011 @ 2012 = $258 / (1-35\%) * (68\% - 35\%)$

versement pour l'AS 2011 @ 2013 = $258 / (1-35\%) * (80\% - 68\%)$

versement pour l'AS 2010 @ 2012 = $186 / (1-68\%) * (80\% - 68\%)$

etc.

Duration du passif des sinistres et du passif des primes

Étape 2 : Calcul de la duration du passif des sinistres

Biens

Rendement 1,75%			Variation du rendement 0,10%						
Exercice (1)	Délai (2)	Paiement (3)	Facteur Valeur Présente (4)	Paiement actualisé (5)	Délai* paiement actualisé (6)	Diminution Δy du rendement (9)	Augmenta- tion Δy du rendement (10)	Paiement actualisé avec diminution Δy du rendement (11)	Paiement actualisé avec augmenta- tion Δy du rendement (12)
2012	0,5	119	0,9914	118	59	0,9919	0,9909	118	118
2013	1,5	34	0,9743	33	50	0,9758	0,9729	33	33
2014	2,5	-	0,9576	-	-	0,9599	0,9552	-	-
2015	3,5	-	0,9411	-	-	0,9443	0,9379	-	-
2016	4,5	-	0,9249	-	-	0,9290	0,9208	-	-
2017	5,5	-	0,9090	-	-	0,9139	0,9041	-	-
2018	6,5	-	0,8934	-	-	0,8991	0,8877	-	-
Total		153		151	109			151	151
(7) Duration Macaulay					0,721	(13) Duration effective			0,708
(8) Duration modifiée					0,708				

R. C.

Rendement 1,75%			Variation du rendement 0,10%						
Exercice (1)	Délai (2)	Paiement (3)	Facteur Valeur Présente (4)	Paiement actualisé (5)	Délai* paiement actualisé (6)	Diminution Δy du rendement (9)	Augmenta- tion Δy du rendement (10)	Paiement actualisé avec diminution Δy de rendement (11)	Paiement actualisé avec augmenta- tion Δy de rendement (12)
2012	0,5	277	0,9914	275	137	0,9919	0,9909	275	275
2013	1,5	150	0,9743	146	119	0,9758	0,9729	146	146
2014	2,5	107	0,9576	103	256	0,9599	0,9552	103	102
2015	3,5	80	0,9411	75	264	0,9443	0,9379	76	75
2016	4,5	49	0,9249	46	206	0,9290	0,9208	46	46
2017	5,5	22	0,9090	20	108	0,9139	0,9041	20	20
2018	6,5	4	0,8934	4	23	0,8991	0,8877	4	4
Total		689		667	1 213			669	666
(7) Duration Macaulay					1,818	(13) Duration effective			1,786
(8) Duration modifiée					1,786				

(4) Facteur valeur présente = $1 / (1 + \text{rendement})^{\text{délai}}$

(5) Paiement actualisé = (3) * (4)

(6) Délai * paiement actualisé = (2) * (5)

(7) Duration Macaulay = Somme de (6) / Somme de (5)

(8) Duration modifiée = (7) / (1 + rendement)

(9) Diminution Δy de rendement = $1 / (1 + \text{rendement} - \text{variation du rendement})^{\text{délai}}$

(10) Augmentation Δy du rendement = $1 / (1 + \text{rendement} + \text{variation du rendement})^{\text{délai}}$

(11) Paiement actualisé avec diminution Δy du rendement = (3) * (9)

(12) Paiement actualisé avec augmentation Δy du rendement = (3) * (10)

(13) Durée effective = (somme(11) - somme(12)) / (2 * variation du rendement * somme(5))

Étape 2a : Duration moyenne du passif des sinistres

	Valeur Présente des provisions	PED	Valeur Actuarielle des provisions	Duration modifiée	Duration effective
Biens	151	5	156	0,708	0,708
R. C.	667	115	782	1,786	1,786
Total	818	120	938	1,607	1,607

Duration du passif des sinistres et du passif des primes

Étape 3 : Paiement futur pour le passif des primes

Pertes prévues pour les biens = 550 * 65 % 358
 Pertes prévues pour le passif = 380 * 80 % 304

Âge	Âge moyen pour l'année de survenance	Âge moyen pour l'Année de police ¹	Cadence de paiement - Biens	Cadence de paiements interpolés - Biens	Cadence de paiement - R.C.	Cadence de paiements interpolés - R.C.
12	0,5	0,7071	80%	83%	35%	42%
24	1,5	1,7071	95%	96%	68%	70%
36	2,5	2,7071	100%	100%	80%	81%
48	3,5	3,7071	100%	100%	85%	86%
60	4,5	4,7071	100%	100%	90%	91%
72	5,5	5,7071	100%	100%	95%	96%
84	6,5	6,7071	100%	100%	99%	99%
96	7,5	7,7071	100%	100%	100%	100%

¹ Supposons qu'il s'agisse toutes de polices de 12 mois acquises uniformément

Voici une méthode possible pour tenir compte du délai d'accident :

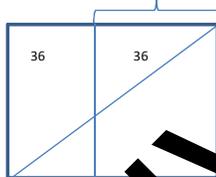
Pour calculer l'âge moyen pour l'AP, supposons que x correspond au temps jusqu'à la fin d'exercice à partir de l'âge moyen des PNA

L'âge moyen correspond au moment scindant le triangle des PNA en deux

La superficie du triangle est 72 (12 * 12 / 2)

Pour trouver x, $x^2/2 = 36$

Ainsi x = 8,485 mois, c'est-à-dire 0,7071 années



	Sinistres	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Biens	358	297	46	14	-	-	-	-	-
R. C.	304	127	87	32	15	15	15	10	2
Administration	33	33	-	-	-	-	-	-	-
Total	694	457	133	46	15	15	15	10	2

Les frais d'administration correspondent à 3,5 % de la somme des PNA et devraient être payés pendant que les PNA sont gagnés

Étape 4 : Calcul de la duration du passif des primes

Biens

Exercice (1)	Rendement (2)	Paiement (3)	Facteur Valeur Présente (4)	Paiement actualisé (5)	Variation du rendement (0,10%)			Paiement actualisé avec diminution Δy du rendement (11)	Paiement actualisé avec augmentation Δy du rendement (12)
					Délai* paiement actualisé (6)	Diminution Δy du rendement (9)	Augmentation Δy du rendement (10)		
2012	1,75%	297	0,9949	296	87	0,9952	0,9946	296	296
2013	1,75%	46	0,9778	45	58	0,9791	0,9766	45	45
2014	1,75%	14	0,9610	14	31	0,9632	0,9588	14	14
2015	1,75%	-	0,9445	-	-	0,9475	0,9414	-	-
2016	1,75%	-	0,9282	-	-	0,9322	0,9243	-	-
2017	1,75%	-	0,9123	-	-	0,9170	0,9075	-	-
2018	1,75%	-	0,8966	-	-	0,9021	0,8910	-	-
2019	1,75%	-	0,8812	-	-	0,8875	0,8749	-	-
Total				354	176			355	354

(7) Duration Macaulay 0,497
 (8) Duration modifiée 0,489
 (13) Duration effective 0,489

Duration du passif des sinistres et du passif des primes

R. C.

Rendement 1,75%			Variation du rendement 0,10%						
Exercice (1)	Délai (2)	Paiement (3)	Facteur Valeur Présente (4)	Paiement actualisé (5)	Délai* paiement actualisé (6)	Diminution Δy du rendement (9)	Augmentation Δy du rendement (10)	Paiement actualisé avec diminution Δy du rendement (11)	Paiement actualisé avec augmentation Δy du rendement (12)
2012	0,2929	127	0,9949	127	37	0,9952	0,9946	127	126
2013	1,2929	87	0,9778	85	110	0,9791	0,9766	85	85
2014	2,2929	32	0,9610	31	71	0,9632	0,9588	31	31
2015	3,2929	15	0,9445	14	47	0,9475	0,9414	14	14
2016	4,2929	15	0,9282	14	61	0,9322	0,9243	14	14
2017	5,2929	15	0,9123	13	70	0,9170	0,9075	13	13
2018	6,2929	10	0,8966	9	58	0,9021	0,8910	9	9
2019	7,2929	2	0,8812	2	15	0,8875	0,8749	2	2
Total				296	469			296	295
				(7) Duration Macaulay	1,588		(13) Duration effective		1,561
				(8) Duration modifiée	1,561				

Frais d'administration

Rendement 1,75%			Variation du rendement 0,10%						
Exercice (1)	Délai (2)	Paiement (3)	Facteur Valeur Présente (4)	Paiement actualisé (5)	Délai* paiement actualisé (6)	Diminution Δy du rendement (9)	Augmentation Δy du rendement (10)	Paiement actualisé avec diminution Δy du rendement (11)	Paiement actualisé avec augmentation Δy du rendement (12)
2012	0,2929	32	0,9949	32	9	0,9952	0,9946	32	32
2013	1,2929	-	0,9778	-	-	0,9791	0,9766	-	-
2014	2,2929	-	0,9610	-	-	0,9632	0,9588	-	-
2015	3,2929	-	0,9445	-	-	0,9475	0,9414	-	-
2016	4,2929	-	0,9282	-	-	0,9322	0,9243	-	-
2017	5,2929	-	0,9123	-	-	0,9170	0,9075	-	-
2018	6,2929	-	0,8966	-	-	0,9021	0,8910	-	-
2019	7,2929	-	0,8812	-	-	0,8875	0,8749	-	-
Total		32		32	9			32	32
				(7) Duration Macaulay	0,293		(13) Duration effective		0,288
				(8) Duration modifiée	0,288				

(4) Facteur Valeur présente = $1 / (1 + \text{rendement})^{\text{délai}}$

(5) Paiement actualisé = (3) * (4)

(6) Délai * paiement actualisé = (2) * (5)

(7) Duration Macaulay = Somme de (6) / Somme de (5)

(8) Duration modifiée = (7) / (1 + rendement)

(9) Diminution Δy du rendement = $1 / (1 + \text{rendement} - \text{variation du rendement})^{\text{délai}}$

(10) Augmentation Δy du rendement = $1 / (1 + \text{rendement} + \text{variation du rendement})^{\text{délai}}$

(11) Paiement actualisé avec diminution Δy du rendement = (3) * (9)

(12) Paiement actualisé avec augmentation Δy du rendement = (3) * (10)

(13) Duration effective = (somme(11) - somme(12)) / (2 * variation du rendement * somme(5))

Étape 4a : Duration moyenne du passif des primes

	VN du passif des primes	PED	VA du passif des primes	Duration modifiée	Duration effective
Biens	354	12	366	0,489	0,489
R.C.	296	51	347	1,561	1,561
Frais d'administration	32	-	32	0,288	0,288
Total	682	63	745	0,979	0,979

Société XYZ

Assureur

Annexe 5-A : Feuille de travail – Capital requis : Risque de taux d'intérêt

Ligne directrice TCM - Chapitre 5 - Annexe 5A

À compter du 1^{er} janvier 2012, le facteur de choc de taux d'intérêt Δy s'établit à 0,50 % ($\Delta y = 0,005$), et le 1^{er} janvier 2013, il sera de 0,75 % ($\Delta y = 0,0075$)

Facteur de choc de taux d'intérêt
0,00500 (0,00500)

	Juste valeur (01)	Duration modifiée ou effective (02)	Variation de la juste valeur en dollars (000 \$) (03)=(01)x(02)x Δy	Variation de la juste valeur en dollars (000 \$) (04)=(01)x(02)x(- Δy)
Éléments d'actif sensibles aux taux d'intérêt				
Dépôts à terme			0	0
Obligations et débiteures	4 415	1,5451	34	(34)
Effets commerciaux			0	0
Prêts			0	0
Prêts hypothécaires			0	0
Titres hypothécaires / adossés à des créances			0	0
Actions privilégiées			0	0
Autres			0	0
Total			A 34	A (34)
Éléments de passif sensibles aux taux d'intérêt				
Sinistres et frais de règlement non payés nets	938	0	8	(8)
Passif des primes net	745	9785	4	(4)
Total	1 684		B 12	B (12)
Dérivés de taux d'intérêt admissibles	Valeur théorique (01)	Duration effective (02)	Variation de la juste valeur en dollars (Δy) (03)	Variation de la juste valeur en dollars (- Δy) (04)
Positions longues				
Positions courtes				
Total			C 0	C 0
Capital requis pour l'augmentation de choc Δy	$D = \text{Maximum}(0, A - B + C)$		D 22	
Capital requis pour la diminution de choc $-\Delta y$	$E = \text{Maximum}(0, A - B + C)$			E 0
Marge pour risque de taux d'intérêt	$F = \text{Maximum}(D, E)$		F	22

où Δy = facteur de choc de taux d'intérêt

ARCHIVÉ