

# **RAPPORT ACTUARIEL**

**31 mars 1997**

**Régime d'assurance-vie**

**Forces canadiennes**

Le 27 février 1998

L'honorable Marcel Massé, P.C., M.P.  
Président du Conseil du Trésor  
Ottawa, Canada  
K1A 0R5

Monsieur le Ministre,

Conformément à l'article 71 de la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes* (LPRFC), et de son renvoi à la *Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques*, il me fait plaisir de vous transmettre mon rapport au 31 mars 1997 sur l'examen actuariel du régime d'assurance-vie de la force régulière établi en vertu de la Partie II - *Prestations supplémentaires de décès* de la LPRFC.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma considération distinguée.

L'actuaire en chef,  
Programmes publics d'assurance et de pension,

Bernard Dussault, B.Sc., F.S.A., F.I.C.A.

## TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
I- Survol .....	1
II- Données .....	2
III- Méthodologie .....	5
IV- Hypothèses .....	8
V- Résultats	
A- Bilan .....	12
B- Comparaison des coûts unitaires de prestation aux taux législatifs de cotisation .....	13
C- Épuisement de l'excédent et du solde .....	15
D- Sensibilité des résultats d'évaluation aux variations d'hypothèses-clefs .....	16
E- Reconstitution des résultats à partir du rapport précédent .....	17
F- Projection du Compte .....	17
VI- Conclusions .....	19

## ANNEXES

1. Sommaire des dispositions du régime .....	20
2. Échantillons d'hypothèses démographiques .....	24
3. Sommaires des données sur les participants .....	33

## **I- Survol**

L'équilibre financier du régime d'assurance-vie établi pour les membres de la force régulière en vertu de la Partie II - *Prestations supplémentaires de décès* de la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes* (LPRFC) repose sur le solde au Compte de prestations de décès de la force régulière (PDFR) qui fait partie de la dette publique du Canada. Le régime n'est pas provisionné à l'aide de placements dans des titres du marché. L'actif du régime est plutôt emprunté par le gouvernement.

### **A- Raison d'être de ce rapport actuariel**

Cet examen actuariel a été effectué en date du 31 mars 1997 conformément à l'article 71 de la LPRFC et de son renvoi à la *Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques* (LPRR). L'examen précédent avait été effectué en date du 31 décembre 1993. Ce rapport est ainsi le premier aligné avec les années d'exercice plutôt que les années civiles. La date du prochain examen périodique, selon la LPRR, est prévue pour le 31 mars 2000.

Conformément à la pratique actuarielle reconnue, ainsi qu'à la LPRFC et la LPRR, l'objectif principal de ce rapport actuariel est de présenter une projection réaliste à long terme de l'actif, du passif et de l'excédent du régime à la fin de chaque année du régime<sup>1</sup> dans le but d'évaluer la suffisance des taux législatifs de cotisation.

### **B- Observations principales**

1. Au 31 mars 1997, le régime avait un excédent de 113,6 millions de dollars résultant de l'actif de 172,1 millions de dollars et du passif de 58,5 millions de dollars.
2. L'excédent courant de 113,6 millions de dollars du Compte de PDFR est appelé à s'épuiser graduellement et à se transformer en déficit après l'année du régime 2007 parce que les prestations projetées excèdent chaque année du régime la somme des cotisations législatives et des revenus projetés de placement.
3. Pour le même raison, le solde courant de 172,1 millions de dollars au Compte de PDFR est appelé à s'épuiser au cours de l'année du régime 2015.

### **C- Développements depuis la date du rapport précédent**

Les estimations ci-haut sont basées sur des hypothèses clés économiques ultimes inchangées par rapport à celles de l'évaluation précédente, c.-à-d. un taux d'intérêt de 6 % sur l'argent frais et un taux annuel d'augmentation des salaires de 4 %.

Depuis la dernière évaluation, aucune modification n'a été apportée à la Partie II de la LPRFC. Les dispositions du régime réputées applicables aux fins de ce rapport sont décrites à l'annexe 1 (à la page 20) et reflètent celles qui étaient applicables à la date d'évaluation.

---

<sup>1</sup> Toute référence à l'*année du régime* dans ce rapport signifie la période de douze mois se terminant le 31 mars de l'année considérée.

## II- Données

### A- Actif

#### 1. Reconstitution des soldes au Compte de PDFR

(en millions de dollars)				
Solde du compte au 31 décembre 1993				155,2
Mouvements nets de trésorerie du 1er janvier 1994 au 31 mars 1994				1,6
Année du régime	<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1995-97</u>
Solde de départ aux Comptes publics	156,8	164,8	168,1	156,8
<b>REVENUS</b>				
Cotisations des participants	10,1	10,0	10,0	30,1
Cotisations du gouvernement	1,7	2,2	2,1	6,0
Prime unique pour l'assurance acquittée	0,5	0,6	0,6	1,7
Revenus de placement	<u>16,1</u>	<u>16,6</u>	<u>16,7</u>	<u>49,4</u>
Total partiel	28,4	29,4	29,4	87,2
<b>DÉBOURS</b>				
Prestations	20,4	26,1	25,4	71,9
Solde de clôture aux Comptes publics	164,8	168,1	172,1	172,1

Une reconstitution du Compte entre la date de l'évaluation précédente et la date de cette évaluation figure au tableau de cette page. Depuis la dernière évaluation, le solde du Compte a augmenté de 16,9 millions de dollars (c.-à-d. une augmentation de 10,9 %) pour atteindre 172,1 millions de dollars au 31 mars 1997.

## 2. Taux de rendement

Les taux de rendement qui suivent, réalisés sur le Compte au cours de chacune des trois dernières années du régime, ont été calculés à l'aide des entrées ci-haut en supposant que toutes les transactions autres que les revenus d'intérêt surviennent au milieu de l'année du régime :

<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>
10,53 %	10,53 %	10,28 %

## 3. Source des données sur l'actif

Les entrées au Compte apparaissant à l'article 1 ci-avant ont été tirées des Comptes publics du Canada. Conformément au paragraphe 8 de la LRPP, le contrôleur général du Canada a fourni une attestation de la valeur de l'actif afférent au régime en date du 31 mars 1997.

## B- Adhésion

### 1. Faits saillants

Au mars 1996, le régime de prestations supplémentaires de décès comptait 130 548 participants<sup>1</sup>. De ce nombre, 66 348 étaient des participants autres que volontaires, 64 123 étaient des participants volontaires jouissant d'une rente immédiate (pour raison de retraite ou d'invalidité) et 77 étaient des participants volontaires admissibles à une rente différée. Les montants d'assurance en vigueur à cette date totalisaient 8 428,7 millions de dollars. Les tableaux de l'annexe 3, aux pages 33 et suivantes de ce rapport, fournissent des informations détaillées sur les participants.

### 2. Validation des données sur les membres

Voici les principales vérifications effectuées sur les données d'évaluation :

- reconstitution du nombre et du statut des membres à partir des données de la dernière évaluation;
- comparaison des données sur les membres avec celles publiées dans le Rapport sur l'administration du Compte de la LPRFC pour l'année du régime se terminant le 31 mars 1996;

---

<sup>1</sup> La définition des diverses catégories de participants figure à l'annexe 1 (commençant à la page 20).

- le salaire d'un participant autre que volontaire est à l'intérieur d'un certain intervalle raisonnablement cohérent par rapport à sa valeur lors de l'évaluation précédente;
- vérification du montant maximum d'assurance pour les participants volontaires âgés de plus de 70 ans (c.-à-d. un maximum de 5 000 \$ d'assurance acquittée);
- le montant d'assurance est raisonnablement cohérent par rapport au salaire (à la date de cessation quant aux participants volontaires).

À la lumière des omissions et des différences identifiées par ces vérifications, des ajustements appropriés ont été apportés aux données d'évaluation après consultation auprès du ministère de la Défense nationale qui les a fournies.

### **3. Source des données sur les membres**

Le ministère de la Défense nationale a fourni les données requises, aux fins de la présente évaluation, sur les participants autres que volontaires ainsi que les participants volontaires. La coopération et le support des diverses sections de la Défense nationale méritent d'être soulignés.

### **III- Méthodologie**

#### **A- Actif**

L'actif du régime se compose exclusivement du solde enregistré à sa valeur comptable au Compte de prestations de décès de la force régulière qui fait partie des Comptes publics du Canada. La capacité de revenu de l'actif correspond aux taux de rendement, montrés à la page 8, qui sont projetés sur base de groupe ouvert tel que décrit dans le rapport actuariel au 31 mars 1997 sur le régime de pensions des Forces canadiennes.

Le solde du Compte à une date donnée correspond à l'excédent, accumulé avec les intérêts, de toutes les cotisations faites jusqu'à cette date sur toutes les prestations payées jusqu'à cette date. L'actif est conformément projeté à la fin d'une année donnée du régime en ajoutant au Compte de PDFR au début de cette année du régime le revenu net (c.-à-d. l'excédent des cotisations et des revenus de placement sur les prestations) projeté tel que décrit ci-bas pour cette année du régime. Les frais encourus pour l'administration du régime sont ignorés car ils ne sont pas chargés au Compte de PDFR.

#### **B- Cotisations**

Les cotisations annuelles des participants à l'égard d'une année donnée du régime sont projetées en multipliant les taux législatifs de cotisation (article C-1 de l'annexe 1) par les salaires, projetés pour cette année du régime en utilisant les taux hypothétiques d'augmentation décrits à la section IV-A ci-après (les augmentations de salaire sont réputées s'arrêter au moment où un participant autre que volontaire devient un participant volontaire), des participants projetés pour cette année du régime sur base de groupe ouvert tel que décrit à la section IV-C ci-après. De plus, les cotisations projetées sont réduites pour tenir compte de la réduction annuelle de 10 % applicable aux prestations assurées à compter de l'âge 61 et des portions de 5 000 \$ d'assurance acquittées par le gouvernement à l'âge 65 (voir la note à cet effet à la section IV-C-3).

La cotisation annuelle du gouvernement à l'égard d'une année donnée du régime est projetée en faisant la somme de un douzième du montant total de prestations de décès (à l'exclusion des portions de 5 000 \$ d'assurance acquittée) payables au cours de cette année du régime (projeté tel que décrit à la section D ci-après) et de l'ensemble des primes uniques législatives (section C-3-(b) de l'annexe 1) à l'égard des participants qui deviennent âgés de 65 ans au cours de cette année du régime.



### **C- Revenus de placement**

Les revenus annuels de placement sont projetés pour une année donnée du régime en multipliant le taux de rendement projeté pour cette année du régime (section IV-A ci-après) par la somme du Compte projeté au début de cette année et d'à peu près<sup>1</sup> 50 % de la différence entre les cotisations (section B ci-après) et les prestations (section D ci-bas) projetées pour cette année.

### **D- Prestations**

Le montant total de prestations de décès (assurance temporaire et assurance acquittée) au cours d'une année donnée du régime est projeté en multipliant le montant total d'assurance en vigueur au cours de cette année par les taux hypothétiques de mortalité applicables pour cette année (section IV-C-2 ci-après). Le montant d'assurance dépend du salaire projeté au moment du décès. À cette fin, les salaires sont projetés en utilisant les taux hypothétiques d'augmentation de salaire (section IV-A ci-après) et le nombre de participants projetés sur base de groupe ouvert tel que décrit à la section IV-C ci-après.

### **E- Passif**

1. En ce qui concerne les portions individuelles acquittées de 5 000 \$ de prestations assurées, le passif au 31 mars d'une année donnée correspond au montant qui, ajouté à l'intérêt aux taux projetés de rendement (voir page 8), suffit au paiement éventuel de chaque portion individuelle de 5 000 \$ d'assurance au moment du décès éventuel, projeté sur la base des taux hypothétiques de mortalité (section IV-C), de chaque participant visé par cette assurance au 31 mars 1997.
2. La marge pour écarts défavorables à la fin d'une année donnée du régime est maintenue seulement à l'égard de l'assurance financée sur base temporaire et correspond au montant qui, ajouté aux prestations projetées de l'année, procure une probabilité statistique de 99,5 % que les prestations de décès de l'année n'excéderont pas la somme des prestations de l'année et de la marge. Elle est réputée égale, en supposant que la distribution du nombre de décès est binômiale, à 2,6 fois l'écart type du montant de prestations de décès projetées pour cette année. À cet effet, l'écart type est réputé égal à la racine carrée du nombre projeté de décès pondéré par le carré du montant moyen d'assurance.

---

<sup>1</sup> Le facteur multiplicatif précis utilisé à cette fin est  $\left[ (1 + y)^{1/2} - 1 \right]$ , où "y" correspond au taux de rendement projeté pour cette année du régime.

3. À la lumière des résultats du régime, la réserve établie à la fin d'une année donnée du régime pour les sinistres survenus mais non déclarés, ainsi que ceux déclarés mais non payés (SSND/DNP), est d'un sixième des prestations annuelles payées en moyenne au cours des six années précédant la fin de cette année du régime.
4. Vu l'effet négligeable de la prolongation de 30 jours de l'assurance temporaire au moment de sa cessation et la nature de l'assurance temporaire payée mensuellement, aucun élément de passif n'est réputé exister spécifiquement à l'égard de l'assurance financée sur base temporaire.

#### **F- Données sur les membres**

Aux fins de l'évaluation, les données sur les participants autres que volontaires ont été groupées selon le sexe, l'âge au dernier anniversaire et le nombre entier d'années de service. Les données sur les participants volontaires ont été groupées seulement selon le sexe et l'âge au dernier anniversaire.

Compte tenu de l'effet négligeable de leur nombre sur les résultats de l'évaluation, les 77 participants volontaires admissibles à une rente différée n'ont pas été pris en compte aux fins de l'évaluation.

Les données sur les participants mentionnées à la section II-B ci-dessus ont été fournies en date du 31 mars 1996, soit une année avant la date d'évaluation de ce rapport. Ces données ont été projetées à la date d'évaluation à l'aide des taux de cessation décrits au rapport d'évaluation au 31 mars 1997 du régime de pension des Forces canadiennes.

## IV- Hypothèses

### A- Hypothèses économiques

Aux fins de la projection du Compte de PDFR à la fin de chaque année du régime, les hypothèses économiques, y compris les augmentations salariales afférentes à l'ancienneté et à l'avancement (tableaux 2A1 et 2A2, aux pages 25 et 26), sont celles qui ont été adoptées aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 du régime de pensions établi en vertu de la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes* (LPRFC). Ces hypothèses sont résumées au tableau suivant:

Année du régime	Rendement projeté sur le fond (%)	Augmentation des salaires <sup>1</sup> (%)
1998	9,97	2,4 / 1,5 <sup>2</sup>
1999	9,73	3,2
2000	9,47	3,4
2001	9,16	3,6
2002	8,81	3,8
2003	8,41	4,0
2004	8,14	4,0
2005	7,89	4,0
2010	6,97	4,0
2015	6,28	4,0
2020	6,02	4,0
2021+	6,00	4,0

### B- Frais d'administration

En faisant la projection du Compte, aucune hypothèse n'a été faite sur les dépenses encourues pour l'administration du régime. Ces dépenses, qui ne sont pas chargées au Compte de PDFR, sont entièrement à la charge du gouvernement et sont regroupées avec toutes les autres dépenses du gouvernement.

<sup>1</sup> Réputé applicable au 1<sup>er</sup> avril et excluant les augmentations afférentes à l'ancienneté et à l'avancement.

<sup>2</sup> Des augmentations salariales de 2,4 % et 1,5 % ont été effectivement octroyées respectivement aux officiers et aux autres grades en date du 1<sup>er</sup> avril 1997.

## **C- Hypothèses démographiques**

Sauf indication contraire, toutes les hypothèses démographiques sont déterminées en fonction des résultats passés du régime. On a donc examiné les résultats de janvier 1994 à mars 1997 pour déterminer les changements appropriés, selon le cas, aux hypothèses du rapport précédent. Tel qu'à l'évaluation précédente, les hypothèses démographiques sont exprimées selon l'âge au dernier anniversaire et le nombre d'années complètes de service, c.-à-d. le nombre entier inférieur le plus près.

### **1. Nouveaux participants autres que volontaires**

La projection du nombre futur de nouveaux participants autres que volontaires (défini à l'article A-1 de l'annexe 1) est requise aux fins de cette évaluation parce qu'elle est faite sur base de groupe ouvert (c.-à-d. l'actif et le passif sont estimés à la fin de chaque année de la période de projection en considérant les nouveaux participants futurs au régime). Les hypothèses utilisées à cette fin sont les mêmes que celles aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 du régime de pensions des Forces canadiennes et sont résumées ci-bas.

Pour chaque année future du régime et chaque groupe de membres, le nombre hypothétique de nouveaux participants autres que volontaires est égal au nombre hypothétique total des cessations afin d'obtenir une force régulière constante à compter du 31 mars 1997.

Pour les officiers et les autres grades, la répartition hypothétique des futures nouveaux participants autres que volontaires selon l'âge est dérivée, séparément pour chaque sexe, conformément au nombre observé de nouveaux participants autres que volontaires durant l'année du régime 1996.

### **2. Taux de mortalité et facteurs d'amélioration de la longévité**

Les taux de mortalité entrent en jeu dans le calcul des prestations de décès ainsi que pour la survie, au-delà de la date d'évaluation, des participants.

#### **(a) Participants autres que volontaires**

Les taux de mortalité réputés applicables au cours de l'année du régime 1998 correspondent à ceux utilisés pour cette année à l'égard des cotisants aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 de la LPRFC. Ces taux s'appliquent distinctement aux hommes et aux femmes (tableau 2E, page 29).

Les taux hypothétiques de mortalité applicables aux cours des années suivant l'année du régime 1998 correspondent aux taux de 1998 ajustés par un facteur annuel constant de réduction variant selon l'âge. Le tableau 2H à la page 32 montre un échantillon des facteurs hypothétiques d'amélioration de la longévité.

**(b) Participants volontaires (de retraite et d'invalidité) jouissant d'une rente immédiate**

Les taux de mortalité réputés applicables au cours de l'année du régime 1998 correspondent à ceux utilisés pour cette année à l'égard des pensionnés de retraite et d'invalidité aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 de la LPRFC. Ces hypothèses sont décrites ci-bas.

Concernant les participants volontaires de retraite (c.-à-d. les pensionnés de retraite aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 de la LPRFC), des taux ont été déterminés distinctement pour chacun de trois groupes : officiers masculins, autres grades masculins, et femmes. À la lumière des résultats passés du régime, on a utilisé pour les hommes les mêmes taux que ceux de l'année 1995 de l'évaluation précédente mais en y ajoutant trois années d'amélioration de la longévité en rapport avec la période 1995-1998. Pour les femmes, les taux de mortalité de la table GAM Basic 1994 avaient été utilisés pour l'année 1994 dans le rapport précédent. À la lumière des résultats passés du régime quant à la mortalité des femmes, la table GAM Static 1994 est présumée applicable pour l'année du régime 1998 pour ce rapport-ci puisqu'elle comprend une marge de 7 % sur les taux de la table *Basic*. Le tableau 2F à la page 30 montre un échantillon des taux hypothétiques de mortalité.

Concernant les participants volontaires d'invalidité (c.-à.-d. les pensionnés d'invalidité aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 de la LPRFC), des taux de mortalité ont été déterminés distinctement par sexe pour les officiers et les autres grades. Les taux pour 1994 étaient basés aux fins de l'évaluation précédente sur les Tables de mortalité, Canada, 1985-1987, mais en y ajoutant cinq années d'amélioration de la longévité. À la lumière d'études sur les résultats passés du régime, on a utilisé, pour la mortalité des femmes en 1998, les mêmes taux que ceux utilisés dans l'évaluation précédente pour l'année 1995 mais en y ajoutant trois années d'amélioration de la longévité. Les taux gradués de mortalité des autres grades masculins découlent de l'attribution de 50 % de crédibilité aux taux de l'évaluation précédente et 50 % de crédibilité aux résultats de 1994-1996. Les taux gradués de mortalité des officiers masculins découlent de l'attribution de 65 % de crédibilité aux taux de l'évaluation précédente et 35 % de crédibilité aux résultats de 1994-1996 (tableau 2G à la page 31).

Les taux hypothétiques de mortalité des années suivant 1998 ont été obtenus en appliquant les facteurs d'amélioration de la longévité applicables aux participants autres que volontaires.

### **3. Hypothèses démographiques additionnelles**

Les probabilités de cessation d'emploi à l'égard des participants autres que volontaires sont les mêmes que celles retenues pour les cotisants aux fins de l'évaluation actuarielle au 31 mars 1997 du régime de pensions établi en vertu de la LPRFC (tableaux 2B à 2D, page 27). On a supposé entre autres choses que:

- (a) tous les participants autres que volontaires cesseraient leur service avant leur 60<sup>e</sup> anniversaire de naissance (la partie individuelle d'assurance de 5 000 \$ est conformément réputée devenir acquittée par le gouvernement dans tous les cas à l'âge 65); et
- (b) toutes les cessations sans droit à pension, et les invalidités et les retraites ouvrant droit à pension seraient permanentes, et donc qu'aucun rétablissement ne surviendrait.

### **4. Choix et options d'assurance**

- (a) À la lumière des données d'évaluation, la proportion des participants volontaires (jouissant d'une rente immédiate) qui choisissent de ne pas continuer leur adhésion en vertu du régime de PDFR est négligeable. On a donc supposé que tous les participants volontaires continueraient leur adhésion au moment où ils cessent leur service dans la force régulière.
- (b) À la lumière des données d'évaluation, la proportion hypothétique des participants volontaires qui optent de réduire à 5 000 \$ leur montant d'assurance-vie est négligeable; par conséquent, on a retenu l'hypothèse qu'aucun participant n'exercerait cette option.

**V- Résultats****A- Bilan au 31 mars 1997**

Le bilan qui suit a été préparé en utilisant les données décrites à la section II, la méthodologie décrite à la section III et les hypothèses décrites à la section IV.

	(\$ millions)
<b><u>Actif</u></b>	<b>172,1</b>
<b><u>Passif</u></b>	
Réserve à l'égard de l'assurance acquittée sur la vie des participants âgés de 65 ans et plus	51,6
Réserve pour les sinistres survenus mais non déclarés, ainsi que les sinistres déclarés mais non payés	3,8
Marge pour écarts défavorables	<u>3,1</u>
<b>Passif total</b>	<b>58,5</b>
<b><u>Excédent</u></b>	<b>113,6</b>

## **B- Comparaison des coûts unitaires de prestation aux taux législatifs de cotisation**

### **1. Court terme**

Le montant total des prestations de décès projetées pour l'année du régime 1998 est de 30,4 millions, c.-à-d. 24,7 millions à l'égard de l'assurance temporaire (deux fois le salaire annuel) et 5,7 millions de dollars à l'égard de l'assurance acquittée (portions individuelles de 5 000 \$).

#### **(a) Assurance acquittée**

La prime unique projetée pour l'année du régime 1998 à l'âge de 65 ans est de 1 679 \$ et de 1 270 \$ pour chaque tranche individuelle de 5 000 \$ d'assurance respectivement pour les hommes et les femmes. Les taux de cotisation correspondants (article 3b à la page 22) applicables pour chaque tranche de 5 000 \$ d'assurance acquittée sont respectivement de 310 \$ et 291 \$.

#### **(b) Assurance temporaire**

Le montant total de prestations projetées se chiffre à 24,7 millions de dollars pour l'année du régime 1998. Vu que les prestations assurées totales projetées se chiffrent à 8 410,8 millions de dollars au cours de l'année du régime 1998, le coût unitaire de prestation projeté pour l'année du régime 1998 est de 0,245 \$ par mois par tranche de 1 000 \$ d'assurance (c.-à-d.  $1\ 000\ \$ * 24,7 / 8\ 410,8 / 12$ ).

Les participants autres que volontaires et les participants volontaires jouissant d'une rente immédiate doivent cotiser 0,20 \$ par mois par tranche de 1 000 \$ de salaire, soit 0,099 \$<sup>1</sup> par tranche de 1 000 \$ de prestation assurée. Par ailleurs, le gouvernement cotise mensuellement un montant égal à au moins un douzième du montant total de prestations (à l'exclusion des portions individuelles acquittées de 5 000 \$) en regard des décès survenus durant le mois. Le taux mensuel de cotisation du gouvernement pour l'année du régime 1998 est estimé à 0,020 \$ par tranche de 1 000 \$ de prestation assuré, soit 0,245 \$ / 12.

Ainsi, la cotisation totale des participants et du gouvernement est de 0,120 \$ (0,099 \$ + 0,20 \$ plus l'effet de l'arrondissement) mensuellement par tranche de 1 000 \$ de prestation assurée, c.-à-d. moins de la moitié de l'estimation du coût mensuel (deuxième paragraphe ci-haut) de 0,245 \$ par tranche de 1 000 \$ de prestation assurée pour l'année du régime 1998.

<sup>1</sup> Si ce n'était de l'arrondissement au multiple inférieur suivant de 250 \$ de salaire impliqué dans le calcul des cotisations et de l'arrondissement au multiple supérieur suivant de 250 \$ impliqué dans le calcul du montant d'assurance (deux fois le salaire annuel), le taux législatif de cotisation serait de 0,10 \$ (c.-à-d. 0,20 \$ divisé par deux) au lieu de 0,099 \$.



## 2. Long terme

### (a) Assurance acquittée

Compte tenu des améliorations hypothétiques de la longévité, on s'attend normalement à ce que la prime unique pour l'assurance acquittée diminue avec le temps. Toutefois, le taux ultime hypothétique de rendement de 6,0 % est inférieur à celui de 9,97 % pour l'année du régime 1998. Ceci a pour effet d'augmenter graduellement la prime unique projetée. Au cours de la période allant de la fin de 1998 à la fin de 2050, l'effet net des améliorations de la longévité et des taux de rendement décroissants, sur les primes uniques à l'âge 65 par tranche de 5 000 \$ d'assurance, est pour les hommes une diminution de 1 679 \$ à 1 541 \$ et, pour les femmes, une augmentation de 1 270 \$ à 1 367 \$. Les taux de cotisation correspondants (article 3b à la page 22) applicables à l'assurance acquittée sont respectivement de 310 \$ et de 291 \$ pour chaque tranche de 5 000 \$ d'assurance.

### (b) Assurance temporaire

On s'attend à ce que le coût mensuel unitaire de prestation par tranche de 1 000 \$ d'assurance temporaire diminue graduellement du niveau de 0,245 \$ projeté pour l'année du régime 1998 à 0,123 \$ pour l'année du régime 2050. Ce coût unitaire de 0,123 \$ se compare au taux législatif de cotisation combiné (participants et gouvernement) de 0,109 \$ (c.-à-d. 0,099 \$ pour les participants plus un douzième de 0,123 \$ pour le gouvernement plus l'effet de l'arrondissement) projeté pour l'année du régime 2050.

Le tableau ci-après montrent le coût mensuel unitaire de prestation projeté à l'égard de certaines années par tranche de 1 000 \$ de prestation assurée en cas de décès.

#### Coût mensuel unitaire de prestation projeté par tranche de 1 000 \$ d'assurance

	Année du régime				
	1998	2000	2010	2025	2050
Participants autres que volontaires	0,082	0,083	0,080	0,065	0,048
Participants volontaires	0,508	0,511	0,441	0,468	0,286
Ensemble des participants	0,245	0,244	0,211	0,191	0,123

Pour les participants autres que volontaires, le coût unitaire de prestation projeté pour l'année du régime 2050 est de 59 % du coût mensuel unitaire de prestation de 1998. Cela est dû principalement aux deux facteurs suivants :

- i) Une réduction importante du coût est causée par la mortalité hypothétique moins élevée en 2050 conformément à l'application des facteurs d'amélioration de la longévité, figurant au tableau 2H à la page 32, appliqués aux taux de mortalité courants figurant au tableau 2E à la page 29.
- ii) L'âge moyen projeté des participants autres que volontaires pour l'année du régime 2050 est plus élevé qu'en ce moment. Cela a pour effet d'augmenter les coûts. Toutefois, cette augmentation est largement compensée par l'effet de la baisse hypothétique de la mortalité en 2050.

Quant aux participants volontaires jouissant d'une rente immédiate, le coût mensuel unitaire de prestation projeté pour l'année du régime 2050 est égal à 56 % du coût mensuel unitaire de prestation de 1998. La majeure partie de cette baisse est attribuable à la baisse de mortalité projeté en 2050.

Dans l'ensemble, le coût mensuel unitaire de prestation projeté pour l'année du régime 2050 à l'égard des participants autres que volontaires et les participants volontaires jouissant d'une rente immédiate est de 50 % du coût mensuel unitaire de prestation de 1998.

## **C- Épuisement de l'excédent et du solde**

### **1. Court terme**

Au 31 mars 1997 l'excédent se chiffrait à 113,6 millions de dollars. Il correspond à environ 3,7 fois le montant total des prestations de décès projetés pour l'année du régime 1998. En contrepartie, l'excédent au 31 décembre 1993 était de 108,3 millions de dollars. Il correspondait également à environ 3,7 fois le montant des prestations de décès payables au cours de l'année civile 1994.

## 2. Long terme

Tel qu'indiquée à la section F ci-après et expliqué à la section B ci-avant, les cotisations projetées des participants et du gouvernement sont inférieures aux prestations projetées pour chacune des années du régime à l'égard de l'assurance temporaire autant que de l'assurance acquittée.

Cette projection du manque à gagner annuel est supérieur aux revenus annuels de placement projetés, ce qui entraîne une diminution constante de l'excédent. L'excédent est donc appelé à devenir un déficit après l'année du régime 2007 alors que le Compte est appelé à s'épuiser en l'année du régime 2015.

### D- Sensibilité des résultats d'évaluation aux variations d'hypothèses-clefs

Les estimations supplémentaires qui suivent fournissent une indication du degré auquel certains résultats d'évaluation dépendent de certaines hypothèses clefs. Les différences entre les résultats figurant ci-après et ceux montrés aux section D, C et F peuvent également servir de référence pour calculer une approximation de l'effet d'autres variations numériques d'une hypothèse clef, dans la mesure où l'effet des variations est linéaire.

#### 1. Taux projetés de rendement

L'évaluation rend compte d'une politique présumée de placements correspondant à l'achat et la rétention jusqu'à maturité de titres à longue échéance du gouvernement du Canada. Si la politique de placements était changée en faveur d'un portefeuille diversifié comprenant également une composante significative d'actions, il serait alors approprié de projeter des taux de rendement plus élevés. En guise de mesure de sensibilité, une augmentation de 1 % de chacun des taux projetés de rendement changerait de 2015 à 2016 l'année du régime au cours de laquelle le Compte est appelé à s'épuiser.

#### 2. Mortalité

Si les taux hypothétiques de mortalité pour chaque année future étaient réduits de 10 %, le coût ultime de 0,123 \$ projeté en 2050 serait réduit dans la même proportion à 0,111 \$.

Si on ne tenait pas compte des améliorations à la longévité après l'année du régime 1997, le coût ultime de 0,123 \$ projeté en 2050 grimperait à 0,284 \$.

**E- Reconstitution des résultats à partir du rapport précédent**

À la dernière évaluation, le coût mensuel unitaire de prestations projeté pour l'année du régime de 2050 était de 0,142 \$ par tranche de 1 000 \$ d'assurance temporaire. Le tableau qui suit montre que le changement des facteurs d'amélioration hypothétiques de la longévité est responsable de la majeure partie de la réduction projeté du coût unitaire de prestations de 0,142 \$ à 0,123 \$.

	<b>Coût mensuel unitaire de prestations projeté pour l'année du régime 2050 par 1 000 \$ d'assurance temporaire (excluant l'assurance acquittée)</b>
<b>Au 31 décembre 1993</b>	<b>0,142</b>
Changement à la base d'année du régime	0,003
Résultats économiques	0,002
Changements des taux hypothétiques de mortalité	(0,002)
Changements des facteurs d'amélioration hypothétiques de la longévité	(0,023)
Changements des taux de cessation (autres que la mortalité)	0,003
Changements des hypothèses économiques	(0,002)
<b>Au 31 mars 1997</b>	<b>0,123</b>

**F- Projection du Compte**

La projection du Compte apparaissant à la page suivante a été préparé en utilisant les données décrites à la section II, la méthodologie décrite à la section III et les hypothèses décrites à la section IV. Les valeurs sont montrées par tranches de 1 000 \$ et les valeurs négatives sont montrées entre parenthèses.

## Revenus et débours au cours de l'année du régime

Année du régime	Revenus de placement	Cotisations							Bilan en fin d'année du régime					
		Gouvernement			Prestations				Compte	Passif				
		Participants	Terme	Acquittée	Total	Terme	Acquittée	Total		Acquittée	SSNR/DNP	Marge	Total	Excédent
1997	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	172 074	51 566	3 795	3 085	58 446	113 628
1998	16 295	10 111	2 059	644	12 814	24 706	5 747	30 453	170 730	55 352	4 126	3 241	62 719	108 011
1999	15 751	10 339	2 107	612	13 058	25 288	5 953	31 241	168 298	58 915	4 506	3 401	66 822	101 476
2000	15 070	10 625	2 156	636	13 417	25 876	6 209	32 085	164 701	62 593	4 899	3 565	71 057	93 644
2001	14 228	10 944	2 204	638	13 786	26 449	6 427	32 876	159 840	66 168	5 337	3 723	75 228	84 612
2002	13 238	11 306	2 253	629	14 188	27 037	6 589	33 626	153 639	69 492	5 606	3 864	78 962	74 677
2003	12 117	11 708	2 303	621	14 632	27 635	6 687	34 322	146 067	72 522	5 920	4 000	82 442	63 625
2004	11 101	12 148	2 354	617	15 119	28 246	6 696	34 942	137 344	75 377	6 078	4 131	85 586	51 758
2005	10 064	12 617	2 403	594	15 614	28 840	6 798	35 638	127 384	77 939	6 226	4 242	88 407	38 977
2006	8 995	13 119	2 453	607	16 179	29 440	6 858	36 298	116 259	80 379	6 362	4 360	91 101	25 158
2007	7 933	13 654	2 506	580	16 740	30 076	6 953	37 029	103 904	82 479	6 491	4 487	93 457	10 447
2008	6 850	14 220	2 565	616	17 401	30 774	7 061	37 835	90 320	84 691	6 620	4 617	95 928	(5 608)
2009	5 714	14 812	2 624	596	18 032	31 487	7 176	38 663	75 403	86 630	6 753	4 753	98 136	(22 733)
2010	4 538	15 436	2 686	513	18 635	32 237	7 323	39 560	59 016	87 847	6 894	4 899	99 640	(40 624)
2011	3 312	16 096	2 755	476	19 327	33 064	7 439	40 503	41 152	88 652	7 042	5 060	100 754	(59 602)
2012	2 016	16 784	2 832	629	20 245	33 979	7 540	41 519	21 894	90 267	7 201	5 234	102 702	(80 808)
2013	727	17 493	2 913	629	21 035	34 957	7 661	42 618	1 038	91 766	7 371	5 423	104 560	(103 522)
2014	33	18 229	3 005	594	21 828	36 061	7 772	43 833	0	92 880	7 554	5 627	106 061	(106 061)
2020	0	23 070	3 753	613	27 436	45 032	8 107	53 139	0	94 865	8 995	7 061	110 921	(110 921)
2025	0	27 345	4 330	944	32 619	51 959	8 460	60 419	0	105 514	10 487	8 186	124 187	(124 187)
2030	0	32 142	4 412	932	37 486	52 939	9 046	61 985	0	121 953	11 322	9 326	142 601	(142 601)
2035	0	38 993	4 515	548	44 056	54 180	9 393	63 573	0	125 430	11 498	11 042	147 970	(147 970)
2040	0	48 528	5 241	348	54 117	62 887	9 677	72 564	0	122 326	12 420	13 380	148 126	(148 126)
2045	0	60 075	6 365	493	66 933	76 374	10 051	86 425	0	117 858	14 560	15 919	148 337	(148 337)
2050	0	73 099	7 400	573	81 072	88 800	10 369	99 169	0	113 512	17 081	18 553	149 146	(149 146)

## VI- Conclusions

### A- Excédent

L'excédent du régime au 31 mars 1997 est assez gros. Cependant, l'excédent est appelé à devenir un déficit après l'année du régime 2007. Les projections financières de ce rapport indiquent donc que, abstraction faite de changements éventuels aux montants de prestations assurées, les taux de cotisation courants auraient besoin d'être augmentés d'ici l'année du régime 2008. Autrement, le gouvernement aurait à faire des cotisations spéciales à compter de l'année du régime 2015 lorsque le solde du Compte devient négatif.

### B- Normes actuarielles

À mon avis, dans le contexte où ce rapport a été préparé en vertu de la *Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques*,

- les données sur lesquelles l'évaluation repose sont suffisantes et fiables;
- les hypothèses utilisées sont appropriées dans leur ensemble;
- la méthodologie utilisée est appropriée; et
- la valeur de l'actif du régime serait supérieure au passif si le plan devrait être discontinué à la date d'évaluation.

Ce rapport a été préparé, et mon opinion donnée, conformément à la pratique actuarielle reconnue et, en particulier, aux Recommandations de l'Institut canadien des actuaires pour les conseils actuariels relatifs aux régimes d'auto-assurance.

Bernard Dussault, B.Sc., F.S.A., F.I.C.A.  
Actuaire en chef  
Programmes publics d'assurance et de pension

Ottawa, Canada  
le 27 février 1998

## ANNEXE 1

### Sommaire des dispositions du régime

Voici une description sommaire des principales dispositions du régime d'assurance-vie établi pour les membres de la force régulière en vertu de la Partie II - *Prestations supplémentaires de décès* de la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes* (LPRFC). Ce régime agit à titre de supplément au régime de retraite couvrant les membres de la force régulière en octroyant une prestation (somme unique) au décès d'un membre assuré.

#### A- Adhésion

##### 1. Participants autres que volontaires

L'expression *participant autre que volontaire* désigne un membre de la force régulière ou un membre de la force de réserve qui, avec l'approbation du chef de l'état major de la Défense, occupe à plein temps un poste inscrit au tableau de dotation de la force régulière ou est en sus du nombre fixé par ce tableau.

##### 2. Participants volontaires

L'expression *participant volontaire* désigne tout membre qui a cessé d'être membre de la force régulière pour raison d'invalidité ou de retraite, mais qui a choisi de demeurer participant au régime de prestations supplémentaires de décès de la force régulière (PSDFR). Ce privilège est réservé à ceux qui, au moment de quitter la force régulière, comptent au moins cinq années de service ininterrompu ou d'adhésion ininterrompue au régime de PSDFR.

Les participants volontaires admissibles à une rente différée en vertu de la LPRFC au moment où ils quittent la force régulière ont l'option de continuer leur pleine adhésion au régime de PSDFR; autrement leur adhésion est discontinuée. Cette option doit être exercée au cours de la période de 13 mois débutant avec le douzième mois qui précède, et se terminant avec le 30<sup>e</sup> jour qui suit, la fin de l'emploi. L'assurance en cas de décès est prolongée pendant 30 jours suivant la date de cessation d'emploi, que le membre exerce ou non cette option.

Un participant volontaire qui adhère au régime de prestations supplémentaires de décès de la Fonction publique (PSDFP) n'a pas de droit d'option en vertu du régime de PSDFR et cesse automatiquement d'être un participant au régime de PSDFR. Si, par la suite, il cesse de participer au régime de PSDFP sans droit à une pension immédiate en vertu de la *Loi sur la pension de la Fonction publique*, son statut de participant volontaire au sein du régime de PSDFR est alors rétabli.

**B- Actif**

Le régime est financé via le Compte de PDFR qui fait partie des Comptes publics du Canada. On porte au crédit du Compte toutes les cotisations faites par les participants et le gouvernement. On porte au débit du Compte tous les paiements de prestations lorsqu'ils deviennent dus. On porte également au crédit du Compte les revenus de placement à raison des mêmes taux de rendement que ceux applicables au Compte de la pension de retraite des Forces canadiennes. Aucun titre officiel n'a été émis au Compte par le gouvernement en reconnaissance de ces montants.

**C- Cotisations****1. Participants autres que volontaires, et participants volontaires jouissant d'une rente immédiate**

En ce qui concerne les participants autres que volontaires, et les participants volontaires jouissant d'une rente immédiate en vertu de la Partie I de la LPRFC ou de la *Loi sur la continuation de la pension des services de défense* (LCPSD) lorsqu'ils quittent la force régulière, le taux mensuel de cotisation est de 0,05 \$ par tranche de 250 \$ de rémunération annuelle (à cette fin, le salaire est en pratique arrondi au multiple inférieur suivant de 250 \$ s'il n'est pas déjà un multiple de 250 \$). Au moment d'atteindre 65 ans (ou après 5 années de service si à un âge plus avancé), la cotisation mensuelle totale est réduite de 0,50 \$ en reconnaissance de la portion de 5 000 \$ de la prestation assurée qui devient alors acquittée (par le gouvernement) à vie pour le membre.

**2. Participants volontaires admissibles à une rente différée**

En ce qui concerne les participants volontaires admissibles à une rente différée, le taux de cotisation applicable varie selon l'âge atteint par le participant, et les cotisations correspondantes commencent à être chargées le 30<sup>e</sup> jour qui suit la date de cessation d'emploi. Les taux applicables aux âges quinquaires apparaissent au tableau ci-contre :

Âge au dernier anniversaire	Cotisation (\$) par 2 000 \$ de prestation assuré	
	annuelle	mensuelle
25	9,70	0,82
30	11,42	0,97
35	13,58	1,15
40	16,29	1,39
45	19,72	1,67
50	24,11	2,05
55	29,80	2,53
60	37,65	3,20



### 3. Le gouvernement

#### a) Assurance temporaire

Le gouvernement porte mensuellement au crédit du Compte de PDFR un montant égal à un douzième du montant total de prestations de décès effectivement payables (à l'exclusion des portions individuelles acquittées de 5 000 \$ d'assurance) à l'égard de tous les participants qui décèdent au cours du mois.

#### b) Assurance acquittée

Lorsqu'un participant, à l'exception d'un participant volontaire admissible à une rente différée, devient âgé de 65 ans (ou complète cinq années de service si à un âge plus avancé), le gouvernement porte également au crédit du Compte la prime unique à l'égard de la portion acquittée de 5 000 \$ de prestation assurée à l'égard de laquelle des cotisations ne sont plus requises du participant.

Le taux législatif de prime unique pour chaque portion de 5 000 \$ d'assurance acquittée figure au tableau ci-contre et correspond à un dixième de 5 000 \$ fois le taux de prime unique, pour chaque 1 \$ de prestation assurée, calculé sur la base des Tables de mortalité, Canada, 1950-52 et en supposant un taux annuel d'intérêt de 4 %.

Âge au plus proche anniversaire	Prime unique par 5 000 \$ de prestation assurée	
	Hommes	Femmes
65	310	291
66	316	298
67	323	306
68	329	313
69	336	320
70	343	328
71	349	335
72	356	342
73	362	349
74	369	356

#### c) Manque à gagner

Si pour quelconque raison le Compte de PDFR venait à s'épuiser, le gouvernement aurait alors en vertu de la loi à faire des cotisations spéciales au Compte pour un montant au moins égal aux prestations alors dues mais impayées en raison d'un tel manque à gagner.

**D- Revenus de placement**

Les revenus de placement sont portés au crédit du Compte tous les trois mois à raison du taux de rendement moyen réalisé au cours de la période correspondante sur les comptes de retraite combinés de la Fonction publique du Canada, des Forces canadiennes et de la Gendarmerie royale du Canada. Le portefeuille de placements sous-jacent à ces trois Comptes consiste d'obligations théoriques portant intérêt comme celles afférentes au Régime de pensions du Canada, c.-à-d. le taux moyen sur les obligations en circulation du gouvernement du Canada ayant une échéance de 20 ans ou plus.

**E- Montant de prestation assurée en cas de décès**

Sous réserve des réductions applicables qui sont décrites ci-dessous, la prestation assurée qui est payable en une somme unique en cas du décès d'un participant est égale à deux fois son taux annuel de rémunération s'il est un multiple de 250 \$, autrement au multiple supérieur suivant de 250 \$. À cette fin, le taux annuel de rémunération d'un participant volontaire est celui qui était en vigueur au moment où il avait quitté la force régulière. De plus, le taux de rémunération d'un participant autre que volontaire ou d'un participant volontaire est réputé à cette fin au moins égal à 3 000 \$ s'il a un grade inférieur à celui de sous-officier breveté, ou à 5 000 \$ s'il a un grade de sous-officier breveté ou un garde supérieur.

Le montant d'assurance décrit au paragraphe ci-haut est réduit de 10 % chaque année à compter de 61 ans jusqu'à ce qu'il devrait normalement disparaître à 70 ans. Toutefois, à l'exception des participants volontaires admissibles à une rente différée, le montant d'assurance n'est en aucun cas réduit à moins de 5 000 \$ sous réserve de l'exception suivante :

En ce qui concerne les participants volontaires qui, au moment de quitter la force régulière avant la promulgation du projet de loi C-55, avaient exercé l'option de réduire leur montant d'assurance en cas de décès à 500 \$ et avaient dans un deuxième temps, au cours de l'année suivant la promulgation du projet de loi C-55, opté en faveur de maintenir le montant de leur prestation assurée à 500 \$, le montant assuré minimum est de 500 \$ au lieu de 5 000 \$. Une fois exercée, cette option est irrévocable.

Au moment de quitter la force régulière un participant volontaire jouissant d'une rente immédiate peut opter de réduire à 5 000 \$ son montant de prestation assurée en cas de décès.

**ANNEXE 2**

**Échantillons d'hypothèses démographiques**

Tableau 2A1

**Augmentations annuelles de salaires  
découlant de l'ancienneté et de l'avancement  
Officiers**

Service <sup>1</sup>	Années				Service <sup>1</sup>	Années			
	Résultats		Hypothétiques			Résultats		Hypothétiques	
	1991-94 (%)	1995-96 (%)	1997-99 (%)	2000+ (%)		1991-94 (%)	1995-96 (%)	1997-99 (%)	2000+ (%)
0	11,2	4,1	13,4	13,4	20	1,5	0,4	1,5	1,4
1	16,2	4,3	16,7	16,6	21	1,4	0,4	1,4	1,3
2	18,4	8,8	18,2	18,0	22	1,4	0,5	1,3	1,2
3	19,9	14,1	19,9	19,7	23	1,2	0,4	1,2	1,1
4	16,7	15,2	16,7	16,5	24	1,1	0,4	1,2	1,0
5	12,0	12,3	12,5	12,3	25	1,0	0,3	1,0	0,9
6	8,6	7,9	8,8	8,6	26	1,0	0,3	1,0	0,9
7	6,2	4,2	6,3	6,2	27	0,9	0,3	0,9	0,8
8	5,2	2,9	5,2	5,1	28	0,8	0,3	0,8	0,7
9	4,2	2,2	4,2	4,1	29	0,8	0,3	0,8	0,7
10	3,5	1,5	3,7	3,6	30	0,7	0,3	0,7	0,7
11	3,2	1,3	3,5	3,4	31	0,7	0,3	0,8	0,7
12	3,0	1,2	3,2	3,1	32	0,6	0,3	0,8	0,7
13	2,7	1,1	2,8	2,7	33	0,6	0,3	0,6	0,6
14	2,3	1,1	2,4	2,3	34	0,6	0,3	0,6	0,6
15	2,0	1,0	2,1	2,0	35	0,5	0,2	0,6	0,6
16	1,7	0,8	1,7	1,7	36	0,5	0,2	0,6	0,6
17	1,6	0,7	1,7	1,6	37	0,4	0,1	0,5	0,5
18	1,6	0,6	1,6	1,5	38	0,3	0,0	0,4	0,4
19	1,5	0,5	1,6	1,5	39	0,4	0,0	0,3	0,3
					40 et plus	0,0	0,0	0,0	0,0

<sup>1</sup> Exprimé en nombre d'années complètes.

Tableau 2A2

**Augmentations annuelles de salaires  
découlant de l'ancienneté et de l'avancement  
Autres grades**

Service <sup>1</sup>	Années				Service <sup>1</sup>	Années			
	Résultats		Hypothétiques			Résultats		Hypothétiques	
	1991-94 (%)	1995-96 (%)	1997-99 (%)	2000+ (%)		1991-94 (%)	1995-96 (%)	1997-99 (%)	2000+ (%)
0	18,7	12,3	19,2	19,2	20	1,0	0,4	1,2	1,2
1	18,0	13,9	19,4	15,8	21	1,0	0,4	1,2	1,2
2	16,9	13,9	18,6	12,7	22	1,0	0,5	1,2	1,2
3	13,9	11,6	13,8	10,0	23	1,0	0,5	1,1	1,1
4	8,5	7,6	10,2	7,8	24	0,9	0,4	1,1	1,1
5	4,0	4,2	7,4	5,9	25	0,9	0,4	1,1	1,1
6	2,0	1,7	5,4	4,4	26	0,8	0,4	1,0	1,0
7	1,4	0,7	3,8	3,2	27	0,8	0,3	1,0	1,0
8	1,0	0,6	2,7	2,3	28	0,8	0,3	1,0	1,0
9	0,7	0,5	1,9	1,7	29	0,7	0,3	1,0	1,0
10	0,6	0,4	1,4	1,3	30	0,7	0,3	1,0	1,0
11	0,6	0,4	1,2	1,0	31	0,7	0,2	0,9	0,9
12	0,6	0,3	1,0	1,0	32	0,6	0,2	0,9	0,9
13	0,7	0,3	1,0	0,9	33	0,6	0,2	0,9	0,9
14	0,8	0,3	1,0	1,0	34	0,7	0,2	0,9	0,9
15	0,8	0,4	1,1	1,1	35	0,6	0,2	0,8	0,8
16	0,8	0,4	1,1	1,1	36	0,6	0,3	0,8	0,8
17	0,9	0,4	1,2	1,2	37	0,5	0,3	0,7	0,7
18	1,0	0,4	1,2	1,2	38	0,0	0,0	0,6	0,6
19	1,0	0,4	1,2	1,2	39	0,0	0,0	0,6	0,5
					40 et plus	0,0	0,0	0,0	0,0

<sup>1</sup> Exprimé en nombre d'années complètes.

**Tableau 2B****Taux de cessation hypothétiques pour les participants autres que volontaires  
(ayant complété moins de 20 ans de service)**

Service <sup>1</sup>	Officiers		Autres grades	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
0	0,082	0,094	0,021	0,038
1	0,065	0,074	0,052	0,069
2	0,048	0,060	0,119	0,090
3	0,033	0,049	0,09	0,086
4	0,024	0,049	0,061	0,076
5	0,027	0,060	0,056	0,072
6	0,042	0,076	0,051	0,068
7	0,054	0,086	0,045	0,063
8	0,055	0,086	0,036	0,059
9	0,045	0,076	0,030	0,055
10	0,034	0,061	0,028	0,051
11	0,027	0,049	0,024	0,046
12	0,023	0,039	0,02	0,039
13	0,019	0,033	0,016	0,032
14	0,015	0,027	0,013	0,024
15	0,013	0,023	0,011	0,018
16	0,014	0,020	0,008	0,014
17	0,017	0,018	0,006	0,012
18	0,024	0,017	0,002	0,012
19 et plus	s/o	s/o	s/o	s/o

---

<sup>1</sup> Exprimé en nombre d'années complètes.

**Tableau 2C**

**Échantillon des  
taux de cessation hypothétiques pour les participants autres que volontaires  
(ayant complété au moins 20 années de service)**

<u>Service<sup>1</sup></u>	<u>Officiers</u>	<u>Autres grades</u>
18 et moins	s/o	s/o
19	0,043	0,057
20	0,056	0,057
21	0,062	0,053
22	0,061	0,058
23	0,058	0,097
24	0,059	0,137
25	0,064	0,132
26	0,076	0,116
27	0,091	0,120
28	0,103	0,138
29	0,111	0,175
30	0,115	0,207
31	0,121	0,226
32	0,146	0,240
33	0,202	0,274
34	0,278	0,342
35	0,338	0,420
36	0,381	0,507
37	0,407	0,604
38 et plus	0,417	0,604

---

<sup>1</sup> Exprimé en nombre d'années complètes.

**Tableau 2D****Échantillon des taux de cessation hypothétiques en raison de l'invalidité<sup>1</sup>**

Âge au dernier anniversaire	Hommes		Femmes
	Officiers	Autres grades	Officiers / Autres grades
15	0,0004	0,0117	0,0021
20	0,0032	0,0063	0,0045
25	0,0020	0,0038	0,0045
30	0,0009	0,0027	0,0037
35	0,0006	0,0032	0,0039
40	0,0009	0,0054	0,0053
45	0,0014	0,0086	0,0075
50	0,0035	0,0142	0,0108
55	0,0051	0,0227	0,0156
59	0,0051	0,0313	0,0206

**Tableau 2E****Échantillon des taux de mortalité hypothétiques réputés applicables aux participants autres que volontaires en 1998**

Âge au dernier anniversaire	Hommes	Femmes
15	0,0004	0,0002
20	0,0004	0,0002
25	0,0005	0,0003
30	0,0007	0,0004
35	0,0009	0,0004
40	0,0012	0,0006
45	0,0017	0,0012
50	0,0024	0,0018
55	0,0041	0,0027
59	0,0074	0,0045

<sup>1</sup> L'invalidité est présumée permanente.



**Tableau 2F**

**Échantillon des taux de mortalité hypothétiques réputés  
applicables aux participants volontaires (de retraite) en 1998**

Âge au dernier anniversaire	Hommes		Femmes
	Officiers	Autres grades	Officiers / Autres grades
20	0,0004	0,0004	0,0003
25	0,0004	0,0006	0,0003
30	0,0005	0,0009	0,0004
35	0,0007	0,0012	0,0005
40	0,0011	0,0020	0,0007
45	0,0017	0,0025	0,0010
50	0,0030	0,0042	0,0014
55	0,0048	0,0074	0,0024
60	0,0085	0,0120	0,0047
65	0,0142	0,0197	0,0091
70	0,0210	0,0325	0,0144
75	0,0379	0,0504	0,0236
80	0,0644	0,0739	0,0411
85	0,1018	0,1083	0,0708
90	0,1535	0,1615	0,1228
95	0,2260	0,2338	0,1973
100	0,3198	0,3264	0,2939
105	0,4957	0,4957	0,4152
110	1,0000	1,0000	0,4924

**Tableau 2G**

**Échantillon des taux de mortalité hypothétiques réputés  
applicables aux participants volontaires (d'invalidité) en 1998**

Âge au dernier anniversaire	Hommes		Femmes	
	Officiers	Autres grades	Officiers	Autres grades
15	0,0008	0,0004	0,0004	0,0005
20	0,0008	0,0004	0,0004	0,0005
25	0,0008	0,0008	0,0004	0,0006
30	0,0008	0,0027	0,0005	0,0007
35	0,0010	0,0047	0,0007	0,0009
40	0,0013	0,0066	0,0010	0,0013
45	0,0034	0,0082	0,0018	0,0023
50	0,0090	0,0098	0,0030	0,0038
55	0,0153	0,0139	0,0048	0,0062
60	0,0212	0,0212	0,0076	0,0097
65	0,0280	0,0316	0,0119	0,0151
70	0,0379	0,0511	0,0189	0,0241
75	0,0554	0,0751	0,0311	0,0395
80	0,0877	0,0981	0,0524	0,0667
85	0,1413	0,1311	0,0910	0,1159
90	0,2210	0,1888	0,1561	0,1986
95	0,3281	0,2749	0,2557	0,3255
100	0,4622	0,3896	0,3686	0,4691
105	0,6280	0,5000	0,9321	1,0000
110	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000

**Tableau 2H****Échantillon des facteurs hypothétiques d'amélioration de la longévité**

Âge au dernier anniversaire	Facteur annuel constant de réduction hypothétique de la mortalité de 1998	
	Hommes	Femmes
15	0,0215	0,0185
20	0,0215	0,0185
25	0,0125	0,0165
30	0,0075	0,0125
35	0,0075	0,0135
40	0,0105	0,0175
45	0,0155	0,0185
50	0,0205	0,0195
55	0,0215	0,0105
60	0,0185	0,0075
65	0,0165	0,0075
70	0,0175	0,0075
75	0,0165	0,0105
80	0,0125	0,0095
85	0,0095	0,0085
90	0,0065	0,0055
95	0,0045	0,0045
100	0,0035	0,0035
105 et plus	0,0000	0,0000

**ANNEXE 3**

**Sommaires des données**

**Tableau 3A1**

<b>Participants autres que volontaires au 31 mars 1996</b>						
<b>Officiers</b>						
Âge au dernier anniversaire	Nombre			Prestations assurées en milliers de dollars		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
24 et moins	1 555	403	1 958	58 777	14 473	73 250
25- 29	1 945	336	2 281	166 887	28 615	195 502
30- 34	2 997	366	3 363	302 169	36 438	338 607
35- 39	2 545	230	2 775	291 617	25 132	316 749
40- 44	1 762	141	1 903	221 061	16 766	237 827
45- 49	1 373	98	1 471	182 946	11 947	194 893
50- 54	724	20	744	101 970	2 751	104 721
55- 59	34	0	34	5 375	0	5 375
<b>Total</b>	12 935	1 594	14 529	1 330 804	136 122	1 466 924

<b>Officiers</b>			
	Hommes	Femmes	Total
<b>Âge moyen au dernier anniversaire</b>	35,1	30,9	34,6
<b>Moyenne du nombre d'années complètes de service</b>	14,4	9,6	13,9
<b>Prestation assurée moyenne en dollars</b>	102 884	85 396	100 965

**Tableau 3A2****Participants autres que volontaires au 31 mars 1996**

Âge au dernier anniversaire	Nombre			Prestations assurées en milliers de dollars		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
24 et moins	4 414	403	4 817	236 090	24 107	260 197
25- 29	9 730	1 269	10 999	668 419	87 759	756 178
30- 34	13 898	1 843	15 741	1 033 395	134 573	1 167 968
35- 39	10 184	1 440	11 624	802 461	109 954	912 415
40- 44	4 611	483	5 094	388 701	38 437	427 138
45- 49	2 646	120	2 766	240 929	10 120	251 049
50- 54	757	12	769	72 345	1 048	73 393
55- 59	9	0	9	795	0	795
<b>Total</b>	<b>46 249</b>	<b>5 570</b>	<b>51 819</b>	<b>3 443 134</b>	<b>405 999</b>	<b>3 849 133</b>

**Autres grades**

	Hommes	Femmes	Total
<b>Âge moyen au dernier anniversaire</b>	33,3	32,7	33,2
<b>Moyenne du nombre d'années complètes de service</b>	13,0	11,8	12,9
<b>Prestation assurée moyenne en dollars</b>	74 448	72 890	74 281

**Tableau 3B**

<b>Participants volontaires (d'invalidité) au 31 mars 1996</b>						
Âge au dernier anniversaire	Nombre			Prestations assurées en milliers de dollars		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
30- 34	17	3	20	1 279	216	1 495
35- 39	27	5	32	2 058	384	2 442
40- 44	33	8	41	2 329	541	2 870
45- 49	90	8	98	3 980	633	4 613
50- 54	255	3	258	8 342	234	8 576
55- 59	492	1	493	11 456	43	11 499
60- 64	789	1	790	11 191	13	11 204
65- 69	773	4	777	5 003	33	5 036
70- 74	585	3	588	2 925	15	2 940
75- 79	252	1	253	1 260	5	1 265
80- 84	50	0	50	250	0	250
85- 89	2	0	2	10	0	10
<b>Total</b>	<b>3 365</b>	<b>37</b>	<b>3 402</b>	<b>50 082</b>	<b>2 117</b>	<b>52 199</b>

	Hommes	Femmes	Total
<b>Âge moyen au dernier anniversaire</b>	63,9	49,5	63,8
<b>Prestation assurée moyenne en dollars</b>	14 883	57 219	15 344

**Tableau 3C**

<b>Participants volontaires (de retraite) au 31 mars 1996</b>						
Âge au dernier anniversaire	Nombre			Prestations assurées en milliers de dollars		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
25- 29	36	13	49	3 103	1 118	4 221
30- 34	766	199	965	60 594	15 424	76 018
35- 39	1 938	314	2 252	155 314	23 749	179 063
40- 44	3 097	301	3 398	257 969	25 016	282 985
45- 49	5 896	247	6 143	496 514	21 001	517 515
50- 54	8 189	105	8 294	676 471	8 944	685 415
55- 59	10 231	112	10 343	714 313	9 278	723 591
60- 64	9 903	65	9 968	425 103	3 525	428 628
65- 69	7 234	57	7 291	95 718	1 023	96 741
70- 74	6 116	28	6 144	30 537	135	30 672
75- 79	4 080	27	4 107	20 395	130	20 525
80- 84	1 478	15	1 493	7 390	70	7 460
85- 89	242	2	244	1 210	10	1 220
90- 94	29	0	29	145	0	145
95- 99	1	0	1	5	0	5
<b>Total</b>	<b>59 236</b>	<b>1 485</b>	<b>60 721</b>	<b>2 944 783</b>	<b>109 425</b>	<b>3 054 208</b>

	Hommes	Femmes	Total
<b>Âge moyen au dernier anniversaire</b>	59,3	45,7	58,9
<b>Prestation assurée moyenne en dollars</b>	49 713	73 687	50 299

**Tableau 3D**

**Participants<sup>1</sup> volontaires admissibles à une rente différée  
au 31 mars 1996**

Nombre	Prestations assurées en milliers de dollars
77	6,203

<sup>1</sup> Ont été ignorés aux fins de cette évaluation.