

## *Note éducative*

# Sélection des hypothèses de mortalité aux fins des évaluations actuarielles des régimes de retraite

## Commission des rapports financiers des régimes de retraite

Mars 2008

Document 208014

*This document is available in English  
© 2008 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 dans un contexte particulier demeure la responsabilité des membres dans le domaine des régimes de retraite.*

## Note de service

**À :** Tous les praticiens dans le domaine des régimes de retraite

**De :** Jacques Tremblay, président  
Direction de la pratique actuarielle

Stephen Butterfield, président  
Commission des rapports financiers des régimes de retraite

**Date :** Le 12 mars 2008

**Objet :** **Note éducative – Sélection des hypothèses de mortalité aux fins des évaluations actuarielles des régimes de retraite**

---

La présente note éducative vise à aider les actuaires à choisir les hypothèses de mortalité appropriées aux fins des évaluations des régimes de retraite. L'accent est mis sur l'établissement des hypothèses de mortalité après-retraite fondées sur la meilleure estimation qu'il convient d'utiliser dans le cadre des évaluations sur une base de continuité à des fins de provisionnement et des évaluations actuarielles à des fins comptables, en vertu des sections 3300 à 3500 des Normes de pratique.

Conformément à la *Politique 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 Commission des rapports financiers des régimes de retraite (CRFRR) puis approuvée par la Direction de la pratique actuarielle à des fins de diffusion le 7 mars 2008.

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 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.* »

Si vous avez des questions ou commentaires à formuler au sujet du présent document, veuillez communiquer avec Stephen Butterfield à l'adresse figurant dans le répertoire en ligne de l'ICA, [stephen.butterfield@towersperrin.com](mailto:stephen.butterfield@towersperrin.com).

JT, SB

## SÉLECTION DES HYPOTHÈSES DE MORTALITÉ AUX FINS DES ÉVALUATIONS ACTUARIELLES DES RÉGIMES DE RETRAITE

Le choix d'une hypothèse de mortalité fondée sur la meilleure estimation repose sur deux éléments clés, soit :

- la meilleure estimation des taux de mortalité actuels pour le régime;
- un rajustement adéquat aux fins des améliorations futures de la longévité.

L'actuaire examinerait habituellement séparément ces deux éléments au moment de formuler l'hypothèse des futurs taux de mortalité.

### Niveaux actuels de mortalité des retraités

Pour formuler une hypothèse de mortalité adéquate fondée sur la meilleure estimation, il convient d'abord de déterminer le niveau le plus probable des taux de mortalité actuels.

À cette fin, la taille du régime et le volume de données dont dispose l'actuaire sont des facteurs clés à prendre en compte.

Régimes de grande taille – Les régimes de grande taille, disons 10 000 retraités et plus, feraient habituellement l'objet d'une étude d'expérience aux trois à cinq ans. Pour ces régimes, les tables de mortalité peuvent être personnalisées de manière à refléter l'expérience spécifique du régime en appliquant des pourcentage d'ajustement aux taux de mortalité de la table standard selon le groupe d'âge et le sexe ou, si les données sont suffisamment crédibles (ce qui exige habituellement beaucoup plus que 10 000 retraités), en préparant des tables de mortalité propres au régime.

Régimes de taille moyenne – Un examen périodique de l'expérience de mortalité est aussi utile pour les régimes de taille moyenne, par exemple, 1 000 retraités et plus. Même si les résultats de mortalité ne seraient habituellement pas tout à fait crédibles sur le plan statistique, des renseignements utiles peuvent en être tirés et des tendances significatives peuvent être observées. Des études à ce niveau peuvent être utilisées pour déterminer des rajustements globaux aux tables de mortalité publiées (p. ex., 80 % ou 90 % des taux de la table standard) ou, dans certains cas, des facteurs de rajustement différents peuvent être appliqués pour une fourchette d'âges.

Régimes de petite taille – À l'égard des régimes dont le nombre de retraités est insuffisant pour effectuer une étude d'expérience de mortalité crédible, mais où il y a un nombre significatif de retraités, disons 100 retraités et plus, il y a lieu d'examiner les gains/pertes techniques relativement à la mortalité des retraités découlant des évaluations actuarielles antérieures. Un examen du genre peut donner un indice de la validité de l'hypothèse de mortalité et de toute tendance profonde au chapitre de l'expérience de mortalité.

Régimes de très petite taille – Pour les régimes comptant très peu de retraités et dont les données sur l'expérience ne sont pas suffisantes, il faut faire preuve de beaucoup de jugement pour choisir une hypothèse de mortalité pertinente. Parmi les facteurs importants à prendre en compte, mentionnons la nature de l'emploi et le

montant relatif des rentes versées. Par exemple, l'étude RP-2000 Mortality Table indique clairement que les taux de mortalité sont plus élevés chez les anciens cols bleus que chez les anciens cols blancs et que les taux de mortalité sont supérieurs chez les retraités qui touchent une rente peu élevée que chez ceux qui touchent une rente élevée. Les données sont présentées dans l'étude sous l'angle de l'impact de ces éléments et des rajustements pouvant éventuellement être appliqués à la table de mortalité de base pour prévoir ces effets. Malheureusement, le RP-2000 Committee n'a pas été en mesure de produire des rajustements prévoyant l'effet combiné du type d'employés et du montant de la rente en même temps.

Une fois les rajustements apportés aux taux de mortalité de la table standard ou la préparation d'une table de mortalité spécifique au régime, il faudra peut-être lisser les taux figurant dans la table de sorte que les taux évoluent selon un modèle raisonnable d'un âge à l'autre. Dans certains cas, des techniques d'ajustement peuvent être utiles pour lisser les taux de mortalité.

Voici d'autres points importants dont il faut tenir compte au moment de déterminer les niveaux actuels de mortalité.

Récents améliorations des niveaux de longévité – Au moment de la rédaction de la présente directive, les tables de mortalité les plus couramment utilisées reposaient sur les tables UP 1994 ou GAM 1994. Même si aucune étude générale des résultats des régimes de retraite canadiens n'est disponible, les observations empiriques laissent entendre que la longévité a augmenté depuis que ces tables ont été préparées et l'amélioration de la longévité a parfois été supérieure à celle prévue à l'aide de l'échelle AA<sup>1</sup> (à l'heure actuelle, l'échelle AA est le critère le plus couramment utilisé pour projeter les améliorations de la longévité). L'actuaire prendrait en compte ces récentes tendances pour déterminer les niveaux de mortalité actuels fondés sur la meilleure estimation. En particulier, à moins qu'elle ne soit appuyée par des résultats de mortalité crédibles, le recours, en ce moment, à la table UP 1994 ou GAM 1994 sans projection, du moins à la date d'évaluation, pourrait ne pas être une mesure adéquate des niveaux de mortalité actuels sauf, peut-être, pour les groupes des cols bleus et les régimes offrant des rentes très peu élevées. Pour les groupes des cols blancs recevant des rentes élevées, l'hypothèse fondée sur la meilleure estimation des niveaux de mortalité actuels serait habituellement inférieure, et de beaucoup, aux taux de mortalité de la table standard. Certaines observations empiriques ont montré des niveaux de mortalité actuels correspondant à entre 50 % et 70 % des taux de mortalité de la table UP 1994 pour certains régimes.

Il ressort clairement des études de mortalité publiées<sup>2</sup> et des études sur des régimes spécifiques que les taux de mortalité sont moins élevés s'ils sont mesurés en fonction du montant de la rente (ou du passif) que s'ils sont mesurés en fonction du

---

<sup>1</sup> Échelle AA publiée de concert avec la table UP 1994 et dont l'utilisation est aussi recommandée avec la table RP-2000.

<sup>2</sup> Se reporter, par exemple, au Report of the Group Annuity Experience Committee, Mortality Experience for 2001-2002 (Society of Actuaries) et à l'étude intitulée The RP-2000 Mortality Tables Study (Society of Actuaries)

nombre de vies. En particulier, les régimes qui versent des rentes plus élevées enregistrent habituellement des taux de mortalité inférieurs à ceux des régimes qui versent des rentes moins élevées. En utilisant les études d'expérience pour établir les tables aux fins des évaluations actuarielles, l'expérience fondée sur le montant des prestations (ou le passif) serait, en règle générale, jugée plus crédible que celle reposant sur le nombre de vies.

Pour évaluer les implications des résultats des gains/pertes, il importe de prendre en compte l'effet des projections intégrées aux taux de mortalité. Par exemple, une évaluation qui n'indique ni gain ni perte au titre de la mortalité des retraités, quand l'évaluation précédente reposait sur une table de mortalité statique projetée dans l'avenir sur une période de 10 ans, laisse entendre que les résultats courants sont au niveau prévu dans une période de 10 ans. L'utilisation continue de cette table laisserait donc entendre qu'aucune provision n'est intégrée aux fins de l'amélioration future de la longévité. Par ailleurs, si les améliorations futures de la longévité sont prises en compte au moyen du recours à une table pleinement générationnelle, aucun gain ou aucune perte technique ne laisse entendre que la table est représentative des résultats courants et qu'elle intègre une provision aux fins des améliorations futures de la longévité.

Pertinence de certaines études de mortalité – Dans l'ensemble, il ne faut pas avoir recours à des tables de mortalité générées à partir des résultats sur la population générale pour procéder à une évaluation actuarielle d'un régime de retraite, car la mortalité de la population générale peut varier de manière significative de celle du sous-ensemble de la population qui participe à des régimes de retraite.

### **Ajustement aux fins des améliorations futures de la longévité**

La longévité s'est améliorée pendant la plupart des périodes antérieures observées et l'actuaire présumerait habituellement que la situation se poursuivra dans un avenir prévisible.

Il y a deux méthodes communes pour prévoir une provision aux fins des améliorations futures de la longévité :

le recours à des tables de mortalité pleinement générationnelles; et

le recours à des tables de mortalité statiques avec une période de projection fixe.

L'actuaire pourrait prévoir les améliorations futures de la longévité en utilisant des tables de mortalité générationnelles. Même s'il y a des techniques permettant de prévoir approximativement les améliorations de la longévité autrement qu'en ayant recours à des tables de mortalité générationnelles, notamment l'utilisation de tables de mortalité statiques avec une période de projection fixe, l'actuaire serait conscient des lacunes de ces démarches.

Des taux de mortalité statiques avec une période de projection fixe sont souvent utilisés pour déterminer approximativement l'effet du recours à des tables générationnelles. Le rapport de la Society of Actuaries UP-94 Task Force on the 1994 Uninsured Pensioner Mortality Table<sup>3</sup> indique que, pour déterminer le passif d'un régime, le recours à une

<sup>3</sup> Transactions of Society of Actuaries 1995 Vol. 47

table statique projetée sur une période correspondant à la durée des passifs en utilisant l'échelle de projection AA se rapproche étroitement du recours à des tables générationnelles. Cependant, l'actuaire prendrait note que la durée réelle du versement des prestations projetées aux fins du calcul des coûts du service courant est en règle générale beaucoup plus longue que la durée du versement des prestations projetées en rapport avec les passifs actuariels et que la durée des passifs des participants actifs est habituellement plus longue que la durée des passifs des retraités. Par conséquent, si une période de projection fixe est appliquée, selon la manière dont ladite période est déterminée, les coûts du service courant et/ou l'affectation des passifs actuariels par catégorie de participants pourraient ne pas convenir.

Si l'actuaire utilise des tables de mortalité statiques avec une période de projection fixe pour déterminer approximativement l'effet du recours à des tables générationnelles, il devra en règle générale mettre l'hypothèse à jour au moment de chacune des évaluations subséquentes en fonction des taux de mortalité de la nouvelle année de base et des périodes de projection révisées pour tenir compte de toute variation de la durée du passif.

Les taux d'amélioration future de la longévité sont assez incertains et il y a beaucoup de spéculations dans la documentation actuarielle à savoir si les améliorations de la longévité ralentiront aux âges de la retraite puisque le niveau de mortalité absolu diminue. À la date de la rédaction de la présente note éducative, aucune autre table n'a été publiée pour laisser entendre que l'échelle AA n'est pas une échelle de projection raisonnable à utiliser.

### **Mortalité avant la retraite**

Pour la plupart des régimes de retraite canadiens, les hypothèses de mortalité avant la retraite n'ont pas une grande importance dans le calcul des passifs actuariels, car :

- les taux de mortalité avant la retraite sont, en règle générale, peu élevés;
- les prestations payables au décès correspondent bien souvent à la valeur actualisée du droit à une rente différée.

On peut donc habituellement faire preuve de moins de rigueur dans le choix de l'hypothèse de mortalité avant la retraite et l'utilisation de la même hypothèse que pour la mortalité après la retraite sera généralement satisfaisante. Par contre, l'actuaire choisirait avec plus de soin cette hypothèse dans des situations particulières, par exemple :

- les prestations payables au décès du participant varient considérablement de la valeur actualisée des prestations acquises; et/ou
- les taux de mortalité réels observés pour les participants actifs sont beaucoup plus élevés que ceux tirés des tables de mortalité standard.

### **Mortalité des assurés invalides**

D'après les données des études publiées sur la mortalité, la mortalité est plus élevée chez les personnes devenues invalides avant la retraite que chez les personnes qui ne le sont pas devenues. Si les données sont disponibles, il y aurait peut-être lieu d'avoir recours à une hypothèse de mortalité distincte pour les participants devenus invalides avant la retraite. Si une table distincte est utilisée pour ces participants, il faudrait rajuster les taux de mortalité présumés pour les autres participants retraités afin de tenir compte du fait

que les tables de mortalité standard, par exemple, UP 1994 et GAM 1994, tiennent compte des taux de mortalité prévus combinés pour tous les participants retraités, y compris ceux devenus invalides avant la retraite.

**Sommaire**

Cette note éducative fournit des principes pour le choix d'une hypothèse de mortalité fondée sur la meilleure estimation. Elle n'a pas pour intention d'éliminer l'utilisation du jugement dans le choix de l'hypothèse de mortalité à utiliser pour une évaluation actuarielle de continuité, qui peut prévoir l'utilisation d'approximations raisonnables et/ou de marges pour écarts défavorables, lorsque appropriée.