



Bureau du surintendant des
institutions financières Canada

Office of the Superintendent of
Financial Institutions Canada

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Rapports actuariels

sur les régimes de retraite
**de la fonction publique,
des Forces canadiennes et
de la Gendarmerie royale du Canada
au 31 mars 2008**

**Conférence fédérale-provinciale sur les régimes de retraite
Ottawa, le 23 novembre 2009**



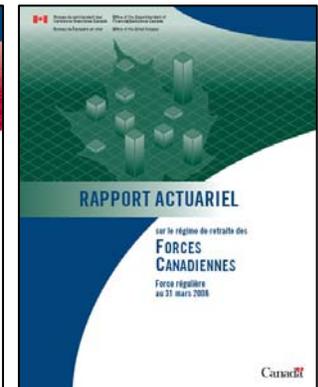
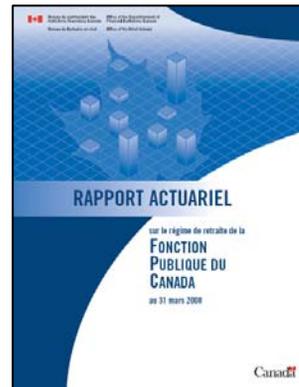
BSIF
OSFI

Canada 

Exposé

Aperçu de la façon dont nos éléments de passif se concrétisent et de la façon dont ils sont mesurés et capitalisés.

- 1. Rôle et responsabilités du Bureau de l'actuaire en chef**
- 2. Composition et dispositions des régimes**
- 3. Hypothèses utilisées aux fins de la préparation des rapports actuariels**
- 4. Coûts et passifs du service courant**
- 5. Analyse stochastique : un outil pour mesurer l'incertitude des résultats**
- 6. Les enjeux à venir**



La Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques définit les responsabilités prévues par la loi

- Conformément à la *Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques*, la législation relative à chaque régime de retraite exige qu'un certificat de coût et un rapport d'évaluation actuarielle soient préparés, remis au ministre pertinent et déposés au Parlement.
- *Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques*
 - Article 3 : L'actuaire en chef doit procéder à des révisions actuarielles
 - Article 5 : Décrit le contenu du certificat de coût
 - Article 6 : Décrit le contenu du rapport d'évaluation



Contenu du certificat de coût

- Le coût du service courant du régime.
 - Un montant suffisant pour couvrir le coût de toutes les prestations futures acquises à l'égard d'une année de service; ou
 - Pourcentage de la masse salariale ouvrant droit à pension qui, si les cotisations sont versées de la date de l'embauche à la date prévue de la retraite, totaliserait le montant nécessaire pour verser toutes les prestations futures aux participants du régime.
- Les cotisations pour rachats de service antérieur.
- Les paiements spéciaux effectués par le gouvernement pour couvrir les déficits.

Ce faisant, l'actuaire est responsable de toutes les hypothèses utilisées pour établir les taux de cotisation.



L'actuaire mesure le passif actuariel

- Passif actuariel des régimes
 - Pour les retraités, la valeur de toutes les prestations futures actualisée en fonction d'hypothèses actuarielles – du rendement prévu du compte (service avant avril 2000) ou de la caisse (service après mars 2000).
 - Pour les cotisants, la valeur actualisée à l'aide d'hypothèses actuarielles (rendement prévu du compte ou de la caisse) de toutes les prestations futures acquises à cette date à l'égard de toutes les années de service antérieur.
- Évaluation de solvabilité non requise



L'actuaire évalue la situation financière des régimes

- Évaluer la situation financière du régime (excédent / déficit actuariel)
 - Estimation la plus juste de l'écart entre l'actif et le passif du régime.
 - Habituellement calculé comme l'excédent de l'actif sur le passif actuariel, ce qui correspond à la valeur actualisée prévue des prestations futures attribuables au service jusqu'à présent.
 - Peut varier selon les hypothèses actuarielles et les méthodes appliquées.

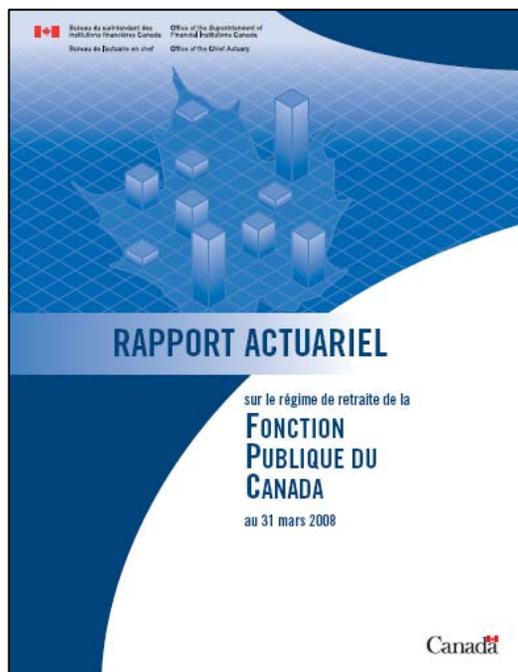


Exposé

1. Rôle et responsabilités du Bureau de l'actuaire en chef
2. Composition et dispositions des régimes
3. Hypothèses utilisées aux fins de la préparation des rapports actuariels
4. Coûts et passifs du service courant
5. Analyse stochastique : un outil pour mesurer l'incertitude des résultats
6. Les enjeux à venir

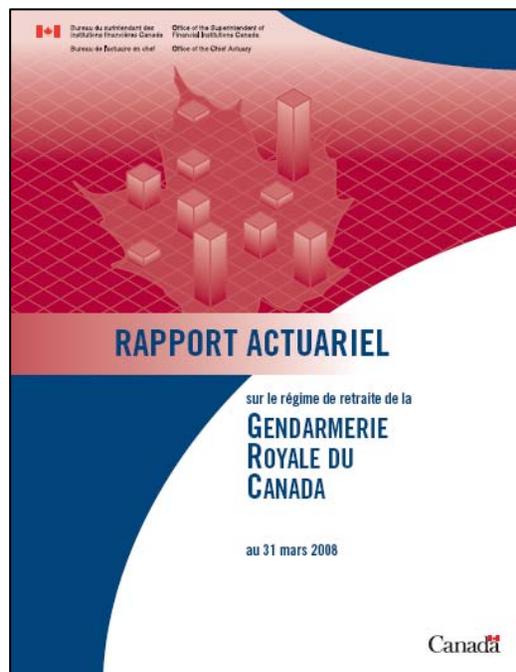


Participants aux différents régimes de retraite



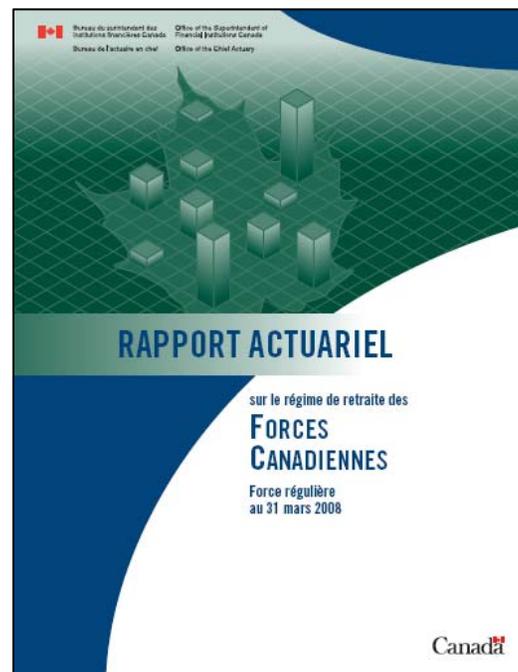
295 000 cotisants

248 000 bénéficiaires



21 000 cotisants

15 000 bénéficiaires



67 000 cotisants

109 000 bénéficiaires

Fonction publique : L'âge moyen de départ à la retraite est de 58 ans avec 26 années de service.*

GRC : L'âge moyen de départ à la retraite est de 54 ans avec 31 années de service.*

FC : L'âge moyen de départ à la retraite est de 45 ans avec 25 années de service.*

*Moyenne des trois dernières années



BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef Office of the Chief Actuary

Dispositions des régimes

Prestation de retraite (rente immédiate)

- 2 % par année de service
 - ✗ nombre d'années de service, à concurrence de 35
 - ✗ moyenne maximale sur cinq ans des gains ouvrant droit à pension
- Payable à la retraite à 60 ans ou à 55 ans avec 30 AS (*FP*)
- Payable à la retraite, avec 25 AS (*GRC*)
- Payable à la retraite, avec 20 / 25 AS (*Forces canadiennes*)
- À 65 ans, la rente est réduite de 0,625 % (en 2012) x la moyenne du maximum des gains admissibles ouvrant droit à pension en vertu du RPC x nombre d'années de service en vertu du RPC (à concurrence de 35)
Depuis le 1^{er} janvier 2008, le facteur de 0,7 % est progressivement réduit à 0,625 % sur une période de cinq ans.
- Les rentes sont entièrement indexées en fonction des augmentations de l'IPC.
- Des prestations d'invalidité, de survivant et aux enfants sont également versées.



Dispositions des régimes – Capitalisation

Cotisations des participants

Année civile	2008	2009	2010	2011	2012	2013+
Taux de cotisation sur les gains à concurrence du maximum prévu par le RPC / RRQ	4,9 %	5,2 %	5,5 %	5,8 %	6,1 %	6,4 %
Taux de cotisation sur les gains en excédent du maximum prévu par le RPC / RRQ	8,4 %	8,4 %	8,4 %	8,4 %	8,4 %	8,4 %

Une hausse des taux de cotisation des participants diminue la cotisation du gouvernement, mais elle n'a pas d'incidence sur le coût total d'un régime.



Moyenne de la vie active et de la vie de retraite

Fonction publique du Canada

26 années of service

27 années de retraite

Âge 32

Âge 58

Âge 85

Gendarmerie royale du Canada

31 années de service

32 années de retraite

Âge 23

Âge 54

Âge 86

Forces canadiennes

25 années de service

39 années de retraite

Âge 20

Âge 45

Âge 84



BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef Office of the Chief Actuary

Deux années de retraite de plus pour les femmes

Exposé

1. Rôle et responsabilités du Bureau de l'actuaire en chef
2. Composition et dispositions des régimes
3. Hypothèses utilisées aux fins de la préparation des rapports actuariels
4. Coûts et passifs du service courant
5. Analyse stochastique : un outil pour mesurer l'incertitude des résultats
6. Les enjeux à venir



Hypothèses aux fins de l'évaluation

pour les rapports actuariels sur les régimes de la FP, des FC et de la GRC au 31 mars 2008

Hypothèses économiques

- Taux d'inflation (de 2,0 % en 2010 à 2,4 % à compter de 2016)
- Augmentation réelle des salaires (de 0,8 % en 2012 à 1,1 % en 2016)
- Taux de rendement réel (4,0 % pour les quatre premières années et 4,3 % par la suite pour le service après mars 2000)

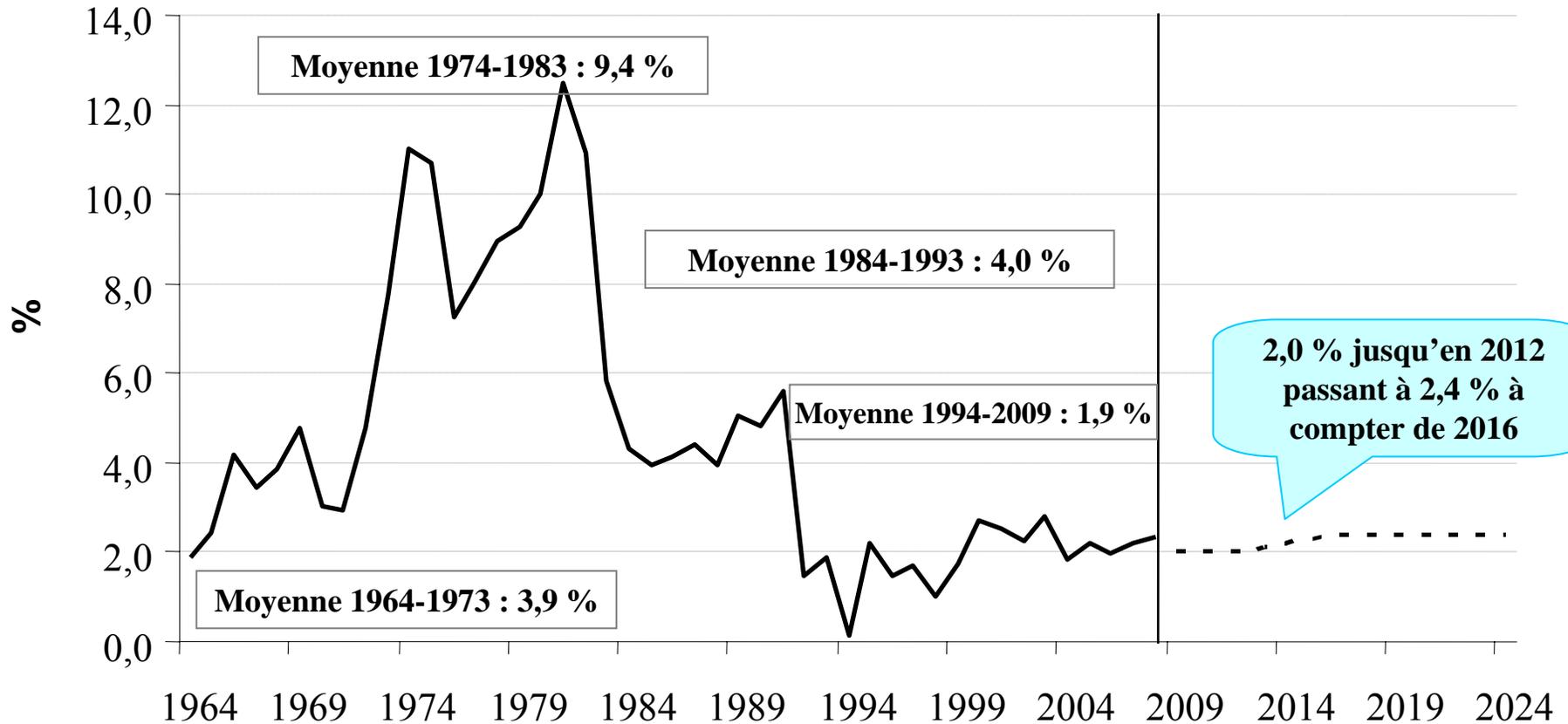
Hypothèses démographiques et autres

- Augmentations salariales au mérite et selon l'ancienneté
- Nombre, âge, sexe et traitement initial des futurs nouveaux participants
- Taux de retraite
- Taux de cessation / Taux d'invalidité
- Taux de mortalité et espérances de vie
- Pourcentage des participants mariés
- Frais administratifs



Même s'il a beaucoup fluctué dans le passé, le taux d'inflation a été très stable, à environ 2 %, depuis 1992

Augmentation annuelle de l'Indice des prix à la consommation



- Divers régimes de retraite supposent un taux d'inflation variant entre 1,9 % et 2,8 %
- Selon un groupe indépendant d'actuaire, l'hypothèse à long terme utilisée par le RPC, soit 2,5 %, se situait dans la fourchette raisonnable.

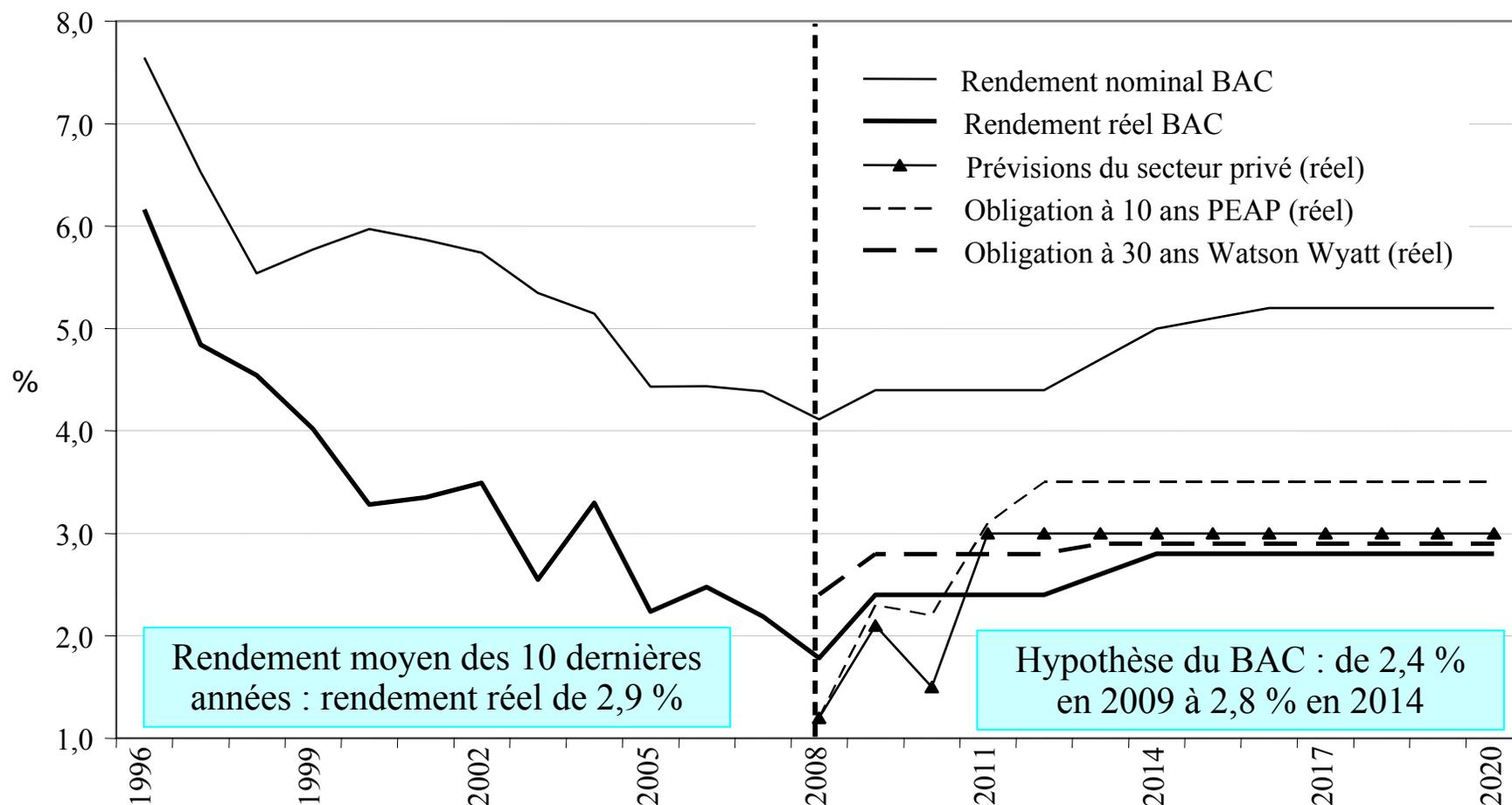


Hypothèses sous-tendant le taux de rendement réel

- Taux « sans risque »
- Prime de risque sur actions (rendement supplémentaire des obligations)
- Taux de rendement réel par catégorie d'actif
- Politique en matière de composition de l'actif : à court terme par rapport à long terme



Obligations à long terme négociables du gouvernement du Canada : une bonne estimation du taux sans risque



De 1990 à 2008 : Obligations négociables du gouvernement du Canada, rendement moyen sur 10 ans (V122487)
2009+ : Projections

Le portefeuille de titres à revenu fixe est composé de quatre types d'obligations dont les rendements hypothétiques varient selon le degré de risque.

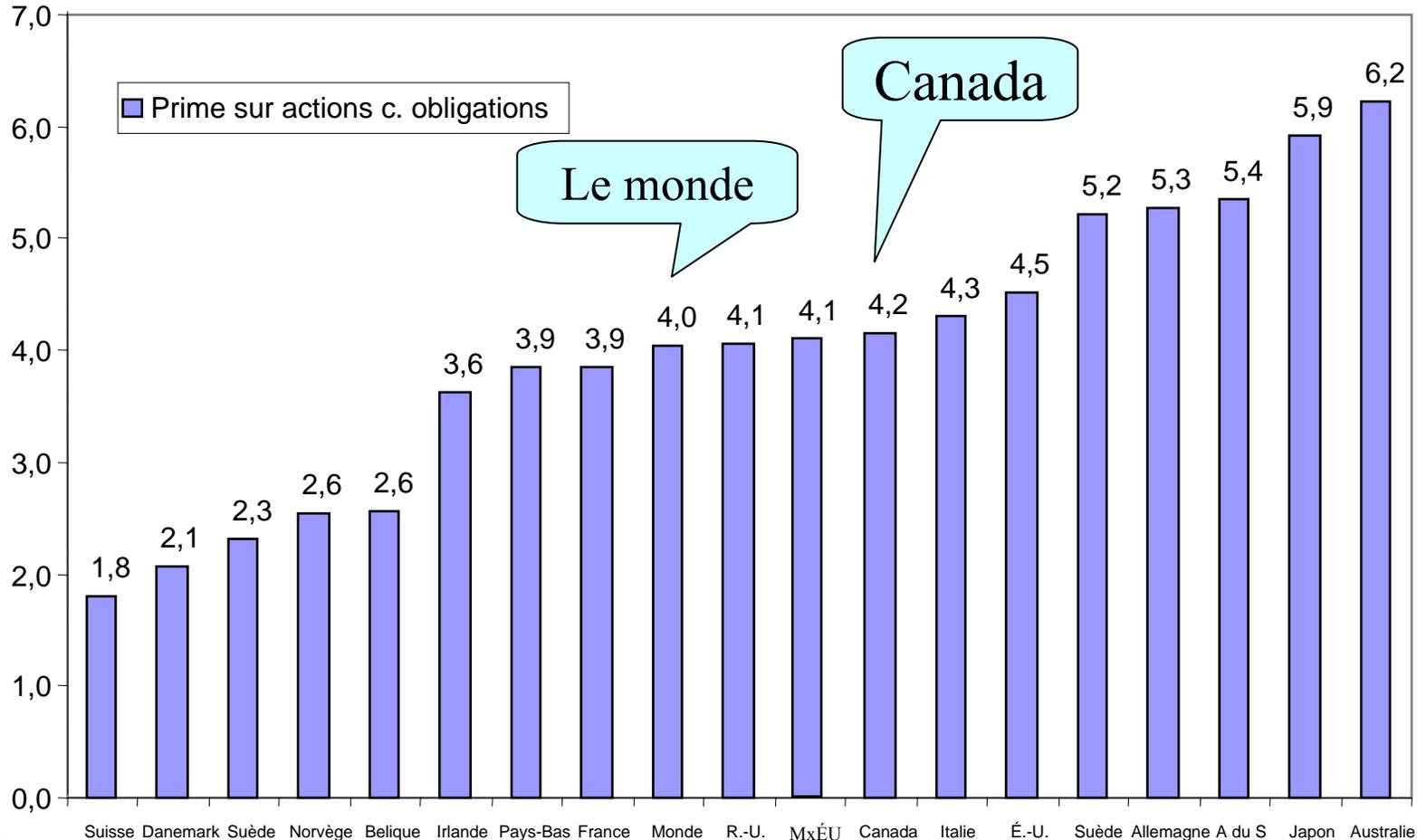
- Le tableau suivant résume la composition des obligations, ainsi que l'écart des taux par rapport aux obligations fédérales :

	Fédéral	Provincial	Sociétés	Rendement réel
Proportion dans le portefeuille	20 %	40 %	30 %	10 %
Écart par rapport aux obligations fédérales	-	+40 pb	+100 pb	-40 pb

- Il est supposé que seules des obligations de sociétés de grande qualité sont achetées.
- Le taux de rendement réel des titres à revenu fixe est supposé à 2,8 % jusqu'à 2012 et il est supposé augmenter pour passer à 3,2 % en 2014 et demeurer à ce niveau par la suite.



Pendant la période de 106 ans entre 1900 et 2005, le Canada a enregistré une prime de risque sur actions de 4,2 %.

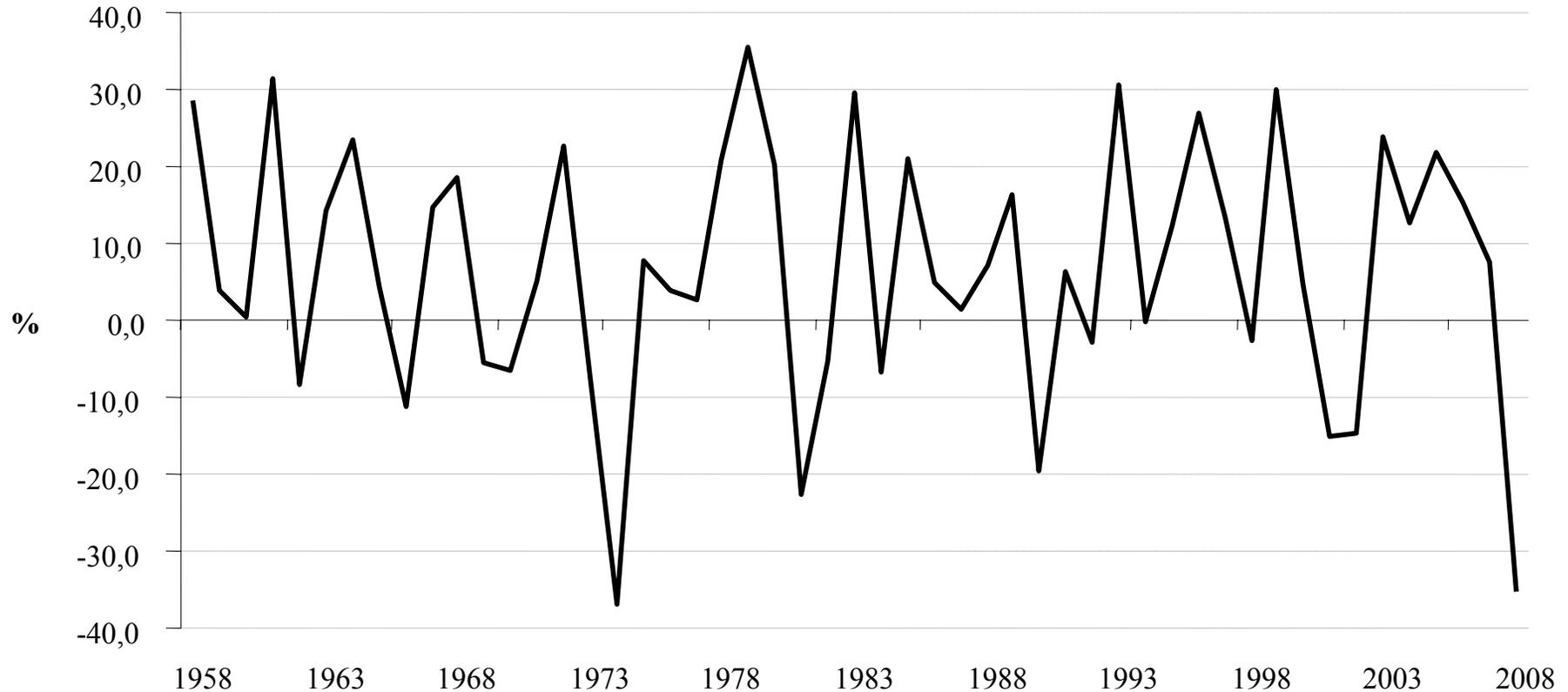


Source : *The Worldwide Equity Premium: A Smaller Problem* par Dimson, Marsh et Staunton (Avril 2006)

Pendant la période de 109 ans se terminant en 2008, la prime de risque sur actions canadiennes a été de 3,7 %.



Dans les 50 dernières années, les actions canadiennes ont affiché un rendement réel moyen de 5,1 % avec un écart-type de 16,6 %.



- Pendant la même période, les actions américaines ont affiché un rendement réel moyen de 5,5 %.
- Pendant la même période, la prime de risque sur les actions (PRA) aux É-U en dollars canadiens a dépassé la PRA canadienne d'environ 50 points de base, s'établissant à 1,7 %, en comparaison à 1,2 %.



Depuis 2003, les pairs ont réduit leur portefeuille d'actions en faveur d'autres placements comme des actifs à rendement réel.

	Politique sur la composition de l'actif d'autres régimes (avoirs réels)					
	2003-2004			2008-2009 (après imputation des instruments dérivés)		
	Revenu fixe	Actions	Rendement réel	Revenu fixe	Actions	Rendement réel
OIRPSP¹	34 %	65 %	1 %	26 %	53 %	21 %
OIRPC¹	1 %	97 %	2 %	32 %	57 %	11 %
CDPQ²	39 %	49 %	12 %	54 %	31 %	15 %
OMERS²	25 %	63 %	12 %	18 %	51 %	31 %
SEFPO²	39 %	61 %	0 %	43 %	42 %	15 %
Teachers' ²	38 %	46 %	16 %	28 %	41 %	31 %
ABP²	50 %	40 %	10 %	53 %	37 %	10 %



1. Au 31 mars 2004 et au 31 mars 2009
2. Au 31 décembre 2003 et au 31 décembre 2008

Dans la composition de l'actif de meilleure estimation, le fonds de titres à revenu fixe augmente au fur et à mesure que le régime arrive à maturité et que la caisse augmente.

Composition de l'actif

Année de régime	Titres à revenu fixe	Actions canadiennes	Actions américaines et étrangères	Immobilier et infrastructures
2009	25 %	28 %	30 %	17 %
2010	25 %	25 %	30 %	20 %
2011	25 %	25 %	30 %	20 %
2012	25 %	25 %	30 %	20 %
2013	27 %	23 %	30 %	20 %
2014+	30 %	20 %	30 %	20 %



Rendement réel par catégorie d'actif (%)

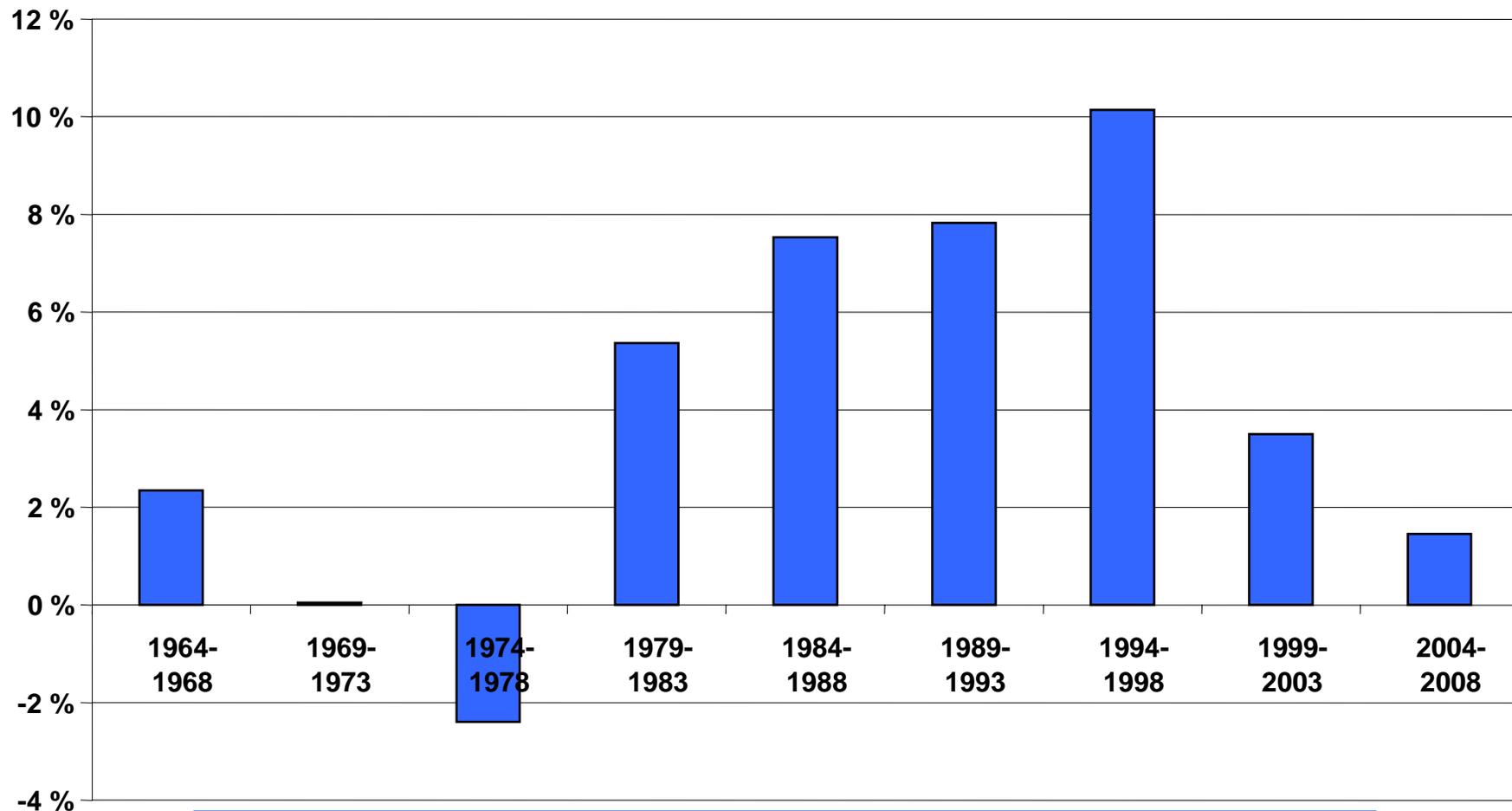
Année de régime	Titres à revenu fixe	Actions canadiennes	Actions américaines et étrangères	Immobilier et infrastructures	Rendement global
2009	2,8	4,7	4,7	3,6	4,0
2010	2,8	4,7	4,7	3,6	4,0
2011	2,8	4,7	4,7	3,6	4,0
2012	2,8	4,7	4,7	3,6	4,0
2013	3,0	4,9	4,9	3,8	4,2
2014+	3,2	5,1	5,1	4,0	4,3

- Le taux d'intérêt sans risque (obligations du Canada à long terme) augmente de 2,4 % à 2,8% en 2014.
- La prime de risque sur actions est établie à 2,3%.
- Avec un actif à long terme composé à 30 % de titres à revenu fixe, à 50 % d'actions et à 20 % de placements en immobilier et infrastructures, le taux de rendement réel à long terme prévu est de 4,3 %.

Un groupe indépendant d'actuaire a indiqué que l'hypothèse de 4,2 % utilisée pour établir le taux annuel ultime de rendement réel au titre des actifs du RPC se situe dans une fourchette de valeurs raisonnables, quoique dans la partie inférieure.



Moyenne sur 5 ans du taux de rendement réel des actifs des régimes de retraite canadiens agréés



Moyenne 1969-2008 : 4,1 % (Moyenne 1967-2006 : 4,8 %)



BSIF
OSFI

Source : *Rapport de l'ICA intitulé Rapport sur les statistiques économiques canadiennes 1924-2008, RBC Dexia Services aux investisseurs.*

Bureau de l'actuaire en chef Office of the Chief Actuary

Hypothèses de mortalité – Espérance de vie

Âge moyen au décès d'une personne de 65 ans en 2008

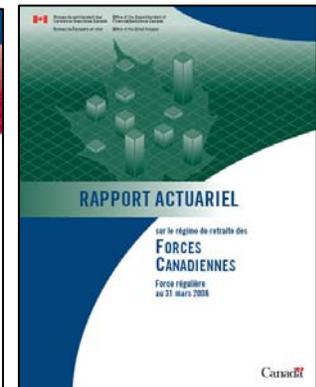
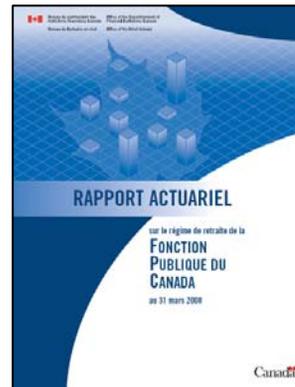
	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
RPC (Régime de pensions du Canada)	84,4	87,1
Fonction publique	84,7	87,3
FC (Autres grades)	83,7	-
FC (Officiers)	85,9	88,0
GRC (participants réguliers)	85,7	89,3

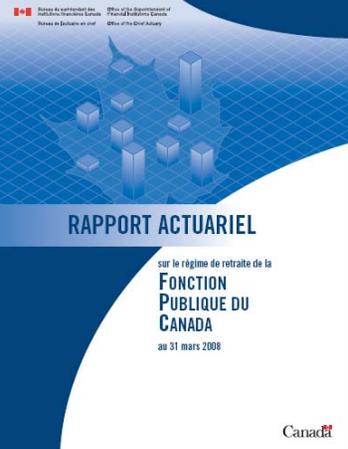
L'espérance de vie devrait augmenter d'environ 1 à 1,5 an en 2025.



Exposé

1. Rôle et responsabilités du Bureau de l'actuaire en chef
2. Composition et dispositions des régimes
3. Hypothèses utilisées aux fins de la préparation des rapports actuariels
4. Coûts et passifs du service courant
5. Analyse stochastique : un outil pour mesurer l'incertitude des résultats
6. Les enjeux à venir





Coût du service courant (2008-2009) Régime de pension de la fonction publique

	Participant	Gouvernement	Coût du service courant	Rapport de 2005
Taux de cotisation	6,1 % (33 %)	12,4 % (67 %)	18,5 %* (100 %)	18,0 %
Cotisations	1 090 M\$	2 231 M\$	3 321 M\$	

**Ratio gouvernement/participants 2,03
(prévu à 1,92 en 2010-2011)**

* Exprimé en pourcentage des salaires ouvrant droit à pension : 18,0 milliards \$



* Coût plus élevé attribuable à un taux de rendement réel à court terme moins élevé que prévu et à l'amélioration des facteurs de coordination du RPC.

Projection du passif du Régime de pension de la fonction publique

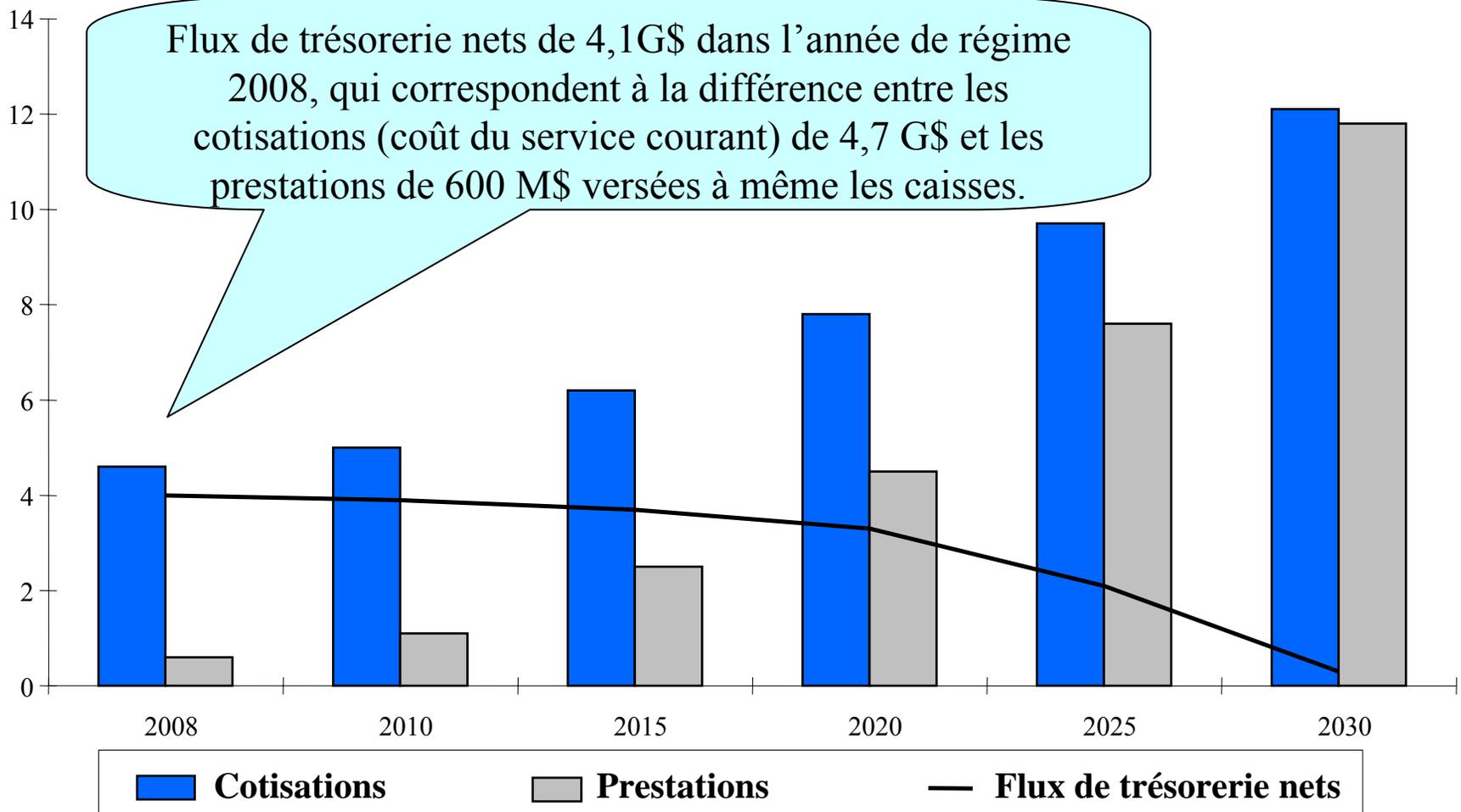
	<u>Caisse de retraite</u> (Service après mars 2000)		<u>Compte de pension de retraite</u> (Service avant avril 2000)		<u>Passif de la caisse / total</u>
	Passif (milliards de dollars)	Ratio du passif : participants actifs / total	Passif (milliards de dollars)	Ratio du passif : participants actifs / total	
2008*	28	84 %	87	39 %	24 %
2015	68	70 %	91	25 %	43 %
2025	164	59 %	74	6 %	69 %
2035	321	51 %	48	0 %	87 %

* Surplus actuariel de 972 millions de dollars (caisse); excédent actuariel théorique de 4,6 milliards de dollars (compte) au 31 mars 2008.

- *Les actifs corporels adossant les passifs investis par l'intermédiaire d'Investissements PSP pourraient être à long terme vu la forte prépondérance accordée aux participants actifs, ce qui diminue la non concordance actifs / passifs, ou, en d'autres mots, les flux de trésorerie nets devraient être positifs jusqu'en 2030.*
- *Investissements PSP gère les actifs de l'un des régimes de retraite les plus jeunes au Canada.*



Évolution des flux de trésorerie nets provenant des caisses (service après mars 2000)

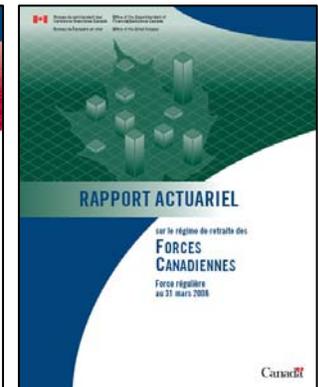
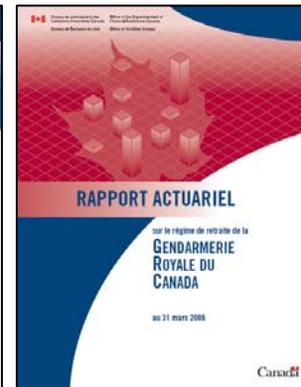
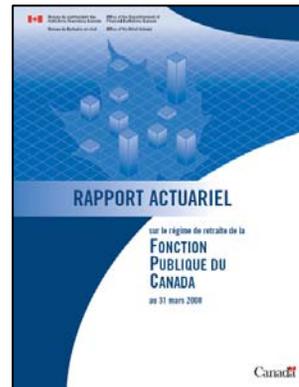


En 2008, les prestations provenant des comptes de pension de retraite (service avant avril 2000) se sont élevées à 7,2 G\$.

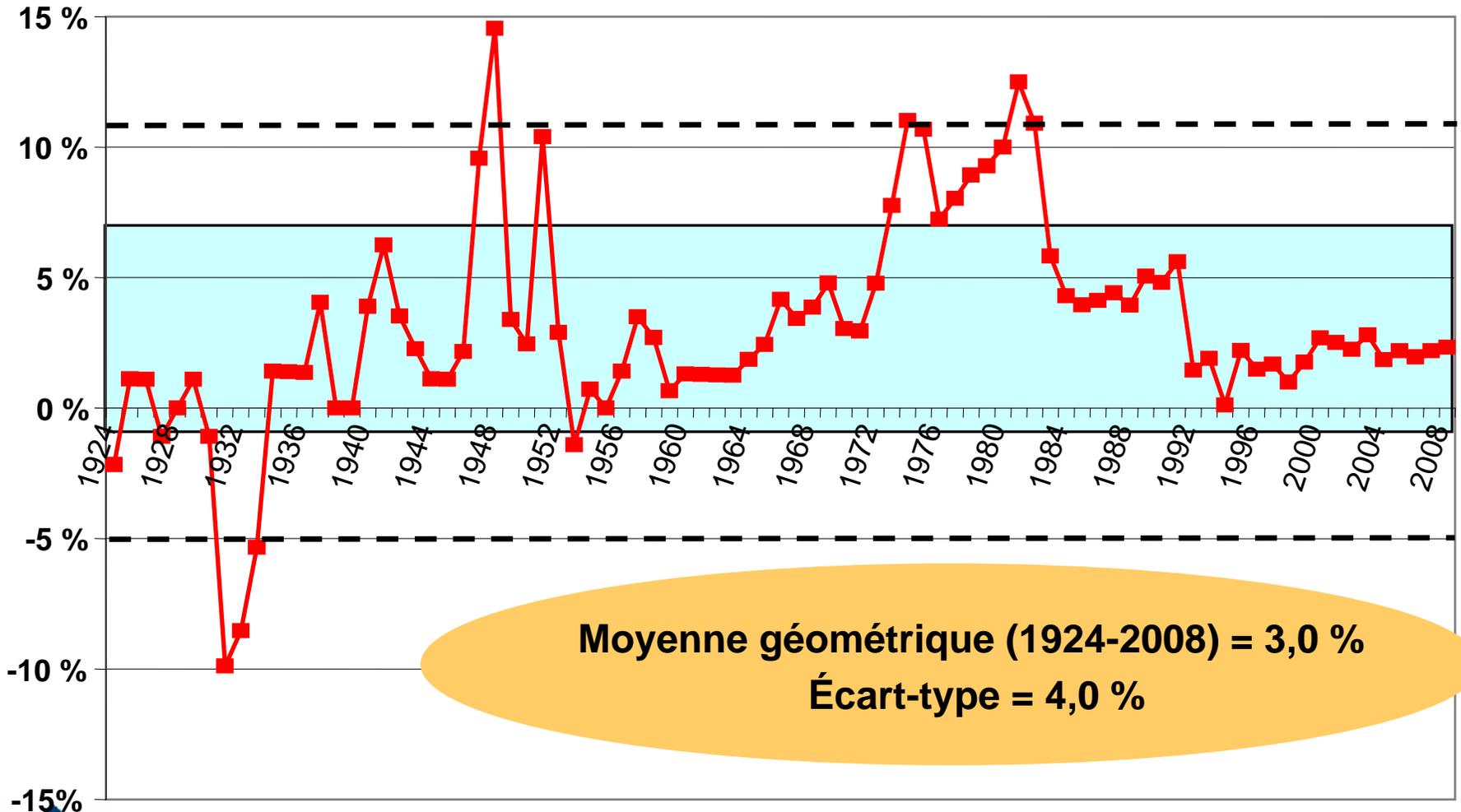


Exposé

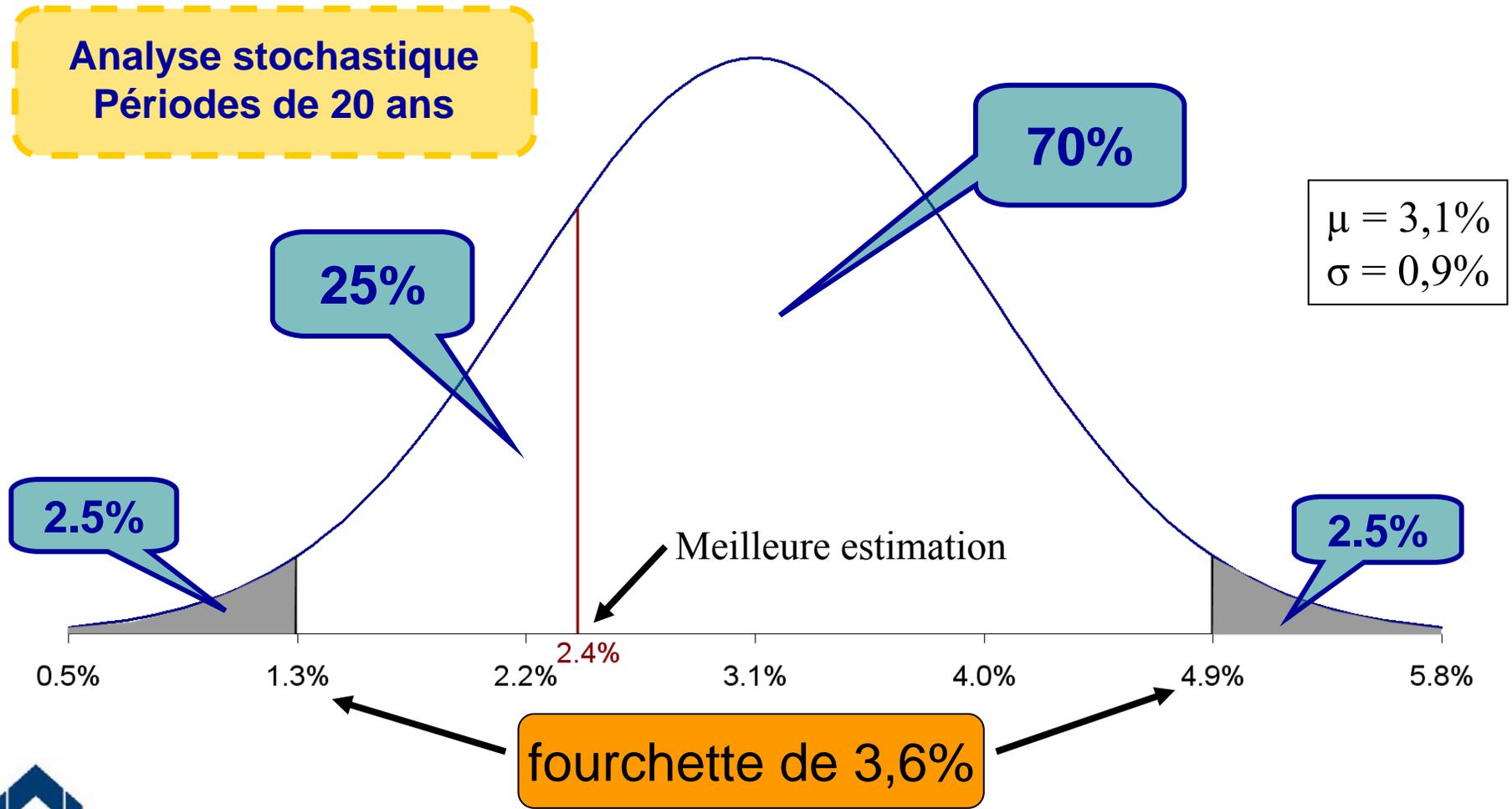
1. Rôle et responsabilités du Bureau de l'actuaire en chef
2. Composition et dispositions des régimes
3. Hypothèses utilisées aux fins de la préparation des rapports actuariels
4. Coûts et passifs du service courant
5. Analyse stochastique : un outil pour mesurer l'incertitude des résultats
6. Les enjeux à venir



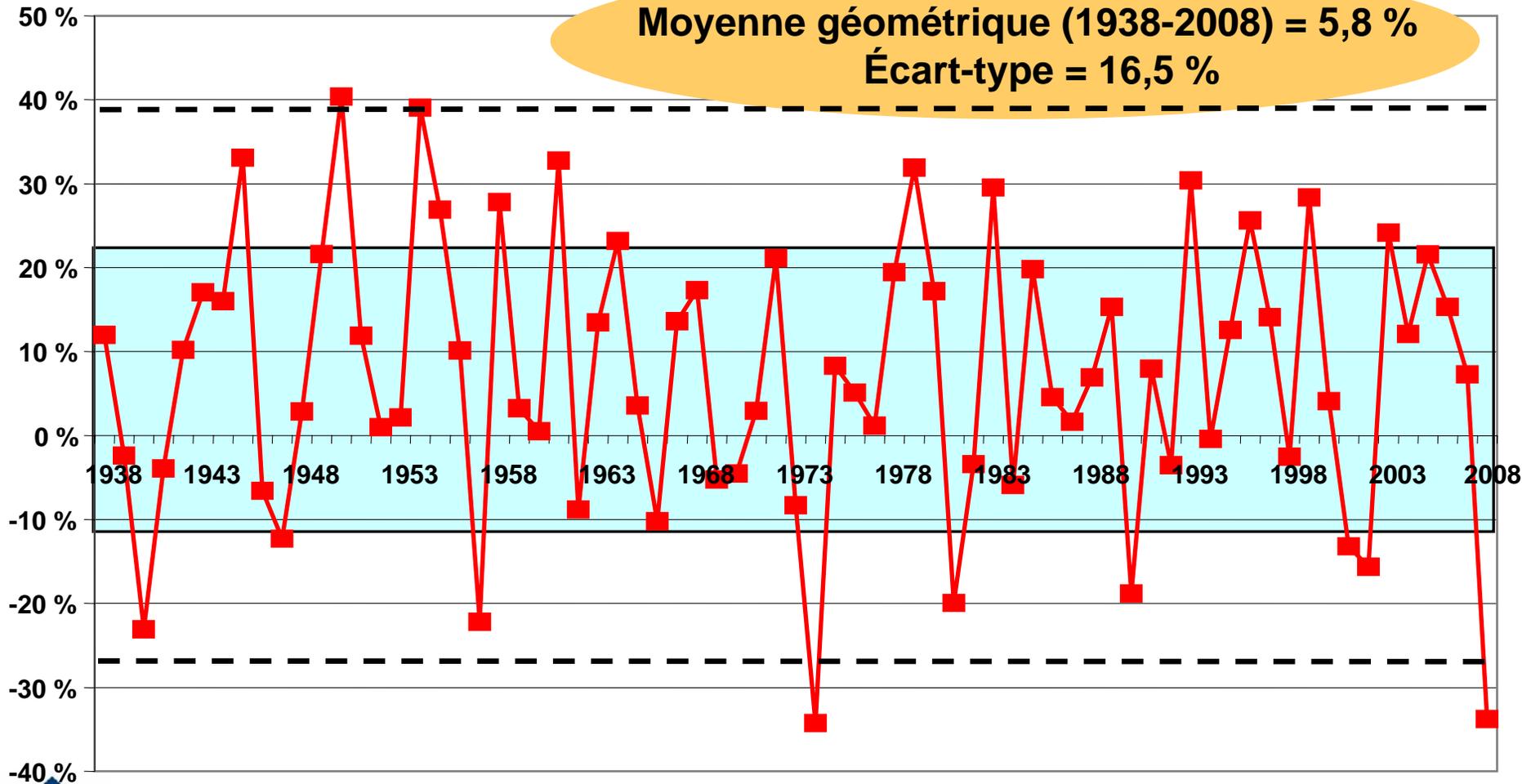
Inflation historique (1924-2008)



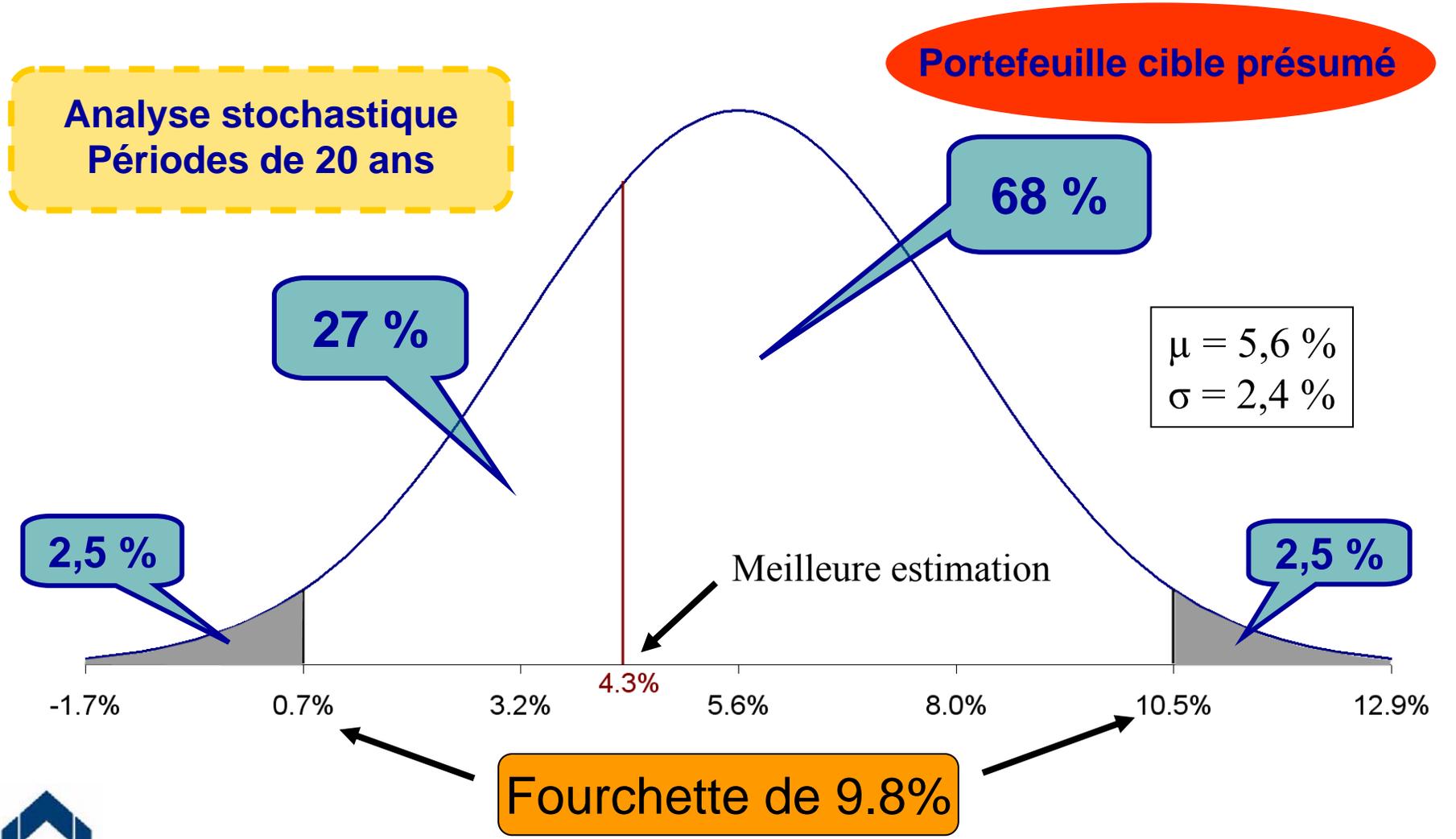
D'après les résultats des 85 dernières années jusqu'en 2008, le taux d'inflation moyen projeté sur une période de 20 ans oscillera entre 1,3 % et 4,9 % avec une probabilité de 95 %.



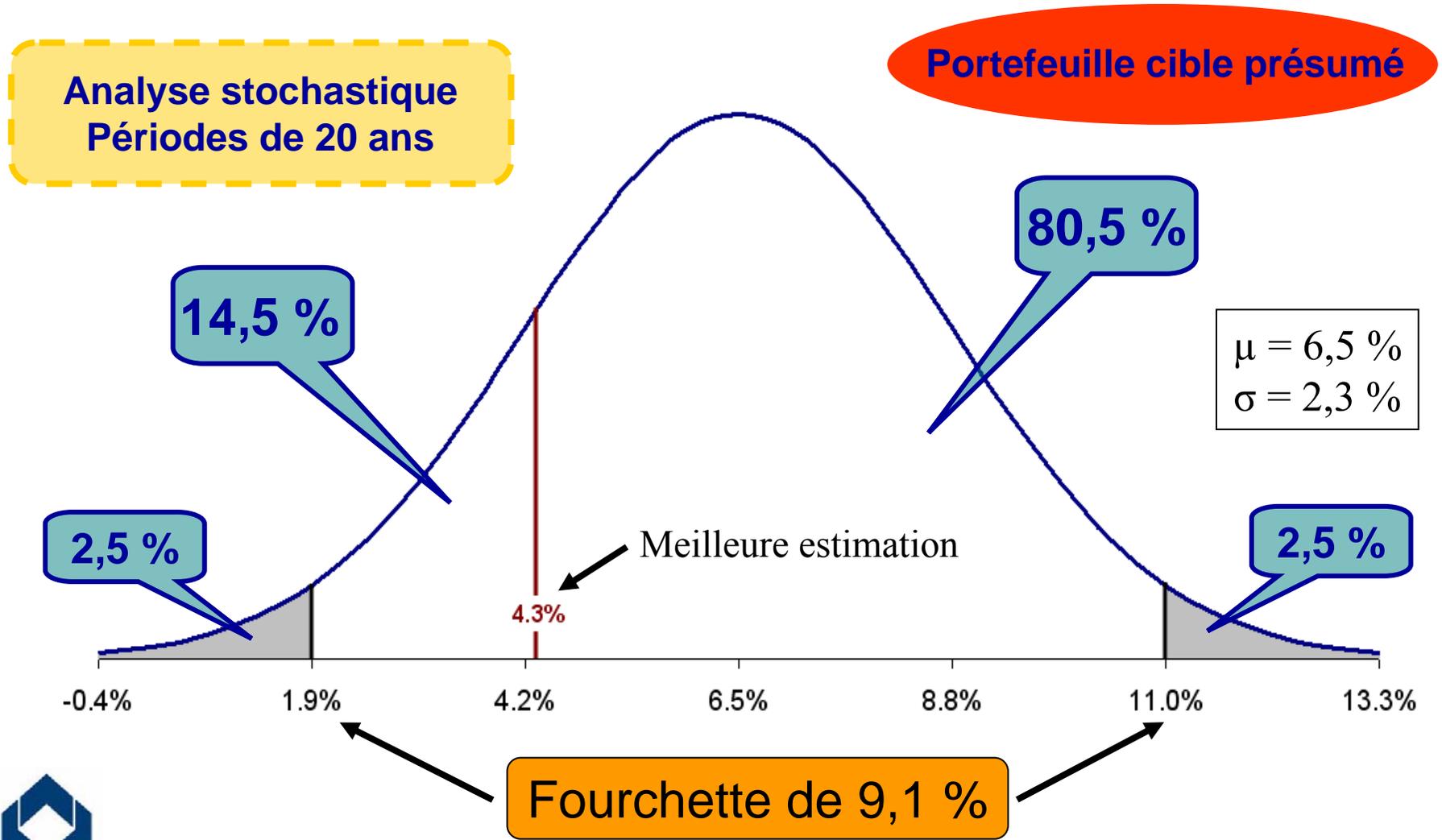
Rendement réel historique des actions canadiennes (1938-2008)



D'après les résultats des 71 dernières années jusqu'en 2008, le taux de rendement réel moyen projeté sur une période de 20 ans oscillera entre 0,7 % et 10,5 % avec une probabilité de 95 %.



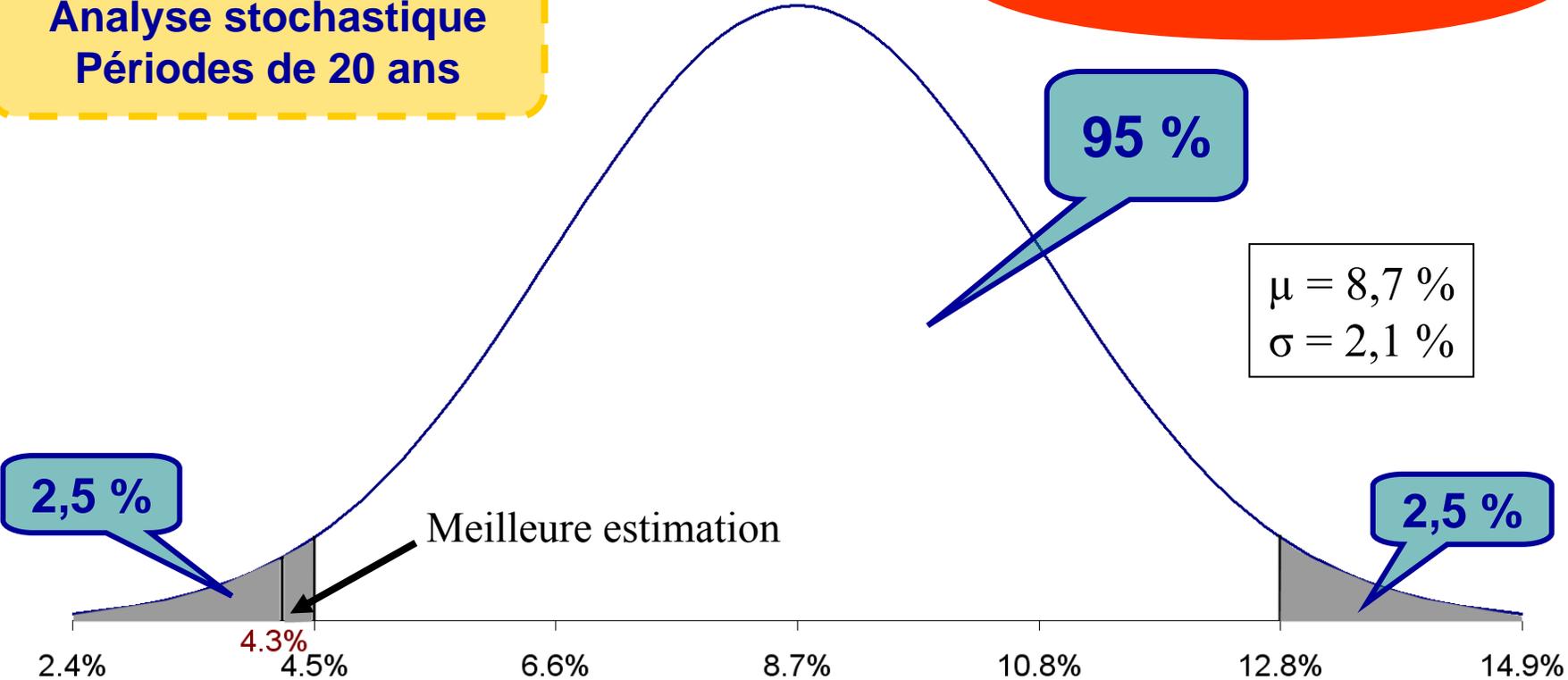
En retirant une période de grande inflation de 10 ans (1973-1982), les 10 000 scénarios générés ont produit un taux de rendement réel moyen de 6,5 %.



D'après les résultats des 25 années précédant 2006, qui représente la période la plus favorable de l'histoire récente (1982-2006), les 10 000 scénarios générés ont produit un taux de rendement réel moyen de 8,7 %.

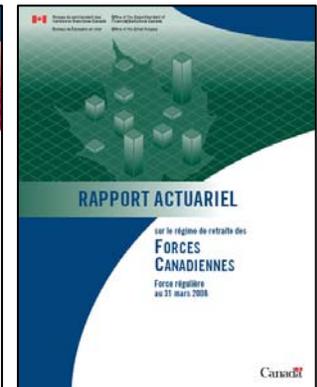
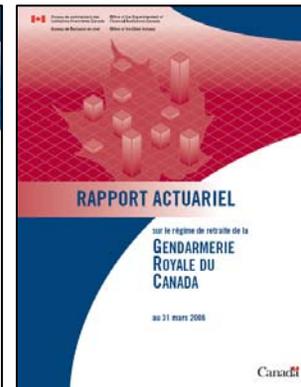
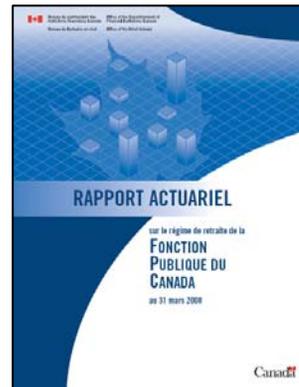
Analyse stochastique
Périodes de 20 ans

Portefeuille cible présumé



Exposé

1. **Rôle et responsabilités du Bureau de l'actuaire en chef**
2. **Composition et dispositions des régimes**
3. **Hypothèses utilisées aux fins de la préparation des rapports actuariels**
4. **Coûts et passifs du service courant**
5. **Analyse stochastique : un outil pour mesurer l'incertitude des résultats**
6. **Les enjeux à venir**



Opinion actuarielle

- Le rapport a été préparé conformément à la *Loi sur les rapports relatifs aux pensions publiques*, à la pratique actuarielle reconnue et, en particulier, aux Normes de pratique de l'Institut canadien des actuaires.
 - Les données sur lesquelles repose l'évaluation sont suffisantes et fiables;
 - Les hypothèses sont, individuellement et dans l'ensemble, appropriées aux fins de déterminer la situation financière au 31 mars 2008;
 - Les méthodes utilisées sont appropriées;
 - Au moment du dépôt de ce rapport, l'économie globale et les marchés financiers montraient des signes de faiblesse importante. Si la détérioration des marchés financiers continuait, l'incidence serait reflétée dans la prochaine évaluation actuarielle prévue pour le 31 mars 2011.



Sensibilité de l'excédent projeté de la caisse de retraite Fonction publique – au 31 mars 2011

(millions de \$)

Hypothèse(s) modifiées	Valeur actuarielle projetée des actifs	Valeur actuarielle projetée des passifs	Excédent actuariel projeté
Aucune (c-à-d, régime courant)	44 070	42 716	1 354
Rendement			
2 % plus élevé par année 3 prochaines années	44 985	42 716	2 269
2 % moins élevé par année 3 prochaines années	43 175	42 716	459
moins 20 % pour l'année de régime 2009	36 012	42 716	(6 704)



Ratio de capitalisation et coût du service courant pour différents portefeuilles (fonction publique)

Portefeuilles	1	2	3	4	Meilleure estimation	5	6
Actions	0 %	0 %	15 %	35 %	50 %	65 %	80 %
Revenu fixe	100 %	100 %	80 %	55 %	30 %	15 %	0 %
Placements à rendement réel	0 %	0 %	5 %	10 %	20 %	20 %	20 %
Rendement réel attendu	2,8 %	3,2 %	3,5 %	4,0 %	4,3 %	4,6 %	4,9 %
Écart-type sur 3 ans	5,9 %	6,0 %	5,6 %	5,9 %	6,5 %	7,4 %	8,3 %
Ratio de capitalisation au 31 mars 2008	76 %	83 %	88 %	98 %	103 %	109 %	116 %
Coût du service courant**	26,2 %	23,8 %	22,1 %	19,7 %	18,5 %	17,3 %	16,2 %



** Coût de service courant nécessaire au maintien du niveau de pleine capitalisation.

Élimination du risque dans le cas des régimes à prestations déterminées

- Investir exclusivement dans des obligations à rendement réel
 - Politique de placement dans des titres sans risque à 100 %, par exemple, obligations à rendement réel du gouvernement du Canada, pour jumeler le modèle des passifs.
 - Permettra d'éliminer pratiquement tout le risque de placement, mais à un coût démesuré.
 - Se fera au détriment des cotisants actuels et futurs.
 - Ne produira pas un rendement suffisant pour permettre de maintenir le statu quo.

 **Réduire les prestations ou augmenter les cotisations**





Annexe

Rapports actuariels

sur les régimes de retraite de la
fonction publique,
des Forces canadiennes et de la
Gendarmerie royale du Canada

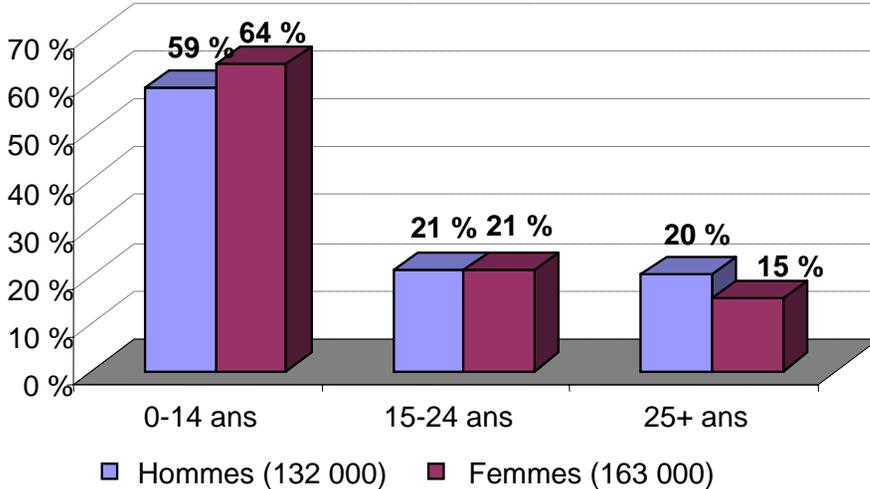
au 31 mars 2008

Exposé à l'occasion de la conférence
fédérale-provinciale sur les régimes de retraite
Ottawa, le 23 novembre 2009



Composition participants actifs (31 mars 2008) (selon la durée de service)

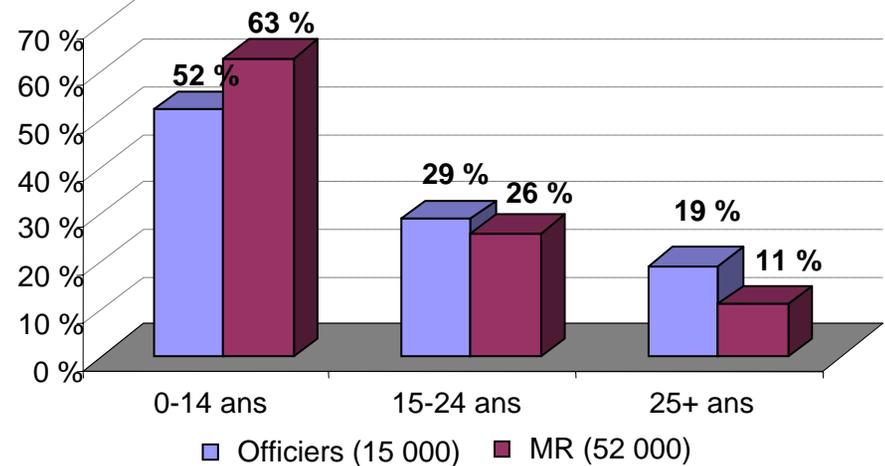
Fonction publique



62 % des participants actifs comptent moins de 15 ans de service

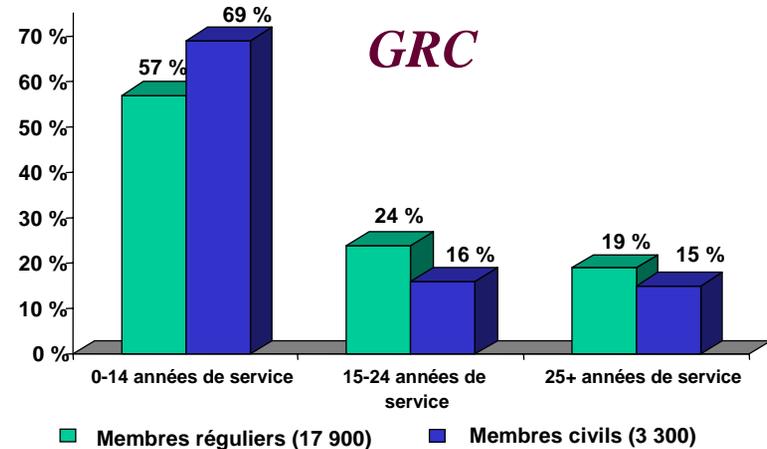


Forces canadiennes (force régulière)



61% des participants actifs comptent moins de 15 ans de service

GRC



59 % des participants actifs comptent moins de 15 ans de service



Composition Nombre de bénéficiaires

	FP (Mars 2008)	FC (Mars 2008)	GRC (Mars 2008)
Pensionnés de retraite	177 200	73 900	11 500
Pensionnés d'invalidité	13 000	11 900	1 500
Survivants	57 500	23 300	1 700
TOTAL	247 700	109 100	14 700

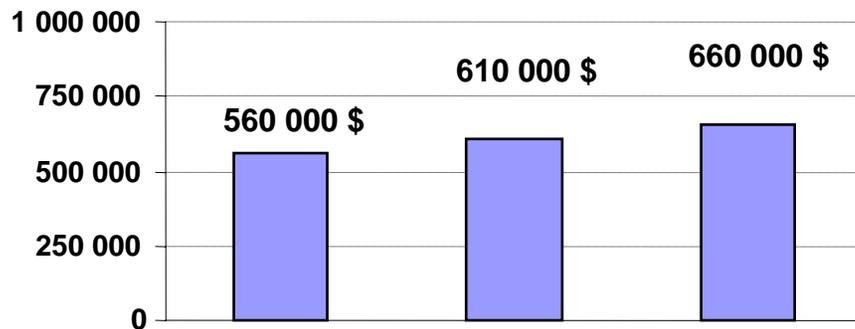
**MONTANT TOTAL VERSÉ 7,8 G\$
(2007-2008)**



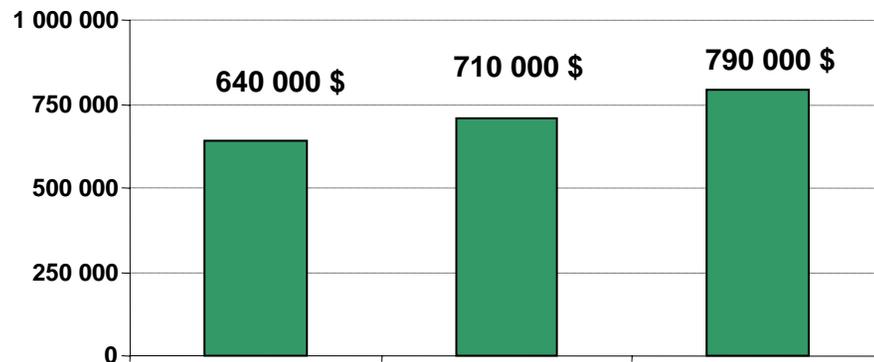
Valeur de la rente promise

* 4,3 %, 3,5 % et 2,8 % sont les taux d'actualisation réels établissant la valeur de la rente promise

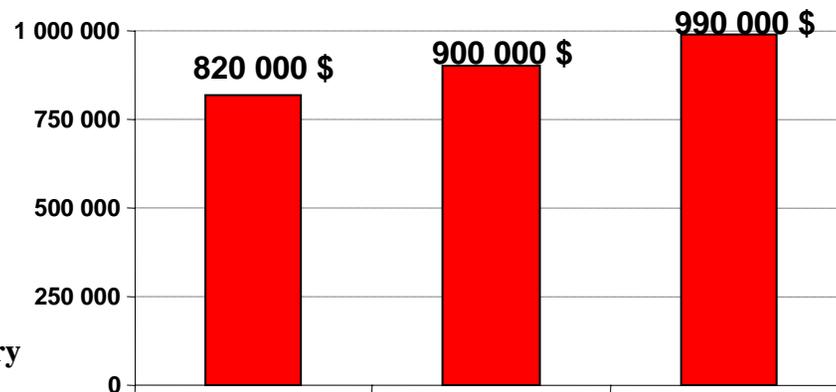
(Fonction publique – homme, 60 ans, comptant 28 années de service, admissible à une rente non réduite de 40 000 \$)



(Forces canadiennes – homme officier, 45 ans, comptant 25 ans de service, admissible à une rente non réduite de 35 000 \$)



(GRC – homme, 54 ans, comptant 31 ans de service, admissible à une rente non réduite de 50 000 \$)



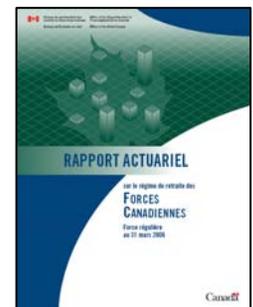
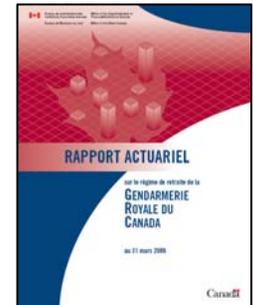
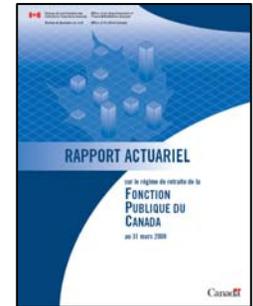
BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef Office of the Chief Actuary

Taux de départ à la retraite

Âge prévu de départ à la retraite d'un participant type

- *FP : Pour un participant de 44 ans, comptant 12 ans de service, l'âge prévu de la retraite est de 59 ans.*
- *GRC : Pour un membre régulier de 39 ans, comptant 13 ans de service, l'âge prévu de la retraite est de 55 ans.*
- *FC : Pour un membre de 35 ans, comptant 11 ans de service, l'âge prévu de la retraite est de 49 ans.*



Bilans au 31 mars 2008

	Fonction publique (en milliards de dollars)		Forces canadiennes (en milliards de dollars)		GRC (en milliards de dollars)	
	Compte de pension de retraite	Caisse de retraite	Compte de pension de retraite	Caisse de retraite	Compte de pension de retraite	Caisse de retraite
Valeur actuarielle des actifs	91,6	29,0	44,2	8,0	12,0	2,8
Passifs actuariels	87,0	28,0	42,4	7,7	11,5	2,8
Excédent de la valeur actuarielle des actifs sur les passifs	4,6		1,8		0,5	
Surplus (déficit) actuariel		1,0		0,3		-

