



NOTE ÉDUCATIVE

Les notes éducatives ne constituent pas des normes de pratique. 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 spécialiste.

APPROXIMATIONS ÉTABLIES EN VERTU DE LA MÉTHODE CANADIENNE AXÉE SUR LE BILAN (MCAB)

**COMMISSION DES RAPPORTS FINANCIERS DES
COMPAGNIES D'ASSURANCE-VIE**

SEPTEMBRE 2004

© 2004 Institut canadien des actuaires

Document 204054

This document is available in English



NOTE DE SERVICE

- À:** Tous les Fellows, associés et correspondants de l'Institut canadien des actuaires
- DE:** Micheline Dionne, présidente
Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie
- DATE:** Le 22 septembre 2004
- OBJET:** **Note éducative sur les approximations établies en vertu de la méthode canadienne axée sur le bilan (MCAB)**

La Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie (CRFCAV) a préparé la note éducative ci-jointe. Elle traite de la rigueur du processus de mise en œuvre de la méthode canadienne axée sur le bilan et présente un aperçu des facteurs que les actuaires qui préparent des approximations doivent prendre en compte.

La section 2320.01 des *Normes de pratique – Normes de pratique applicables aux assureurs* stipule que « l'actuaire devrait calculer le passif des polices selon la méthode canadienne axée sur le bilan » (MCAB). Depuis que cette norme a été adoptée en décembre 2002, bon nombre d'actuaires ont trouvé pratique d'utiliser des approximations pour calculer le passif comptable des polices. Cependant, la conformité avec « l'esprit et l'intention » des normes n'est pas suffisant si le résultat présente des écarts importants par rapport à celui obtenu lors d'une application exacte de la MCAB. Des approximations peuvent être utilisées s'il n'est pas possible ou pratique d'utiliser une évaluation complète à l'aide de la MCAB.

Cette note éducative fournit des techniques précises dans le cadre d'exemples et ne représente pas une liste complète de toutes les techniques d'approximations.

Conformément au processus officiel d'adoption de l'Institut, cette note éducative sur les *Approximations établies en vertu de la méthode canadienne axée sur le bilan (MCAB)* a été approuvée par la CRFCAV, puis approuvée par la Direction des normes de pratique à des fins de distribution.

La section 1220 des *Normes de pratique – section générale* stipule que « l'actuaire devrait connaître les notes éducatives pertinentes et autres documents de

perfectionnement désignés ». Elle stipule aussi qu' « une pratique que les notes 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 ».

Nous tenons à remercier les personnes suivantes qui ont grandement contribué au développement de cette note éducative : Trevor Howes, Sarah Marr, Dale Pounder, Les Rehbeli, Phillip Watson et Robert Willis.

Les questions peuvent être transmises à mon attention, à l'adresse indiquée dans *l'Annuaire*.

MD

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	5
2. LIGNES DIRECTRICES GÉNÉRALES.....	6
3. UTILISATION DE LA MÉTHODE DE CALCUL D'ACTUALISATION POLICE PAR POLICE.....	6
4. UTILISATION D'APPROXIMATIONS NON FONDÉES SUR LE CALCUL POLICE PAR POLICE.....	8
5. CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES - IMPÔT SUR LE REVENU.....	9
6. PROJECTION DU PASSIF DANS LE CADRE DE LA MCAB.....	10
7. FRÉQUENCE DE LA VALIDATION.....	11

1. INTRODUCTION

La section 2320.01 des *Normes de pratique – Normes de pratique applicables aux assureurs* stipule que « l'actuaire devrait calculer le passif des polices selon la méthode canadienne axée sur le bilan » (MCAB).

La Méthode canadienne axée sur le bilan (MCAB) est rigoureuse. Depuis son adoption en décembre 2002, bon nombre d'actuaires estiment qu'il est pratique d'utiliser des approximations pour calculer le passif comptable des polices selon les principes comptables généralement reconnus (PCGR). Cependant, la conformité avec « l'esprit et l'intention » des normes n'est pas suffisant si le résultat présente des écarts importants¹ par rapport à celui obtenu par une application exacte de la MCAB. Des approximations pourraient être utilisées s'il n'est pas possible ou pratique d'effectuer une évaluation complète à l'aide de la MCAB.

La présente note éducative a pour but de fournir des renseignements ou d'indiquer les points à considérer par les actuaires qui préparent des approximations de la MCAB et de leur donner une directive sur la rigueur du processus de mise en œuvre de la MCAB. Les techniques d'approximation précises abordées dans la présente note sont proposées en tant qu'exemples et ne représentent pas une liste complète de toutes les techniques d'approximation.

Les *Normes de pratique – Section générale* de mai 2002 fournissent les directives suivantes aux actuaires au sujet de l'approximation et du critère d'importance :

1340.01 *La pratique actuarielle reconnue admet une dérogation par rapport à une recommandation particulière ou à d'autres conseils figurant dans les normes si l'effet n'est pas important.*

1340.02 Le jugement porté au sujet du critère d'importance s'applique à presque tous les aspects du travail et touche l'application de presque toutes les normes. Les mots « critère d'importance » et « important » sont rarement utilisés dans les normes, mais ils y sont implicites; par exemple, la recommandation voulant que l'approximation soit appropriée si elle n'a pas d'incidence sur les résultats signifie que celle-ci n'a pas d'effet important sur les résultats.

1510.01 *Une approximation convient si elle permet à l'actuaire de mieux circonscrire le travail ou si elle permet d'épargner du temps et de réduire les dépenses sans en affecter le résultat.*

1510.04 À l'instar du critère d'importance auquel elle est reliée, l'approximation s'applique à presque tous les aspects du travail et influe sur l'application de presque toutes les normes.

¹ Pour plus de précision sur le critère d'importance, prière de se reporter aux autres paragraphes de la section 1340.

Les mots « approximation » et « approximer » figurent rarement dans les normes mais ils y sont implicites.

1510.05 L'approximation permet à l'actuaire d'atteindre un équilibre entre le bénéfice de la précision et l'effort que cette dernière exige.

2. LIGNES DIRECTRICES GÉNÉRALES

Il se peut que l'actuaire ne soit pas en mesure de procéder à une évaluation complète à l'aide de la MCAB entre la date d'évaluation et la date à laquelle il doit déposer son rapport. Dans ce cas, une approximation peut reposer sur une analyse de la MCAB effectuée avant la date d'évaluation. En conformité avec la section 1510.01 des *Normes de pratique – Section générale*, l'actuaire détermine si les approximations sont appropriées en considérant :

1. Si l'analyse de la MCAB a été effectuée dans un délai raisonnable avant l'évaluation,
2. Si les flux monétaires de l'actif et du passif ou la conjoncture économique n'ont pas évolué de manière à influencer de façon importante sur les résultats, et
3. S'il faut ajuster les résultats de l'analyse de la MCAB pour tenir compte de l'effet de tout changement important.

3. UTILISATION DE LA MÉTHODE DE CALCUL D'ACTUALISATION POLICE PAR POLICE

L'actuaire pourrait avoir recours aux méthodes de calcul police par police existantes à titre d'approximation de la MCAB pour déterminer le passif comptable des polices aux dates d'évaluation. Dans ce cas, le choix des taux d'actualisation constitue l'approximation fondée sur la MCAB. L'utilisation de variables connexes, notamment le taux d'inflation et le taux d'intérêt utilisés pour établir l'impôt sur le revenu de placement (IRP), sont alors conformes au scénario choisi.

Cette méthode utilise une plate-forme conventionnelle d'évaluation des flux monétaires actualisés. En fait, cette plate-forme produit généralement les flux monétaires du passif utilisés dans le cadre de l'approximation. La plate-forme idéale est capable de projeter les flux monétaires de l'impôt et les flux monétaires du passif comptable des polices, de sorte que ce passif puisse tenir compte des écarts temporaires à la colonne de l'actif et à celle du passif du bilan, de même que des écarts permanents rattachés aux polices (par exemple, la non-déductibilité de l'impôt sur le revenu de placement en Ontario et au Québec).

Cette approche génère les taux d'actualisation nécessaires pour reproduire le passif comptable des polices calculé en vertu de la MCAB. Il existe plusieurs façons de calculer ces taux.

1. Déterminer le vecteur de taux d'intérêt équivalent non nivelé qui actualise les flux monétaires du passif au montant du passif comptable des polices en vertu de la MCAB (calculé à partir du scénario le plus défavorable choisi).

Cette approche permet de sélectionner un vecteur de taux d'actualisation basé sur des méthodes plus traditionnelles. L'actuaire tient compte des rendements bruts actuels et projetés du portefeuille de l'actif sous-jacent au passif comptable des polices et en déduit, selon le besoin, des postes tels que les taux de dépréciation de l'actif et les frais de placement.

Une approche moins complexe consisterait à interpoler de façon linéaire, sur un certain nombre d'années, le rendement net du portefeuille vers le taux de réinvestissement ultime supposé dans le scénario défavorable choisi. L'actuaire examine alors le rapport entre les taux d'intérêt d'évaluation projetés et le passif comptable des polices qui en découle, et il procède à d'autres itérations, si besoin il y a (vérifications du caractère raisonnable).

Cette approche permet de s'assurer que le passif comptable futur des polices est projeté de façon exacte et est conforme aux valeurs futures de l'actif.

Une méthode encore plus simple consiste à opter pour un taux d'intérêt équivalent nivelé. Cette approche pourrait être raisonnable pour les blocs de polices lorsque le renversement des écarts temporaires entre le passif futur aux états financiers et le passif fiscal des polices n'influe pas de façon importante sur le passif comptable des polices (p. ex. les polices souscrites après 1995), et que la répartition du passif comptable des polices en sous-groupes n'est pas requise. Toutefois, cette approche pourrait ne pas être appropriée s'il est nécessaire de projeter avec précision le passif comptable futur des polices. Le passif comptable futur des polices correspond techniquement à la valeur aux états financiers de l'actif à chaque date future, en commençant par la valeur initiale des actifs aux états financiers à la date d'évaluation. L'actuaire fait en sorte que la projection du passif comptable futur des polices (flux monétaires actualisés au taux d'intérêt équivalent nivelé) est raisonnablement conforme à la projection des rendements futurs du portefeuille et à la valeur aux états financiers de l'actif sous-jacent.

2. Déterminer une provision explicite pour non-appariement.

Une autre approche consiste à obtenir un taux d'intérêt équivalent non nivelé à l'aide du scénario de base plutôt que du scénario défavorable choisi. La marge d'intérêt C-3 pour le non-appariement des flux monétaires de l'actif et du passif est calculée à partir de l'écart entre le passif comptable des polices établi en fonction de la MCAB et le passif du scénario de base. Par exemple, l'actuaire pourrait déterminer qu'une marge de 35 points de base de plus constitue une provision convenable pour le risque d'intérêt d'après les mises à l'essai de la MCAB, ou il pourrait déterminer comme étant une provision appropriée une marge croissante, par exemple 10 points de base, qui passerait à 60 points de base dans 20 ans.

La marge d'intérêt C-3 peut également être reliée à la politique de placement, dans la mesure où la provision équivaut raisonnablement à la provision établie selon les mises à l'essai de la MCAB. Au moyen de mises à l'essai, la détermination d'une marge par point de base pourrait être calculée pour tenir compte des limites approuvées de non-appariement.

4. UTILISATION D'APPROXIMATIONS NON FONDÉES SUR LE CALCUL POLICE PAR POLICE

Il peut être possible d'utiliser des approximations qui ne produisent pas un passif comptable police par police. Un exemple pourrait être les polices à prime unique dont les flux monétaires du passif ne comprennent que des sorties de fonds, ce qui limite l'effet du réinvestissement. Généralement, les actifs segmentés correspondent directement au passif de sorte que les variations du segment de l'actif sont facilement identifiées. Les étapes d'application de cette méthode sont les suivantes :

Déterminer la marge C-3 à la date de mise à l'essai :

1. Procéder à une analyse approfondie de la MCAB à la date de mise à l'essai. Le résultat consiste à établir le passif comptable des polices (PCP_0) à la date de mise à l'essai.
2. Actualiser la projection des flux monétaires de l'actif et du passif, sans réinvestissement, à l'aide de la courbe de rendement à la date de mise à l'essai. Cela correspond à la valeur ajustée au marché de l'actif ($VAMA_0$) et la valeur ajustée au marché du passif ($VAMP_0$) à la date de mise à l'essai.
3. Déterminer la marge C-3 appropriée en points de base qui pourrait être ajoutée aux flux monétaires du passif tel que le passif comptable des polices calculé équivaut au passif de la MCAB de l'étape 1. Sous forme de formule : $PCP_0 = (\text{valeur aux états financiers de l'actif}_0) + (*VAMP_0 - VAMA_0)$, où $*VAMP_0$ comprend les flux monétaires C-3.

Déterminer le passif des polices à la date d'évaluation :

1. Actualiser les flux monétaires de l'actif et du passif selon la courbe de rendement actuelle pour obtenir la $VAMA_1$ et la $VAMP_1$. La $VAMP_1$ comprend les flux monétaires C-3 calculés au paragraphe 3 ci-dessus.
2. La valeur aux états financiers de l'actif est celle qui est établie à la date d'évaluation. La valeur du passif comptable des polices (PCP_1) est égale à la valeur de l'actif aux états financiers majorée de l'écart entre $VAMP_1$ et $VAMA_1$. Sous forme de formule : $PCP_1 = \text{valeur aux états financiers de l'actif}_1 + (VAMP_1 - VAMA_1)$.

Cette méthode peut être utilisée dans le délai accordé pour les travaux de fin de trimestre. Cela fait en sorte que le calcul du passif des polices tient compte de l'effet de l'évolution des courbes de rendement entre la date de mise à l'essai et la date d'évaluation. Cette méthode est appropriée si la provision de non-appariement n'a pas changé de façon importante depuis

la plus récente mise à l'essai de la MCAB (ou respecte les limites de tolérance des écarts d'appariement si la marge C-3 est établie d'après les limites maximales).

Si les flux monétaires de l'impôt ne font pas l'objet d'une modélisation explicite, les considérations spéciales de l'impôt sur le revenu s'appliquent, comme il est énoncé à la section 5. Bien qu'il soit inutile de recourir à un taux d'actualisation pour l'approximation non fondée sur le calcul police par police, l'actuaire veillera à quantifier et ajouter explicitement la provision pour impôt futur actualisé (PIFA). Pour ce qui est des flux monétaires de l'impôt futur attribuables aux écarts temporaires liés aux polices existantes et futures, le modèle de taux d'actualisation tient compte du scénario défavorable choisi. Cela peut également nécessiter la répartition des actifs (valeur comptable et valeur marchande) entre ceux supportant les blocs de polices souscrites avant 1996 et après 1995 à l'aide d'une méthode appropriée. Encore une fois, l'actuaire s'assure que l'addition des flux monétaires de l'impôt ne modifie pas de façon importante le profil de risque, et que la méthode d'actualisation est raisonnable.

5. CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES - IMPÔT SUR LE REVENU

Le passif comptable des polices renferme des provisions pour impôt futur sur le revenu. Il convient donc de projeter le passif fiscal futur, de même que le passif comptable futur des polices calculé en vertu de la MCAB.

La note éducative sur l'impôt futur sur le revenu et l'impôt de remplacement, publiée en décembre 2002, présente les points à considérer par l'actuaire envisageant ces questions.

Dans un scénario donné de la MCAB, le passif comptable des polices projeté à toutes les années équivaut à la valeur projetée des éléments d'actif aux états financiers qui appuient le passif comptable des polices. La différence entre le passif comptable des polices et le passif fiscal des polices avec les actifs sous-jacents, produit des flux monétaires d'impôt sur le revenu (compte tenu des écarts temporaires et permanents).

Le processus de calcul du passif comptable des polices est itératif. Les flux monétaires de l'impôt sur le revenu dépendent du passif comptable projeté des polices, qui est fonction des flux monétaires de l'impôt futur.

Pour les grands blocs de polices, l'itération pourrait être difficile à effectuer compte tenu du temps d'exécution informatique. L'actuaire peut envisager la possibilité d'utiliser l'une des approximations suivantes.

1. Effectuer l'analyse de la MCAB avant impôt et utiliser les résultats pour choisir le scénario de taux d'intérêt (et le vecteur) qui reproduit le passif comptable des polices avant impôt. Une projection complète des flux monétaires de l'impôt est ajoutée à l'analyse et un ensemble définitif de taux d'actualisation est déterminé. En vertu de cette méthode, l'actuaire ne procède par itération que pour un seul scénario. Il s'assure que, en ajoutant les flux monétaires de l'impôt et les actifs sous-jacents à la projection et à la

mise à l'essai, que le scénario choisi demeure pertinent et que le profil de risque des flux monétaires n'est pas modifié de façon importante sur la période projetée.

2. Établir le passif comptable des polices avant impôt et utiliser les méthodes de chiffrer conventionnelles pour quantifier les flux monétaires de l'impôt, notamment le passif ou l'actif de l'impôt et la provision pour impôt futur actualisé (PIFA). Ces flux monétaires de l'impôt découlent des différences temporaires existantes et futures des polices et des différences permanentes futures. Encore une fois, l'actuaire s'assure que l'ajout des flux monétaires de l'impôt ne modifie pas de façon importante le profil de risque, et que la méthode d'actualisation tient compte du scénario défavorable choisi.

6. PROJECTION DU PASSIF DANS LE CADRE DE LA MCAB

Les facteurs d'ordre pratique peuvent jouer un plus grand rôle lorsque l'actuaire a besoin de projeter le passif comptable futur des polices conformément à la MCAB (p. ex. lors de la tarification, du rapport sur l'examen dynamique de suffisance du capital (EDSC), du rapport sur la valeur intrinsèque, de la planification financière de l'entreprise, de l'établissement du passif de l'impôt futur actualisé, de la détermination de la marge pour écarts défavorables (MED) pour déchéance).

Bien que la MCAB puisse déterminer le passif comptable des polices à une seule date d'évaluation future (DEF), il existe des problèmes techniques. Par exemple, dans l'EDSC ou le rapport sur la valeur intrinsèque, l'actuaire a besoin de projeter l'actif et le passif en vertu du scénario de l'expérience attendue jusqu'à la DEF, et en vertu des hypothèses d'évaluation (hypothèse de la meilleure estimation avec MED) à compter de cette date. Il faut donc maintenir deux ensembles d'hypothèses, certaines étant définies et appliquées selon l'année de la police.

La MCAB utilise un ensemble de scénarios défavorables (scénarios prescrits et autres scénarios) qui combinent le scénario d'expérience attendue jusqu'à la DEF avec diverses tendances économiques futures. La MCAB ajuste le montant d'actifs à la DEF afin de déterminer, à cette date, le passif comptable des polices pour chaque scénario. Étant donné la technologie disponible, les projections sur plusieurs années en vertu de nombreux scénarios peuvent rendre impraticable une application directe et détaillée de la MCAB.

Cependant, l'application directe peut être pratique (en vertu de certains scénarios à des dates futures précises) pour valider une approche approximative telle la méthode d'évaluation des flux monétaires actualisés police par police.

L'actuaire peut établir l'hypothèse d'intérêt prévue ou la marge d'intérêt d'évaluation à partir des hypothèses actuelles si la position de non-appariement entre l'actif et le passif, la conjoncture économique globale et les taux de rendement du portefeuille initial ressemblent à ceux de la date d'évaluation actuelle. Lorsqu'il y a un changement dans un des éléments précédents, d'autres examens peuvent permettre d'établir une estimation de l'effet sur le taux d'intérêt prévu et les marges d'intérêt utilisés pour l'évaluation.

Plus les scénarios seront nombreux et la période de projection longue, plus il sera justifié de recourir à des hypothèses simplificatrices et à des approximations qui permettront de maintenir un processus efficace et utile. Le passif comptable des polices est évalué de façon plus détaillée à des dates futures précises en interpolant soit les hypothèses du passif comptable des polices, soit directement le passif comptable des polices calculé à des dates intermédiaires. (Au-delà d'une certaine période de projection, les intervalles pourraient être allongés pour tenir compte de l'effet limité des changements sur le passif comptable actuel des polices.)

Lorsqu'il n'est nécessaire de projeter le passif comptable des polices qu'en vertu du scénario choisi de taux d'intérêt d'évaluation à la date courante (notamment pour la détermination de la marge de déchéance ou pour le calcul de l'impôt futur actualisé), une méthode de flux monétaires actualisés est souvent appropriée. Cela suppose que le vecteur d'intérêt d'évaluation tient compte des taux de rendement projetés nets du portefeuille, période par période, conformément au scénario final de la MCAB à la date courante d'évaluation. Si le système d'évaluation applique des taux d'intérêt selon l'année de la police, un vecteur de taux d'intérêt gagné par portefeuille par périodes civiles permet d'approximer raisonnablement et de reproduire le passif comptable des polices à la date d'évaluation.

L'application ci-dessus d'une évaluation des flux monétaires actualisés au passif comptable futur des polices peut ne pas englober les nouvelles affaires. Si les nouvelles affaires sont prises en compte dans la projection, il peut être plus pratique de traiter les polices en vigueur en les dissociant, par cohorte, des nouvelles polices. Les polices en vigueur sont supportées par l'actif actuel, tandis que les nouvelles polices débutent sans actif existant et tous les nouveaux actifs générés porteront les taux d'intérêt de l'argent frais selon la politique d'investissement proposée.

7. FRÉQUENCE DE LA VALIDATION

L'actuaire s'assure que les approximations demeurent valables et sont évaluées de temps à autre. L'actuaire considère les sources d'écart entre les résultats approximatifs et les résultats réels afin d'améliorer les approximations futures. Voici quelques lignes directrices générales à cet effet :

- Les approximations seront évaluées au moins une fois l'an.
- Les approximations pourraient être effectuées avant la date d'évaluation pourvu que les modifications importantes aux flux monétaires de l'actif, aux flux monétaires du passif ou à la conjoncture économique depuis la plus récente analyse soient prises en compte dans les résultats.
- À moins que l'actuaire puisse démontrer que l'approximation demeure valable, cette dernière sera réévaluée à chaque date d'un rapport financier clé.