



Note de service

À : Tous les Fellows, affiliés, associés et correspondants de l'Institut canadien des actuaires et autres parties intéressées

De : A. David Pelletier, président
Conseil des normes actuarielles

Date : Le 12 juillet 2011

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

Document 211072

INTRODUCTION

La sous-section 2350 de la [version définitive des normes de pratique](#) diffusée en parallèle à cette note de service indique ce qui suit concernant la mortalité dans l'assurance :

2350.06 Si l'inclusion de l'amélioration de la mortalité a pour effet de réduire le passif des contrats d'assurance, alors la réduction qui en découle ne serait pas supérieure à celle élaborée à l'aide des taux prescrits d'amélioration de la mortalité, tel que promulgué de temps à autre par le Conseil des normes actuarielles. 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. L'augmentation du passif des contrats d'assurance qui en découle serait égale ou supérieure à celle élaborée à l'aide des taux prescrits d'amélioration de la mortalité, tel que promulgué de temps à autre par le Conseil des normes actuarielles.

En ce qui concerne la mortalité dans les rentes, la sous-section 2350 indique ce qui suit :

2350.11 L'hypothèse d'amélioration de la mortalité inclurait une hypothèse fondée sur la meilleure estimation et une marge associée. La marge pour écarts défavorables correspondant à l'hypothèse d'amélioration de la mortalité ne se limite pas à la marge de 5 % à 20 % indiquée au paragraphe 2350.01. L'hypothèse de l'actuaire inclurait l'amélioration de la mortalité, qui a pour effet d'augmenter le passif des contrats d'assurance, de telle manière que l'augmentation qui en découle serait égale ou supérieure à celle élaborée à l'aide des taux prescrits d'amélioration de la mortalité, tel que promulgué de temps à autre par le Conseil des normes actuarielles.

Le Conseil des normes actuarielles (CNA) promulgue l'utilisation des taux d'amélioration de la mortalité décrits en annexe, en vigueur à compter du 15 octobre 2011. La mise en œuvre hâtive est autorisée.

Le processus suivi dans le cadre de la mise en œuvre de cette promulgation est décrit à la section D de la Politique sur le processus officiel d'adoption de normes de pratique du CNA (le « processus officiel »). La présente promulgation est en conformité avec le processus officiel.

Justification

Les normes de pratique définitives diffusées en parallèle énoncent une base minimale pour le passif des contrats d'assurance concernant l'hypothèse d'amélioration de la mortalité dans l'assurance et les rentes, ainsi que les taux prescrits d'amélioration de la mortalité.

La modification apportée aux taux promulgués est proposée pour les raisons suivantes :

1. les changements au paragraphe 2350.06 des normes de pratique comprennent une nouvelle mention des taux promulgués d'amélioration de la mortalité en ce qui touche l'évaluation des polices d'assurance-vie, d'où la nécessité d'un ensemble de taux promulgués; et
2. les taux d'amélioration de la mortalité dans les rentes sont mis à jour pour être cohérents par rapport aux nouveaux taux promulgués d'amélioration de la mortalité dans l'assurance qui seront utilisés pour la mortalité dans l'assurance.

Un [document de recherche](#) de la Commission des rapports financiers des compagnies d'assurance-vie (CRFCAV) de l'Institut canadien des actuaires a été publié le 23 septembre 2010; il fournit une justification concernant cette promulgation proposée en matière de tendances à long terme relatives à la mortalité dans l'assurance et les rentes. L'annexe présente le processus de calcul des taux prescrits d'amélioration de la mortalité dans diverses situations.

QUESTIONS SOULEVÉES

Le 23 septembre 2010, le CNA a publié une [communication initiale](#) concernant la promulgation de taux d'amélioration de la mortalité, conformément à la politique sur le processus officiel. Au total, sept commentaires ont été reçus relativement à l'exposé-sondage, à la communication initiale concernant la promulgation de taux d'amélioration de la mortalité et au document de recherche. Six commentaires provenaient de membres de l'ICA et un commentaire provenait d'un assureur. Un résumé des commentaires et les réponses correspondantes du groupe désigné sont compris à la section « Discussion des questions soulevées » de la note de service du CNA concernant les changements aux normes de pratique définitives diffusées en parallèle avec la présente communication finale.

CRITÈRES RELATIFS À L'ADOPTION DE NORMES DE PRATIQUE

La promulgation de taux d'amélioration de la mortalité satisfait aux critères énoncés à la section B de la Politique sur le processus officiel d'approbation de normes de pratique du CNA.

1. Elle fait la promotion de l'intérêt public en appliquant une base cohérente pour établir les taux d'amélioration de la mortalité pour toutes les polices, et prévoit l'utilisation d'une marge pour écarts défavorables appropriée.
2. Elle prévoit le recours au jugement professionnel dans des limites raisonnables. Les taux prescrits d'amélioration de la mortalité ne sont pas les seuls qui peuvent être utilisés; ils établissent plutôt une base minimale d'évaluation pour les polices à l'étude.
3. La table prescrite est facile à mettre en application par des actuaires possédant la formation requise.
4. La table en question est réputée non ambiguë.

DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR

La nouvelle table d'amélioration de la mortalité devrait être utilisée pour les évaluations effectuées à compter du 15 octobre 2011. La mise en œuvre hâtive est autorisée.

ADP

ANNEXE : TAUX PRESCRITS D'AMÉLIORATION DE LA MORTALITÉ

La présente annexe décrit les taux prescrits d'amélioration de la mortalité, qui seront utilisés pour déterminer les hypothèses d'évaluation minimales de l'amélioration future de la mortalité. Pour appuyer la mise à jour de cette promulgation, l'actuaire est prié de consulter le [document de recherche sur l'amélioration de la mortalité](#) publié en septembre 2010.

L'actuaire ferait preuve d'un jugement approprié pour déterminer une hypothèse fondée sur la meilleure estimation et une marge connexe à l'égard de l'amélioration future de la mortalité. Tel qu'indiqué aux paragraphes 2350.06 et 2350.11, la valeur du passif des contrats d'assurance qui en découle serait au moins aussi élevée que celle calculé à l'aide des taux prescrits d'amélioration de la mortalité énoncés dans la présente annexe.

La provision pour écarts défavorables à l'égard du risque d'amélioration de la mortalité correspondrait donc à l'excédent du passif du contrat d'assurance déclaré sur le passif du contrat d'assurance, ce dernier incluant la prise en compte de la marge k/e_x (assurance) ou du pourcentage du taux de mortalité (rentes), résultant de l'application de l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation de l'actuaire à l'égard de l'amélioration de la mortalité.

Taux prescrits d'amélioration de la mortalité

Les taux prescrits sont élaborés à partir d'un ensemble de taux de base d'amélioration de la mortalité et de deux scénarios d'amélioration de la mortalité, tels que décrits ci-dessous.

Taux annuels de base d'amélioration de la mortalité

Les taux annuels de base d'amélioration de la mortalité devraient s'appliquer à l'assurance-vie et aux rentes, et devraient varier selon l'âge atteint de la manière suivante : 2 % entre 0 et 40 ans, diminuant linéairement de 2 % à 1 % entre 40 et 60 ans, 1 % entre 60 et 90 ans, diminuant linéairement de 1 % à 0 % entre 90 et 100 ans, comme il est indiqué au Tableau 1. Les taux annuels de base d'amélioration de la mortalité sont les mêmes pour les femmes et les hommes, et pour les fumeurs et les non-fumeurs.

Élaboration de taux prescrits d'amélioration de la mortalité (hypothèse d'évaluation minimale)

Pour déterminer l'hypothèse d'évaluation minimale, l'actuaire devrait effectuer deux évaluations en recourant aux scénarios suivants d'amélioration de la mortalité. On s'attendrait à ce que le premier scénario s'applique lors de situations où la prise en compte de l'amélioration de la mortalité a pour effet de diminuer le passif et le deuxième scénario, lorsqu'elle a pour effet d'augmenter le passif.

1. L'amélioration de la mortalité serait projetée pour 25 ans seulement à compter de la date d'évaluation en utilisant 50 % des taux de base d'amélioration de la mortalité tels que décrits ci-haut. Après 25 ans, aucune autre amélioration de la mortalité ne serait prise en compte.
2. L'amélioration de la mortalité serait projetée pour toutes les années futures en utilisant 150 % des taux de base d'amélioration de la mortalité tels que décrits ci-haut pour 25 ans et 100 % de ces taux par la suite.

Les taux prescrits d'amélioration de la mortalité devraient être ceux du scénario d'amélioration de la mortalité produisant le passif le plus élevé établi à un niveau de regroupement approprié. Il ne serait pas approprié de regrouper les contrats de rentes et les polices d'assurance-vie.

Exemple de calcul : Assurance-vie, premier scénario d'amélioration de la mortalité

Les formules suivantes décrivent le calcul du taux total de mortalité, y compris les marges, pour des polices dont le premier scénario d'amélioration de mortalité produit le passif le plus élevé à un niveau de regroupement approprié.

Pour l'assurance-vie, la marge pour écarts défavorables au titre du taux de mortalité par 1000 est k/e_x .

Les taux de mortalité totaux sont calculés comme suit :

$$q_x(\text{pr}) = q_x + k/e_x$$

$$q_{x+1}(\text{pr}) = q_{x+1} * (1 - \text{MImp}_{x+1} * 0,5)^1 + k/e_{x+1}$$

$$q_{x+2}(\text{pr}) = q_{x+2} * (1 - \text{MImp}_{x+2} * 0,5)^2 + k/e_{x+2}$$

...

$$q_{x+25}(\text{pr}) = q_{x+25} * (1 - \text{MImp}_{x+25} * 0,5)^{25} + k/e_{x+25}$$

...

$$q_{x+n}(\text{pr}) = q_{x+n} * (1 - \text{MImp}_{x+n} * 0,5)^{25} + k/e_{x+n}$$

où :

$q_{x+t}(\text{pr})$ est le taux de mortalité, qui comprend l'amélioration prescrite de la mortalité et les marges, à l'âge $x+t$;

q_{x+t} est le taux de mortalité fondé sur la meilleure estimation, avant l'amélioration de la mortalité, à l'âge $x+t$;

e_{x+t} est l'espérance abrégée de vie à l'âge $x+t$;

MImp_{x+t} est le taux de base d'amélioration de mortalité à l'âge $x+t$; et

n est supérieur à 25.

Exemple de calcul : Assurance-vie, deuxième scénario d'amélioration de la mortalité

Les formules suivantes décrivent le calcul du taux total de mortalité, y compris les marges, pour des polices dont le deuxième scénario d'amélioration de mortalité produit le passif le plus élevé à un niveau de regroupement approprié.

Pour l'assurance-vie, la marge pour écarts défavorables au titre du taux de mortalité par 1000 est k/e_x .

Les taux de mortalité totaux sont calculés comme suit :

$$q_x(\text{pr}) = q_x - k/e_x$$

$$q_{x+1}(\text{pr}) = q_{x+1} * (1 - \text{MImp}_{x+1} * 1,5)^1 - k/e_{x+1}$$

$$q_{x+2}(\text{pr}) = q_{x+2} * (1 - \text{MImp}_{x+2} * 1,5)^2 - k/e_{x+2}$$

...

$$q_{x+25}(\text{pr}) = q_{x+25} * (1 - \text{MImp}_{x+25} * 1,5)^{25} - k/e_{x+25}$$

...

$$q_{x+n}(\text{pr}) = q_{x+n} * (1 - \text{MImp}_{x+n} * 1,5)^{25} * (1 - \text{MImp}_{x+n} * 1,0)^{(n-25)} - k/e_{x+n}$$

où :

$q_{x+t}(\text{pr})$ est le taux de mortalité, qui comprend l'amélioration prescrite de la mortalité et les marges, à l'âge $x+t$;

q_{x+t} est le taux de mortalité fondé sur la meilleure estimation, avant l'amélioration de la mortalité, à l'âge $x+t$;

e_{x+t} est l'espérance abrégée de vie à l'âge $x+t$;

MImp_{x+t} est le taux de base d'amélioration de mortalité à l'âge $x+t$; et

n est supérieur à 25.

Exemple de calcul : Rentes

Les formules suivantes décrivent le calcul du taux total de mortalité, y compris les marges, pour des contrats de rentes dont le deuxième scénario d'amélioration de mortalité produit le passif le plus élevé à un niveau de regroupement approprié.

Pour les rentes, la marge pour écarts défavorables, Mort MED, est un pourcentage du taux de mortalité.

Les taux de mortalité totaux sont calculés comme suit :

$$q_x(\text{pr}) = q_x * (1 - \text{Mort MED})$$

$$q_{x+1}(\text{pr}) = q_{x+1} * (1 - \text{Mort MED}) * (1 - \text{MImp}_{x+1} * 1,5)^1$$

$$q_{x+2}(\text{pr}) = q_{x+2} * (1 - \text{Mort MED}) * (1 - \text{MImp}_{x+2} * 1,5)^2$$

...

$$q_{x+25}(\text{pr}) = q_{x+25} * (1 - \text{Mort MED}) * (1 - \text{MImp}_{x+25} * 1,5)^{25}$$

...

$$q_{x+n}(\text{pr}) = q_{x+n} * (1 - \text{Mort MED}) * (1 - \text{MImp}_{x+n} * 1,5)^{25} * (1 - \text{MImp}_{x+n} * 1,0)^{(n-25)}$$

où :

$q_{x+t}(\text{pr})$ est le taux de mortalité, qui comprend l'amélioration prescrite de la mortalité et les marges, à l'âge $x+t$;

q_{x+t} est le taux de mortalité fondé sur la meilleure estimation, avant l'amélioration de la mortalité, à l'âge $x+t$;

MImp_{x+t} est le taux de base d'amélioration de mortalité à l'âge $x+t$; et

n est supérieur à 25.

Taux d'amélioration de la mortalité pour les polices hors du Canada

Pour les marchés autres que celui du Canada, l'actuaire sélectionnerait des taux d'amélioration de la mortalité appropriés (qui comprennent la marge) à la fois pour l'assurance-vie et les rentes. Ces taux d'amélioration produiraient, pour l'assurance-vie et

les rentes séparément, un passif total égal ou supérieur à celui qui aurait été généré à l'aide des taux prescrits utilisés au Canada, à moins que l'expérience n'en indique autrement.

Tableau 1 : Taux annuels de base pour l'amélioration de la mortalité

(s'appliquent aux hommes et aux femmes, aux fumeurs et aux non-fumeurs)

Âge atteint	Taux de base	Âge atteint	Taux de base	Âge atteint	Taux de base
0 à 40	2,00 %				
41	1,95 %	51	1,45 %	91	0,90 %
42	1,90 %	52	1,40 %	92	0,80 %
43	1,85 %	53	1,35 %	93	0,70 %
44	1,80 %	54	1,30 %	94	0,60 %
45	1,75 %	55	1,25 %	95	0,50 %
46	1,70 %	56	1,20 %	96	0,40 %
47	1,65 %	57	1,15 %	97	0,30 %
48	1,60 %	58	1,10 %	98	0,20 %
49	1,55 %	59	1,05 %	99	0,10 %
50	1,50 %	60 à 90	1,00 %	100+	0,00 %