

Bulletin actuariel n° 1

Mai 2008

La Direction des régimes enregistrés (DRE) présente son premier bulletin consacré aux questions actuarielles liées aux régimes de pension à prestations déterminées. Le bulletin explique aussi de quelle façon les dispositions de la *Loi de l'impôt sur le revenu* (la *Loi*) et le *Règlement de l'impôt sur le revenu* (le *Règlement*) s'appliquent à ces questions.

Dans ce premier numéro, la DRE présente la méthode qu'elle préconise pour calculer l'augmentation actuarielle dans le cas d'une retraite différée au-delà de l'âge de 65 ans.

Il est plus particulièrement question des éléments suivants :

- l'interprétation que fait la DRE de l'alinéa 8504(10)b du *Règlement* quant aux prestations de retraite viagères (PRV) supplémentaires qui peuvent être exclues aux fins des PRV maximales payables dans le cadre d'un régime de pension agréé (RPA) à prestations déterminées, conformément au paragraphe 8504(1) du *Règlement*;
- la date d'entrée en vigueur à compter de laquelle sera appliquée cette interprétation de la *Loi*;
- le traitement envisagé des rapports d'évaluation actuarielle (REA) non encore approuvés, déposés avant la date d'entrée en vigueur et dans lesquels on retrouve des PRV ajustées actuariellement en raison de l'ajournement de la retraite selon une méthode moins restrictive que celle présentée dans ce bulletin.

Remarque

Étant donné sa nature technique, ce bulletin est destiné principalement aux spécialistes de régimes de retraite et aux actuaires qui ont un intérêt pour les questions fiscales.

Augmentation actuarielle liée à une retraite différée

Généralités

L'alinéa 8504(10)b du *Règlement* permet de faire abstraction de certaines PRV supplémentaires en raison de l'ajournement de la retraite au-delà de l'âge de 65 ans pour les fins des PRV maximales stipulées au paragraphe 8504(1) du *Règlement*.

L'alinéa stipule qu'un ajustement peut être fait en vue de compenser, en tout ou en partie, la diminution de la valeur des prestations viagères qu'entraînerait le report de

celles-ci jusqu'à un moment postérieur au jour où le participant atteint 65 ans pourvu que le rajustement ne soit pas plus favorable qu'un rajustement semblable fait selon une méthode d'équivalence actuarielle.

Les PRV supplémentaires découlant du rajustement ci-dessus peuvent être ignorées aux fins du paragraphe 8504(1) du *Règlement*.

Donc, dans le cas des participants au régime qui choisissent de reporter la date de paiement de leur PRV au-delà de 65 ans, la PRV payable d'un régime de pension est assujettie au maximum prévu au paragraphe 8504(1), plus la PRV supplémentaire en vertu de l'alinéa 8504(10)b) destinée à compenser le membre pour la diminution de la valeur de la PRV qu'a entraînée le report de celle-ci au-delà de 65 ans.

À titre d'illustration, nous supposons que l'âge normal de la retraite (ANR) est 65 ans. Le participant au régime, présentement âgé de 69 ans, est supposé avoir accumulé des PRV au taux maximum en vertu du paragraphe 8504(1) pour chaque année de service ouvrant droit à pension. Le régime prévoit la revalorisation sur une base d'équivalence actuarielle des PRV si la date de la prise de la retraite est après 65 ans. On suppose ici que le participant se retire à 69 ans (c.-à-d. l'âge de la retraite différée).

Dans les formules suivantes, i représente le taux d'intérêt, $\ddot{a}_r^{(12)}$, la valeur présente d'une PRV d'une unité servie mensuellement à compter de l'âge r , v_i^{r-x} , le facteur d'escompte de l'âge x à l'âge r à un taux d'intérêt de i , B_x représente la PRV accumulée à l'âge x , $B_x^{Svc < y}$ représente la PRV à l'âge x pour les périodes de service avant l'âge y , et $b_x^{z \leq Svc < z+1}$, la PRV à l'âge x pour les périodes de service entre les âges z et $z+1$.

PRV accumulée pour les périodes de service avant 65 ans.

Pour cette PRV, la « diminution de la valeur » qu'entraîne l'ajournement de la retraite de 65 ans à 69 ans s'établit comme suit :

$$\text{Diminution de la valeur} = \max(0, B_{65} x \ddot{a}_{65}^{(12)} x (1 + i)^{69 - 65} - B_{69}^{Svc < 65} x \ddot{a}_{69}^{(12)})$$

Par conséquent, la PRV payable en vertu de l'alinéa 8504(10)(b), si ce n'est aucune, en sus des PRV payables en vertu du paragraphe 8504(1) à compter de 69 ans est égale à :

$$\max(0, B_{65} x \frac{\ddot{a}_{65}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}} x (1 + i)^{69 - 65} - B_{69}^{Svc < 65})$$

Le montant total de la PRV payable à compter de l'âge de la retraite différée est égal à :

$$B_{69}^{Svc < 65} + \max(0, B_{65} \times \frac{\ddot{a}_{65}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}} \times (1 + i)^{69 - 65} - B_{69}^{Svc < 65})$$

$$B_{65} \times (1 + i)^{69 - 65} \times \frac{\ddot{a}_{65}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}} \text{ (si le terme entre parenthèses est } > 0)$$

ou $B_{69}^{Svc < 65}$ (autrement)

Les PRV accumulées au-delà de 65 ans

Il est important de souligner qu'une PRV ne peut être différée (reportée) que lorsqu'elle a été gagnée pour les fins de l'alinéa 8504(10)b). Autrement dit, la période de report débute à la plus tardive des dates suivantes, soit à la date normale de la retraite (pas avant l'âge de 65 ans) ou à la date où la PRV est acquise, et se termine à la date de la retraite différée.

Par souci de simplicité les PRVs sont réputées être acquises uniformément durant une année de service. Par conséquent un ajustement en milieu d'année sera fait pour les PRV supplémentaires en vertu de l'alinéa 8504(10)b). Cela se traduit par :

(i) PRV accumulée entre 65 ans et 66 ans

Quant à la portion de la PRV acquise pour la période de service entre 65 ans et 66 ans, la « diminution de la valeur » qu'entraîne l'ajournement de la retraite est calculée de 65,5 ans à 69 ans comme suit :

$$\text{Diminution de la valeur} = \max(0, b_{66}^{65 \leq Svc < 66} \times \ddot{a}_{65,5}^{(12)} \times (1 + i)^{69 - 65,5} - b_{69}^{65 \leq Svc < 66} \times \ddot{a}_{69}^{(12)})$$

Le montant total de la PRV payable à compter de l'âge de la retraite différée est égal à :

$$b_{66}^{65 \leq Svc < 66} \times (1 + i)^{69 - 65,5} \times \frac{\ddot{a}_{65,5}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}}$$

Ou

$$b_{69}^{65 \leq Svc < 66}$$

(ii) PRV accumulée entre 66 ans et 67 ans

Quant à la portion de la PRV acquise pour la période de service entre 66 ans et 67 ans, la « diminution de la valeur » qu'entraîne l'ajournement de la retraite est calculée de 66,5 ans à 69 ans comme suit :

$$\text{Diminution de la valeur} = \max(0, b_{67}^{66 \leq \text{Svc} < 67} x \ddot{a}_{66,5}^{(12)} x (1 + i)^{69 - 66,5} - b_{69}^{66 \leq \text{Svc} < 67} x \ddot{a}_{69}^{(12)})$$

Le montant total de la PRV payable à compter de l'âge de la retraite différée est égal à :

$$b_{67}^{66 \leq \text{Svc} < 67} x (1 + i)^{69 - 66,5} x \frac{\ddot{a}_{66,5}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}}$$

Ou

$$b_{69}^{66 \leq \text{Svc} < 67}$$

(iii) PRV accumulée entre 67 ans et 68 ans

Quant à la portion de la PRV acquise pour la période de service entre 67 ans et 68 ans, la « diminution de la valeur » qu'entraîne l'ajournement de la retraite est calculée de 67,5 ans à 69 ans comme suit :

$$\text{Diminution de la valeur} = \max(0, b_{68}^{67 \leq \text{Svc} < 68} x \ddot{a}_{67,5}^{(12)} x (1 + i)^{69 - 67,5} - b_{69}^{67 \leq \text{Svc} < 68} x \ddot{a}_{69}^{(12)})$$

Le montant total de la PRV payable à compter de l'âge de la retraite différée est égal à :

$$b_{68}^{67 \leq \text{Svc} < 68} x (1 + i)^{69 - 67,5} x \frac{\ddot{a}_{67,5}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}}$$

Ou

$$b_{69}^{67 \leq \text{Svc} < 68}$$

(iv) PRV accumulée entre 68 ans et 69 ans

Quant à la portion de la PRV acquise pour la période de service entre 68 ans et 69 ans, la « diminution de la valeur » qu'entraîne l'ajournement de la retraite est calculée de 68,5 ans à 69 ans comme suit :

$$\text{Diminution de la valeur} = b_{69}^{68 \leq \text{Svc} < 69} x \ddot{a}_{68,5}^{(12)} x (1 + i)^{69 - 68,5} - b_{69}^{68 \leq \text{Svc} < 69} x \ddot{a}_{69}^{(12)}$$

Le montant total de la PRV payable à compter de l'âge de la retraite différée est égal à :

$$b_{69}^{68 \leq \text{Svc} < 69} \times (1 + i)^{69 - 68,5} \times \frac{\ddot{a}_{68,5}^{(12)}}{\ddot{a}_{69}^{(12)}}$$

Il est clair, si on se base sur les formules énoncées en (i), (ii), (iii) et (iv) ci-dessus, que le rajustement actuariel donne lieu à des montants annuels de PRV différents à 69 ans pour :

- a) PRV accumulée jusqu'à 65 ans;
- b) PRV accumulée de 65 ans à 66 ans;
- c) PRV accumulée de 66 ans à 67 ans;
- d) PRV accumulée de 67 ans à 68 ans;
- e) PRV accumulée de 68 ans à 69 ans;

en raison des différentes périodes d'ajustement dans chaque cas.

Les exemples figurant à l'annexe 1 donneront un meilleur aperçu des rajustements actuariels acceptables, en vertu de l'alinéa 8504(10)b) du *Règlement*, en raison d'une retraite différée.

Pour les régimes salaires de carrière ou fin de carrière, la PRV ajustée actuariellement en raison de l'ajournement de la retraite ne doit pas être basée sur les salaires durant la période différée. De même, les salaires ne peuvent être indexés au-delà de l'année civile durant laquelle la période différée pour les fins de l'alinéa 8504(10)(b) débute, sans quoi une forme de double comptage est introduit. Cette méthode de calcul n'est pas acceptable pour la DRE.

Crédits de pension

Les alinéas 8302(3)n) et 8303(5)d) permettent, dans le but de déterminer les crédits de pension en vertu du paragraphe 8301(6), de faire abstraction des augmentations de la PRV qu'entraîne le report du début des versements de celle-ci, pourvu que ces augmentations ne soient pas supérieures à celles établies sur une base d'équivalence actuarielle. Si l'augmentation de la PRV dépasse l'augmentation actuarielle permise par la DRE, la pension normalisée attribuable à l'année pour laquelle est calculé le crédit de pension sera, de ce fait, plus élevée, et l'augmentation à l'égard de la PRV des années antérieures est un événement lié aux services passés qui créera un facteur d'équivalence pour services passés (FESP).

Plus précisément, le FESP se fondera sur la partie de l'augmentation de la PRV qui dépasse l'équivalent actuariel en raison de la retraite différée acceptable pour la DRE.

Si l'augmentation actuarielle acceptable s'établit à 7 % et qu'une augmentation de la PRV de 10 % est prévue, le FESP sera basé sur les 3 % d'augmentation supplémentaire de la PRV.

Date d'entrée en vigueur de l'interprétation ci-dessus

L'interprétation législative de l'alinéa 8504(10)b), ci-dessus, sera appliquée de façon prospective, à compter du 1^{er} janvier 2009, et devrait se révéler plus restrictive que la méthode utilisée à l'heure actuelle par certains experts de l'industrie pour évaluer la provision actuarielle, voire la cotisation d'exercice des participants dans un régime désigné (défini en vertu de l'article 8515(1) du *Règlement*) qui ont choisi de reporter les versements de la PRV au-delà de l'âge de 65 ans.

Cette interprétation ne donnera lieu à aucune incidence négative sur les rapports d'évaluation reçus par la DRE d'ici le 1^{er} janvier 2009. Aucune réduction ne sera imposée aux PRV des participants déjà retraités à la date mentionnée ci-dessus.

Dans le cas des rapports d'évaluation qui n'ont pas été reçus par la DRE avant le 1^{er} janvier 2009 cependant, cette interprétation sera appliquée entre autres dans le cadre de nos revues des demandes de financement, ainsi que dans le cadre des vérifications de l'observation.

Pour communiquer avec nous

Veillez communiquer avec la Direction des régimes enregistrés si vous avez des questions concernant la présente interprétation. Notre service d'information téléphonique est accessible du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h, heure de l'Est (HE) (un système de messagerie vocale enregistre les messages en dehors de ces heures) :

Dans la région d'Ottawa

Pour le service en français, faites le 613-954-0930

Pour le service en anglais, faites le 613-954-0419

Sans frais ailleurs au Canada

Pour le service en français, faites le 1-800-267-5565

Pour le service en anglais, faites le 1-800-267-3100

- Les actuaires et les administrateurs de régimes qui ont besoin d'aide ou qui ont des questions concernant un régime en particulier peuvent communiquer par écrit avec

la Direction des régimes enregistrés, Ottawa (Ontario) K1A 0L5, ou par télécopieur au 613-952-0199.

- Vos commentaires sur le présent bulletin sont les bienvenus. Faites-les parvenir par courriel à l'adresse suivante : ad-enquiries/da-enquetes.lpra@cra-arc.gc.ca

Annexe 1

Exemple 1

Un particulier participe à un régime de pension agréé (RPA) à prestations déterminées à entreprise unique.

Les gains ouvrant droit à pension de l'individu ont été, dans l'ensemble, inférieurs au montant nécessaire pour produire la PRV maximale selon le régime, en vertu du paragraphe 8504(1) du *Règlement*.

Le participant a commencé à souscrire au régime le 1^{er} janvier 1997, avait atteint l'âge de 65 ans le 1^{er} janvier 2005 et a décidé de différer sa retraite. Une évaluation au 1^{er} janvier 2007 est préparée pour le régime.

Dispositions du régime

Date d'entrée en vigueur :	Le 1 ^{er} janvier 1991
Pension maximale :	Minimum de 1,5 % des gains moyens de fin de carrière (GFC3) ou de la limite de la prestation déterminée multiplié par le nombre d'années de service validées
Âge normal de la retraite :	65 ans
Forme normale de pension :	Vie seulement
Indexation à la retraite :	Entièrement indexée en fonction de l'indice des prix à la consommation (IPC)
Projection du plafond des prestations déterminées :	Oui
Équivalent actuariel découlant de la retraite différée :	Oui

Renseignements sur l'employé

Actionnaire (O/N) :	Non (personne non-rattachée)
Sexe :	Masculin
Date de naissance :	Le 1 ^{er} janvier 1940
Date d'embauche :	Le 1 ^{er} janvier 1997
Âge atteint :	67 ans
Service ouvrant droit à pension :	10 ans

	Gains	GFC3 (à la fin de l'année précédente)
1997-2004	50 000 \$	
2005	55 000 \$	50 000 \$
2006	60 000 \$	51 667 \$
2007 (prévu)	62 400 \$	55 000 \$
2008 (prévu)	64 896 \$	59 133 \$
2009		62 432 \$

Hypothèses actuarielles

Date d'évaluation :	Le 1 ^{er} janvier 2007
Taux d'évaluation (avant la retraite) :	$i = 6 \%$
Augmentation de salaire :	$s = 4 \%$
Taux d'inflation (c.-à-d. l'IPC) :	2,50 %
Indexation de la pension :	IPC %
Taux d'évaluation (après la retraite) :	$i' = 3,41 \%$ $(1,06/1,025 - 1)$
Taux de projection du plafond des prestations déterminées :	3 % par année à compter du 1 ^{er} janvier 2010
Table de mortalité :	UP94 jusqu'en 2015 en utilisant l'échelle de projection AA (après la retraite seulement)
Date de retraite :	Le 1 ^{er} janvier 2009
Âge à la retraite :	69 ans
Méthode de financement :	Projection des prestations acquises
Mode de versement des prestations de retraite :	Au début de chaque mois
Mode de versement de la cotisation d'exercice (CE):	Montant forfaitaire au début de l'année

Examen

PRV accumulée à 65 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2005 :

$$= 1,5 \% \times 50\,000 \$ \times 8$$

$$= 6\,000 \$$$

PRV accumulée à 66 ans pour le service entre 65 ans et 66 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2006 :

$$= 1,5 \% \times 51\,667 \$ \times 1$$

$$= 775 \$$$

PRV accumulée à 67 ans pour le service entre 66 ans et 67 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2007 :

$$= 1,5 \% \times 55\,000 \$ \times 1$$

$$= 825 \$$$

PRV projetée à 68 ans pour le service entre 67 ans et 68 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2008 :

$$= 1,5 \% \times 59\,133 \$ \times 1$$

$$= 887 \$$$

PRV projetée à 69 ans pour le service entre 68 ans et 69 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2009 :

$$= 1,5 \% \times 62\,432 \$ \times 1$$

$$= 936 \$$$

PRV projetée au moment de la retraite pour toutes les années de service:

$$= 1,5 \% \times 62\,432 \$ \times 12$$

$$= 11\,238 \$$$

PRV projetée au moment de la retraite pour les années de service avant le 1^{er} janvier 2005 :

$$= 1,5 \% \times 62\,432 \$ \times 8$$

$$= 7\,492 \$$$

La provision actuarielle (PA) à la date d'évaluation est déterminée comme suit :

PA_{@2007-01-01} =

$$((7492\$ + \max(0; 6000\$ \times (1+i)^{69-65} \times \frac{\ddot{a}_{65|i}^{(12)}}{\ddot{a}_{69|i}^{(12)}} - 7492\$)) + (936\$ + \max(0; 775\$ \times (1+i)^{69-65,5} \times \frac{\ddot{a}_{65,5|i}^{(12)}}{\ddot{a}_{69|i}^{(12)}} - 936\$)) + (936\$ + \max(0; 825\$ \times (1+i)^{69-66,5} \times \frac{\ddot{a}_{66,5|i}^{(12)}}{\ddot{a}_{69|i}^{(12)}} - 936\$))) \times \ddot{a}_{69|i}^{(12)} \times v_i^{69-67}$$

Et quant aux cotisations d'exercice, elles se calculent de la façon suivante :

$$CE_{\text{pour 2007}} = (936\$ + \max(0; 887\$ \times (1+i)^{69-67,5} \times \frac{\ddot{a}_{67,5|i}^{(12)}}{\ddot{a}_{69|i}^{(12)}} - 936\$)) \times \ddot{a}_{69|i}^{(12)} \times v_i^{69-67}$$

$$CE_{\text{pour 2008}} = (936\$ + \max(0; 936\$ \times (1+i)^{69-68.5} \times \frac{\ddot{a}_{68,5@i}^{(12)}}{\ddot{a}_{69@i}^{(12)}} - 936\$)) \times \ddot{a}_{69@i}^{(12)} \times v_i^{69-68}$$

Exemple 2

Un particulier participe à un régime de pension agréé (RPA) à prestations déterminées à entreprise unique.

Les gains ouvrant droit à pension de l'individu ont été, dans l'ensemble, supérieurs au montant nécessaire pour produire la prestation viagère maximale selon le régime, en vertu du paragraphe 8504(1) du *Règlement*.

Le participant a commencé à souscrire au régime le 1^{er} janvier 1997, avait atteint l'âge de 65 ans le 1^{er} janvier 2005 et a décidé de différer sa retraite. Une évaluation au 1^{er} janvier 2007 est préparée pour le régime.

Dispositions du régime

Date d'entrée en vigueur :	Le 1 ^{er} janvier 1991
Formule de calcul de la prestation :	2,0 % des gains indexés pour chaque année civile
Âge normal de la retraite :	65 ans
Forme normale de pension :	Garantie 5 ans, 66 2/3 % payable au conjoint si ce dernier survit au membre retraité
Indexation à la retraite :	Entièrement indexée en fonction de l'indice des prix à la consommation (IPC)
Projection du plafond des prestations déterminées :	Oui
Équivalent actuariel découlant de la retraite différée :	Oui

Renseignements sur l'employé

Actionnaire (O/N) :	Oui (personne rattachée)
Sexe :	Masculin
Date de naissance :	Le 1 ^{er} janvier 1940
Date d'embauche :	Le 1 ^{er} janvier 1997
Âge atteint :	67 ans
Service ouvrant droit à pension :	10 ans
Gains :	Maximum pour toutes les années

Hypothèses actuarielles

Date d'évaluation :	Le 1 ^{er} janvier 2007
Taux d'évaluation (avant la retraite) :	$i = 7,5 \%$
Augmentation de salaire:	$s = 5,5 \%$
Taux d'inflation (c.-à-d. l'IPC) :	4,00 %
Indexation de la pension :	IPC - 1 %
Taux d'évaluation (après la retraite) :	$i' = 4,37 \%$ $(1,075/1,03 - 1)$
Taux de projection du plafond des prestations déterminées :	5,5 % par année à compter du 1 ^{er} janvier 2010
Table de mortalité :	GAM83 unisexe 50 % hommes et 50 % femmes Taux de mortalité de 80 % (après la retraite seulement)
Date de retraite :	Le 1 ^{er} janvier 2009
Âge à la retraite :	69 ans
Âge du conjoint :	Même que celui du participant
Méthode de financement :	Projection des prestations acquises
Mode de versement des prestations de retraite :	Au début de chaque mois
Mode de versement du CE :	Montant forfaitaire au début de l'année

Examen

PRV accumulée à 65 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2005 :

$$= 2\,000 \$ \times 8$$
$$= 16\,000 \$$$

PRV accumulée à 66 ans pour le service entre 65 ans et 66 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2006 :

$$= 2\,111 \$$$

PRV accumulée à 67 ans pour le service entre 66 ans et 67 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2007:

$$= 2\,222 \$$$

PRV projetée à 68 ans pour le service entre 67 ans et 68 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2008 :

$$= 2\,333 \$$$

PRV projetée à 69 ans pour le service entre 68 ans et 69 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2009 :

$$= 2\,444 \$$$

PRV projetée au moment de la retraite pour toutes les années de service :

$$= 2\,444 \$ \times 12$$

$$= 29\,328 \$$$

PRV projetée au moment de la retraite pour les années de service avant le 1^{er} janvier 2005 :

$$= 2\,444 \$ \times 8$$

$$= 19\,552 \$$$

PA_{@2007-01-01} =

$$((19\,552\$ + \max(0; 16\,000\$ \times (1+i)^{69-65} \times \frac{\ddot{a}^{(12)}_{65:65:\overline{5}|@i}}{\ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i}} - 19\,552\$)) +$$

$$(2\,444\$ + \max(0; 2\,111\$ \times (1+i)^{69-65,5} \times \frac{\ddot{a}^{(12)}_{65,5:65,5:\overline{5}|@i}}{\ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i}} - 2\,444\$)) +$$

$$(2\,444\$ + \max(0; 2\,222\$ \times (1+i)^{69-66,5} \times \frac{\ddot{a}^{(12)}_{66,5:66,5:\overline{5}|@i}}{\ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i}} - 2\,444\$))) \times \ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i} \times v_i^{69-67}$$

$$\mathbf{CE}_{\text{pour } 2007} = (2\,444\$ + \max(0; 2\,333\$ \times (1+i)^{69-67,5} \times \frac{\ddot{a}^{(12)}_{67,5:67,5:\overline{5}|@i}}{\ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i}} - 2\,444\$)) \times \ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i} \times v_i^{69-67}$$

$$\mathbf{CE}_{\text{pour } 2008} = (2\,444\$ + \max(0; 2\,444\$ \times (1+i)^{69-68,5} \times \frac{\ddot{a}^{(12)}_{68,5:68,5:\overline{5}|@i}}{\ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i}} - 2\,444\$)) \times \ddot{a}^{(12)}_{69:69:\overline{5}|@i} \times v_i^{69-68}$$

Exemple 3

Un régime de pension agréé (RPA) à prestations déterminées à entreprise unique est établi en date du 1^{er} janvier 2007.

L'individu travaille pour la société depuis 10 ans et ses gains ont été, dans l'ensemble, supérieurs au montant nécessaire pour produire la prestation viagère maximale selon le régime, en vertu du paragraphe 8504(1) du *Règlement*.

L'individu, qui a 67 ans, a décidé de différer sa retraite. Une évaluation au 1^{er} janvier 2007 est préparée pour le régime.

Dispositions du régime

Date d'entrée en vigueur :	Le 1 ^{er} janvier 2007
Formule de calcul de la prestation :	2,0 % de la rémunération indexée pour chaque année de service
Âge normal de la retraite :	65 ans
Forme normale de pension :	Garantie 5 ans, 66 2/3 % payable au conjoint si ce dernier survit au membre retraité
Indexation à la retraite :	Entièrement indexée en fonction de l'indice des prix à la consommation (IPC) moins 1 %
Projection du plafond des prestations déterminées :	Oui
Équivalent actuariel découlant de la retraite différée :	Oui

Renseignements sur l'employé

Actionnaire (O/N) :	Oui (personne rattachée)
Sexe :	Féminin
Date de naissance :	Le 1 ^{er} janvier 1940
Âge atteint :	67 ans
Services passés ouvrant droit à pension :	10 ans
Salaire :	130 000 \$ pour chaque année de service
Pension accumulée :	22 222,20 \$ par année

Hypothèses actuarielles

Date d'évaluation :	Le 1 ^{er} janvier 2007
Taux d'évaluation (avant la retraite) :	7,5 %
Augmentation de salaire :	5,5 %
Taux d'inflation (c.-à-d. l'IPC) :	4,0 %
Indexation de la pension :	IPC - 1 %
Taux d'évaluation (après retraite) :	$i' = 4,37 \% (1,075/1,03 - 1)$
Taux de projection du plafond des prestations déterminées :	5,5 % par année à compter du 1 ^{er} janvier 2010
Table de mortalité :	GAM83 unisexe 50 % hommes et 50 % femmes Taux de mortalité de 80 % (après la retraite seulement)

Date de retraite :	Le 1 ^{er} janvier 2009
Âge à la retraite :	69 ans
Âge du conjoint :	Même que celui du participant
Méthode de financement :	Projection des prestations acquises
Mode de versement des prestations de retraite :	Au début de chaque mois
Mode de versement du CE :	Montant forfaitaire au début de l'année

Examen

PRV accumulée à 67 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2007 :

$$= 2\,222 \$ \times 10$$

$$= 22\,220 \$$$

PRV projetée à 68 ans pour le service entre 67 ans et 68 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2008 :

$$= 2\,333 \$$$

PRV projetée à 69 ans pour le service entre 68 ans et 69 ans et payable à compter du 1^{er} janvier 2009 :

$$= 2\,444 \$$$

PRV globale projetée au moment de la retraite pour toutes les années de service :

$$= 2\,444 \$ \times 12$$

$$= 29\,328 \$$$

PRV projetée au moment de la retraite pour les années de service avant le 1^{er} janvier 2007 :

$$= 2\,444 \$ \times 10$$

$$= 24\,440 \$$$

PA @2007-01-01 =

$$(24\,440 \$ + \max(0; 22\,220 \$ \times (1+i)^{69-67} \times \frac{\ddot{a}_{67:67:\overline{5}|@i}^{(12)}}{\ddot{a}_{69:69:\overline{5}|@i}^{(12)}} - 24\,440 \$)) \times \ddot{a}_{69:69:\overline{5}|@i}^{(12)} \times v_i^{69-67}$$

CE pour 2007 =

$$(2444\$ + \max(0; 2333\$ \times (1+i)^{69-67,5} \times \frac{\ddot{a}_{67,5:67,5:5|\overline{i}}^{(12)}}{\ddot{a}_{69:69:5|\overline{i}}^{(12)}} - 2444\$)) \times \ddot{a}_{69:69:5|\overline{i}}^{(12)} \times v_i^{69-67}$$

CE pour 2008 =

$$(2444\$ + \max(0; 2444\$ \times (1+i)^{69-68,5} \times \frac{\ddot{a}_{68,5:68,5:5|\overline{i}}^{(12)}}{\ddot{a}_{69:69:5|\overline{i}}^{(12)}} - 2444\$)) \times \ddot{a}_{69:69:5|\overline{i}}^{(12)} \times v_i^{69-68}$$