



Canadian  
Institute  
of Actuaries

Institut  
canadien  
des actuaires

## Note éducative

# Valeurs actualisées des rentes

Document 200042

**ARCHIVED**

**Ce document a été archivé le 9 mai 2023**

## *Note éducative*

# Valeurs actualisées des rentes

Commission des rapports financiers  
des régimes de retraite

Avril 2006

Document 206042

*This document is available in English  
© 2006 Institut canadien des actuaires*

*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.*

## Note de service

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

**De :** Stephen Butterfield, président  
Commission des rapports financiers des régimes de retraite

**Date :** Le 5 avril 2006

**Objet :** **Note éducative : Valeurs actualisées des rentes**

La Commission des rapports financiers des régimes de retraite (CRFRR) a élaboré cette note éducative sur les valeurs actualisées des rentes afin de fournir des conseils supplémentaires aux actuaires en ce qui a trait à l'application de la section 3800 des Normes de pratique.

Conformément au processus officiel de l'Institut, cette note éducative a été approuvée par la CRFRR et a reçu l'approbation finale de la Direction des normes de pratique le 5 avril 2006 aux fins de diffusion à titre de matériel didactique.

Les notes éducatives sont traitées à la sous-section 1220 des NP. La sous-section 1220 indique que : « *l'actuaire devrait connaître les notes éducatives pertinentes et autres documents de perfectionnement désignés* ». De plus, une explication est donnée selon laquelle : « *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.* ». En outre, « *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* ».

Je vous prie de m'envoyer vos questions et vos commentaires à mon adresse indiquée dans le répertoire en ligne de l'ICA ou à mon adresse postale.

SB

## VALEURS ACTUALISÉES DES RENTES

Les normes énoncées à la section 3800 des Normes de pratique applicables aux régimes de retraite s'appliquent aux conseils fournis par un actuair e à l'égard du calcul des valeurs actualisées, notamment celles versées à partir d'un régime de retraite agréé en vertu d'une loi lorsque le règlement prend la forme d'un montant forfaitaire tenant lieu de rente immédiate ou différée à la suite du décès d'un participant ou de la cessation de sa participation au régime, sauf dans les circonstances particulières décrites ci-dessous, au paragraphe 3810.03.

La présente note éducative a pour objet d'aider les actuaires à l'égard des méthodes de calcul qu'il convient d'utiliser dans l'application de certaines parties de cette norme.

### Calcul des taux de mortalité unisexe

Dans l'éventualité où

l'actuaire est tenu de calculer des valeurs actualisées qui ne varient pas selon le sexe du participant,

l'actuaire a développé une table de mortalité pour le participant en se fondant sur une combinaison de taux de mortalité homme et femme, et

le régime offre une rente réversible au conjoint du participant,

l'approche appliquée pour combiner les taux de mortalité des hommes et des femmes pour le conjoint serait conforme à l'approche utilisée pour combiner les taux de mortalité des hommes et des femmes à l'égard du participant. L'approche préférée consiste à fondre des facteurs « q », mais d'autres approches raisonnables peuvent être utilisées, notamment fondre les facteurs « r » ou les facteurs de rente.

Voici un exemple.

Supposons que l'actuaire a adopté une table de mortalité à l'égard du participant fondée sur une combinaison de 80 % du taux de mortalité des hommes et de 20 % du taux de mortalité des femmes et que l'actuaire évalue une rente réversible.

L'actuaire adopterait alors une table de mortalité à l'égard du conjoint fondée sur une combinaison de 20 % du taux de mortalité des hommes et de 80 % du taux de mortalité des femmes.

Si l'actuaire suppose que les conjoints ont en moyenne trois ans de plus que leurs conjointes, il présume que le conjoint aurait 1,8 ans de moins que le participant, indépendamment du sexe du participant (c'est-à-dire, 80 % fois -3 plus 20 % fois +3).

S'il y a lieu, un ajustement serait apporté aux taux de mortalité pour le conjoint à l'égard des conjoints de même sexe (p. ex., si 50 % des hommes du régime sont présumés avoir des conjoints de même sexe, les taux de mortalité pour les conjoints serait de 60 % chez les hommes et de 40 % chez les femmes dans l'exemple ci-haut).

### Indexation

L'indice servant à calculer les augmentations de rente peut être l'indice des prix à la consommation (IPC), un indice des salaires, un indice fondé sur la méthode de l'excédent

d'intérêt ou une modification ou une combinaison de ces indices. Si le régime utilise un autre indice, l'actuaire devrait alors s'assurer que la valeur actualisée est déterminée à l'aide d'une méthode fondée sur un indice applicable qui est conforme à la méthode décrite dans la norme et dans la présente note éducative.

Par ailleurs, l'actuaire pourrait utiliser l'approche explicite fondée sur les taux d'intérêt non indexés et l'indice pertinent. L'approche explicite peut être adoptée peu importe la manière dont le régime est indexé. Voici des conseils sur l'utilisation de l'approche implicite pour divers types d'indexation.

**Taux d'intérêt**

L'actuaire devrait déterminer les trois facteurs qui suivent à l'aide de la série CANSIM :

Série CANSIM	Description	Facteur
B14070 (V122542)	Taux annualisé des obligations types du gouvernement du Canada à échéance de sept ans	$i_7$
B14072 (V122544)	Taux annualisé des obligations types du gouvernement du Canada à long terme	$i_L$
B14081 (V122553)	Taux annualisé des obligations à rendement réel du gouvernement du Canada à long terme	$r_L$

Il convient de noter que les facteurs utilisés ne correspondent pas à la série CANSIM publiée, mais à la valeur annualisée de taux publiés qui sont des taux semestriels composés. Il convient aussi de souligner que les taux de la série CANSIM sont ceux du deuxième mois avant le mois dans lequel s'inscrit la date du calcul.

L'actuaire déterminerait également un quatrième facteur, calculé de la façon suivante :

$$r_7 = r_L * (i_7 / i_L)$$

L'actuaire calculerait les taux d'intérêt non arrondis s'appliquant aux prestations non indexées et pleinement indexées comme suit :

	Rentes non indexées	Rentes indexées
Dix premières années	$i_{1-10} = i_7 + 0,50 \%$	$r_{1-10} = r_7 + 0,50 \%$
Après dix ans	$i_{10+} = i_L + 0,5 * (i_L - i_7) + 0,50 \%$	$r_{10+} = r_L + 0,5 * (r_L - r_7) + 0,50 \%$

En ce qui a trait aux régimes non indexés et pleinement indexés, ces taux d'intérêt seraient arrondis au ¼ de 1 % près pour déterminer les valeurs actualisées.

**Rente non indexée**

L'actuaire calculerait la valeur actualisée d'une rente non indexée en utilisant un taux d'intérêt à deux volets, soit  $[i_{1-10}]$  pour les dix premières années et  $[i_{10+}]$  par la suite.

### Rente pleinement indexée en fonction de l'IPC

L'actuaire calculerait la valeur actualisée d'une rente pleinement indexée en fonction de l'IPC en appliquant un taux d'intérêt à deux volets, soit  $[r_{1-10}]$  pour les dix premières années et  $[r_{10+}]$  par la suite.

Dans le cas d'une rente pleinement indexée, l'actuaire appliquerait les taux d'intérêt indexés  $[r]$  de la table susmentionnée sans ajustement, seulement si la fréquence de l'indexation correspond à la fréquence des paiements.

### Rente qui est partiellement indexée en fonction de l'IPC

Dans le cas des rentes partiellement indexées en fonction de l'augmentation de l'indice des prix à la consommation, l'actuaire calculerait d'abord les taux de progression sous-jacents de l'indice des prix à la consommation en appliquant les taux d'intérêt non arrondis suivants :

$$\text{Dix premières années : } u_{1-10} = (1 + i_{1-10}) / (1 + r_{1-10}) - 1.0$$

$$\text{Après dix ans : } u_{10+} = (1 + i_{10+}) / (1 + r_{10+}) - 1.0$$

Il déterminerait ensuite le taux d'intérêt rajusté applicable aux rentes partiellement indexées en réduisant en conséquence sur une base géométrique les taux d'intérêt non indexés pour tenir compte des taux d'accroissement des rentes. Par exemple, si l'indexation se fait à 60 % de l'indice des prix à la consommation, les taux d'intérêt rajustés sont alors les suivants :

$$\text{Dix premières années : } j_{10} = (1 + i_{1-10}) / (1 + .6 \times u_{1-10}) - 1.0$$

$$\text{Après dix ans : } j_{10+} = (1 + i_{10+}) / (1 + .6 \times u_{10+}) - 1.0$$

À ce moment-là, les facteurs  $j_{1-10}$  et  $j_{10+}$  seraient arrondis au  $\frac{1}{4}$  de 1 % près.

### Rajustement de la fréquence

Des approximations raisonnables peuvent être utilisées pour calculer un rajustement qui tient compte de la situation particulière au sujet de la fréquence des paiements, de la fréquence d'indexation et de la date et du montant de la première augmentation. Par exemple, dans le cas de paiements mensuels qui commencent à être indexés douze mois après le premier paiement, le facteur de la valeur actualisée qui en résulte serait multiplié par  $[1 - 11/24 \times u]$ , où  $u$  est le taux d'indexation implicite. Quand l'indexation est liée à l'indice des prix à la consommation,  $u$  serait déterminé à partir de  $u_{1-10}$ ,  $u_{10+}$  ou de la moyenne pondérée des deux rajustée de manière adéquate pour l'indexation partielle.

Le rajustement de la fréquence pourrait aussi être ignoré pourvu que ce faisant, les valeurs actualisées ne seraient pas inférieures à celles produites en incluant le rajustement.

### Rente indexée en fonction de l'ISM

Lorsque l'augmentation des rentes est reliée à celle de l'indice du salaire moyen, l'actuaire doit supposer que cet indice augmentera à chaque année d'un (1) point de pourcentage de plus que les taux d'augmentation sous-jacents susmentionnés de l'IPC. Les taux d'intérêt applicables aux rentes non indexées doivent être adéquatement réduits

sur une base géométrique pour tenir compte des taux d'accroissement des rentes en appliquant des formules conformes à celles énoncées ci-haut.

### **Rente indexée selon une formule d'intérêt excédentaire**

Une rente indexée selon une formule d'intérêt excédentaire implique des augmentations liées à l'excédent de la formule A sur la formule B, où A est un pourcentage du taux de rendement de la caisse de retraite ou d'une catégorie particulière d'actif, et B est un taux de base ou un pourcentage quelconque du taux de rendement d'une autre catégorie d'actif. Le taux d'intérêt applicable dans chaque période doit correspondre au taux d'intérêt applicable à une rente non indexée réduite sur une base géométrique de l'excédent, le cas échéant, du taux d'intérêt calculé selon la formule A sur le taux d'intérêt calculé selon la formule B.

Aux fins du calcul des taux d'intérêt en vertu de la formule A et de la formule B, l'actuaire doit utiliser le taux d'intérêt applicable à une rente non indexée à titre de valeur approximative du taux de rendement d'une caisse de retraite ou d'une catégorie particulière d'actif pour laquelle les taux de rendement ne doivent pas être inférieurs au taux de rendement des obligations provinciales à long terme.

Si la catégorie particulière d'actif comporte un taux de rendement qui devrait être inférieur au taux de rendement des obligations provinciales à long terme, l'actuaire doit réduire le taux d'intérêt pour tenir compte du fait qu'il prévoit la différence entre le taux de rendement des obligations provinciales à long terme et le taux de rendement de la catégorie particulière d'actif. Pour calculer le taux de rendement prévu d'une catégorie particulière d'actif à cette fin, l'actuaire tient compte de la situation économique actuelle, de même que des données historiques à long terme.

### **Rente différée**

Une rente différée indexée seulement après l'expiration de la période du différé serait évaluée au moyen du taux d'intérêt applicable à une rente non indexée pendant la période du différé et du taux d'intérêt applicable au type particulier de la rente différée après la date du premier versement de la rente.

Une rente différée indexée pendant seulement une partie ou la totalité de la période du différé serait évaluée au moyen du taux d'intérêt applicable au type particulier d'indexation dans la partie adéquate de la période du différé et du taux d'intérêt applicable à une rente non indexée par la suite.

### **Hypothèse de mortalité quand l'espérance de vie du participant est réduite**

La norme énoncée à la sous-section 3860 s'applique aux conseils fournis par un actuaire au sujet du calcul des valeurs actualisées, à partir d'un régime de retraite agréé, lorsque le droit de recevoir le montant forfaitaire se base sur l'article 51.1 du règlement d'application de la *Loi sur les régimes de retraite de l'Ontario*. Cette norme peut également s'appliquer à d'autres situations tout à fait comparables à l'égard de régimes de retraite relevant d'autres juridictions. Cette norme ne s'applique pas lorsque le droit de recevoir un montant forfaitaire n'est pas assujéti à la production d'un certificat médical, en vertu d'une loi ou des dispositions d'un régime, même si l'ancien participant est reconnu atteint d'une maladie en phase terminale.

L'hypothèse de mortalité à l'égard du participant dont l'espérance de vie est réduite est celle qui résulte de la méthode énoncée au paragraphe 3860.08, et varie selon la situation. Ainsi,

dans la situation (a), le participant est présumé décéder à la date de l'évaluation;

dans la situation (c), le participant est présumé survivre pendant exactement quatre mois.

Il faut présumer une mortalité normale pour le conjoint d'un ancien participant admissible à des prestations de survivant. Ainsi,

dans la situation (c), le paiement forfaitaire d'une rente en cours de paiement à un ancien participant qui comprend une rente au conjoint survivant peut être évalué comme une rente assurée pour une période de quatre mois plus la rente au conjoint applicable avec une période de différé de quatre mois.

**ARCHIVED**