



Bureau du surintendant des
institutions financières Canada

Office of the Superintendent of
Financial Institutions Canada



SOCIETY OF ACTUARIES



Projections de la mortalité dans le cadre des programmes de sécurité sociale au Canada et leurs implications

Jean-Claude Ménard, actuaire en chef

Bureau de l'actuaire en chef

Bureau du surintendant des institutions financières Canada



BSIF
OSFI

Le 7 janvier 2011, Orlando (États-Unis)

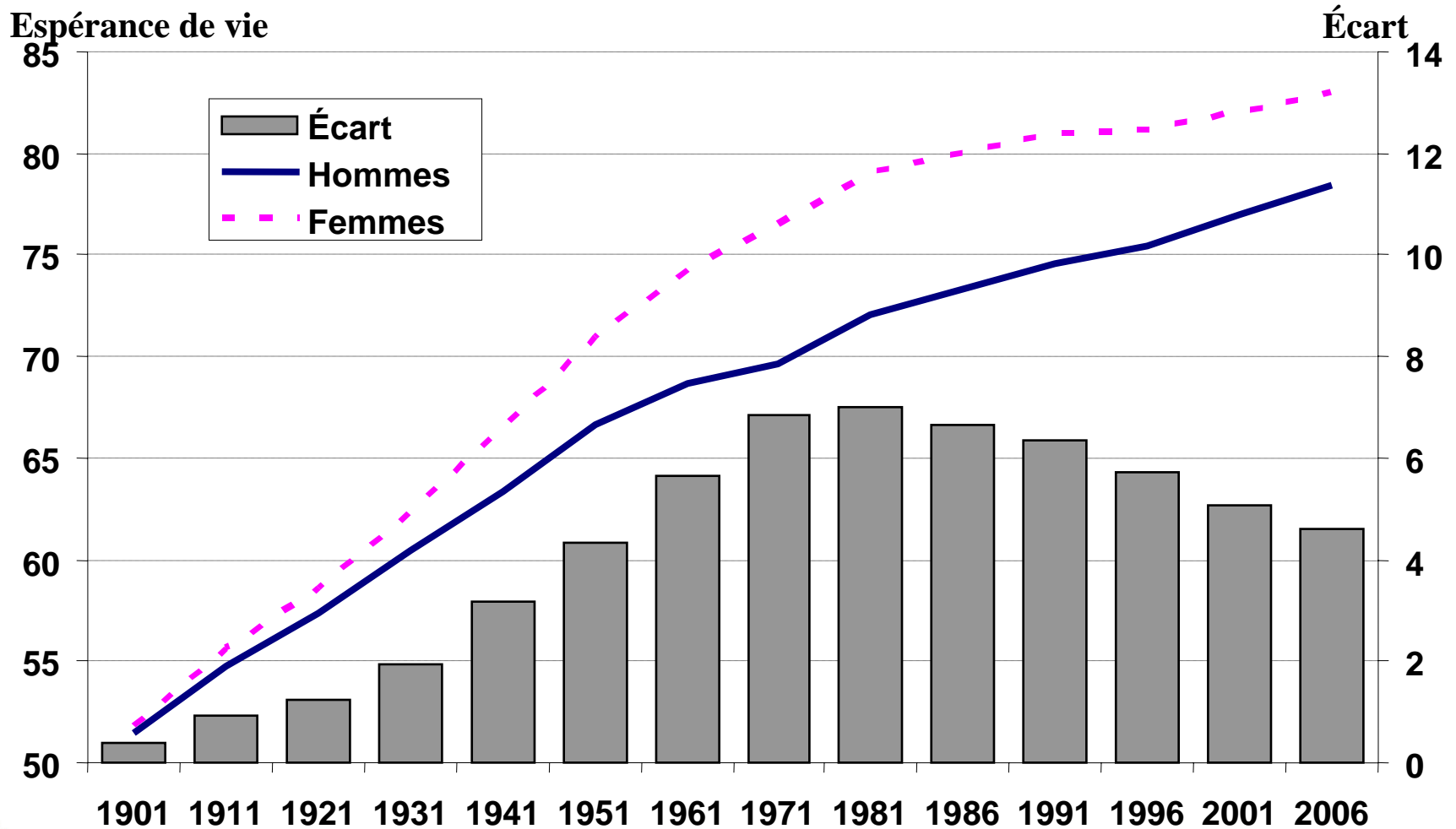
Canada

Présentation

- **Tendances de la mortalité au Canada au cours du dernier siècle**
- **Résultats de la mortalité du Régime de pensions du Canada**
- **Projections de la mortalité – 25^e rapport actuariel sur le RPC**
- **Comparaison internationale et incertitude des résultats**



Espérance de vie à la naissance



Source : Tables de mortalité pour le Canada, Statistique Canada

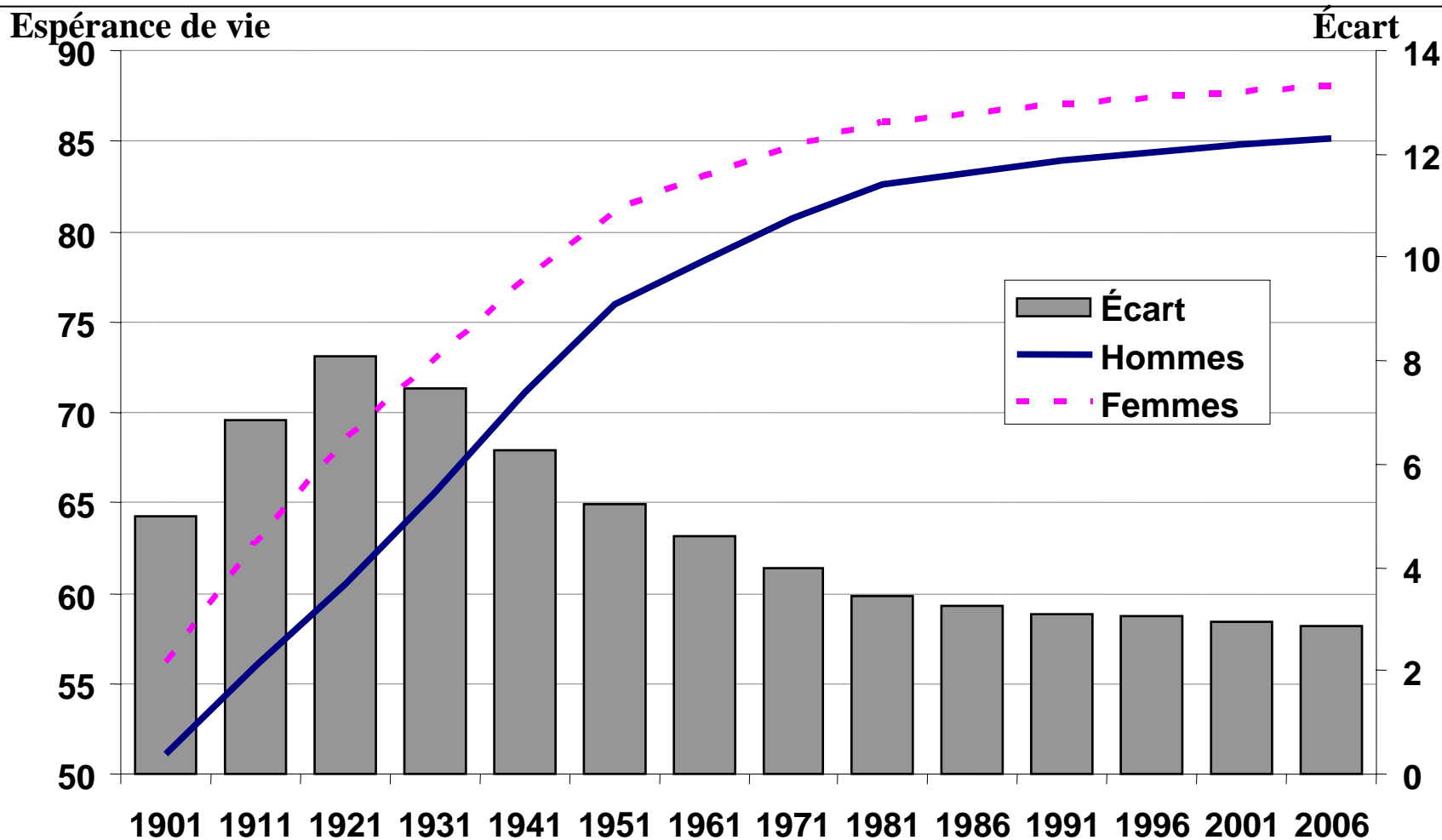


BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Espérance de vie à la naissance (selon la cohorte)



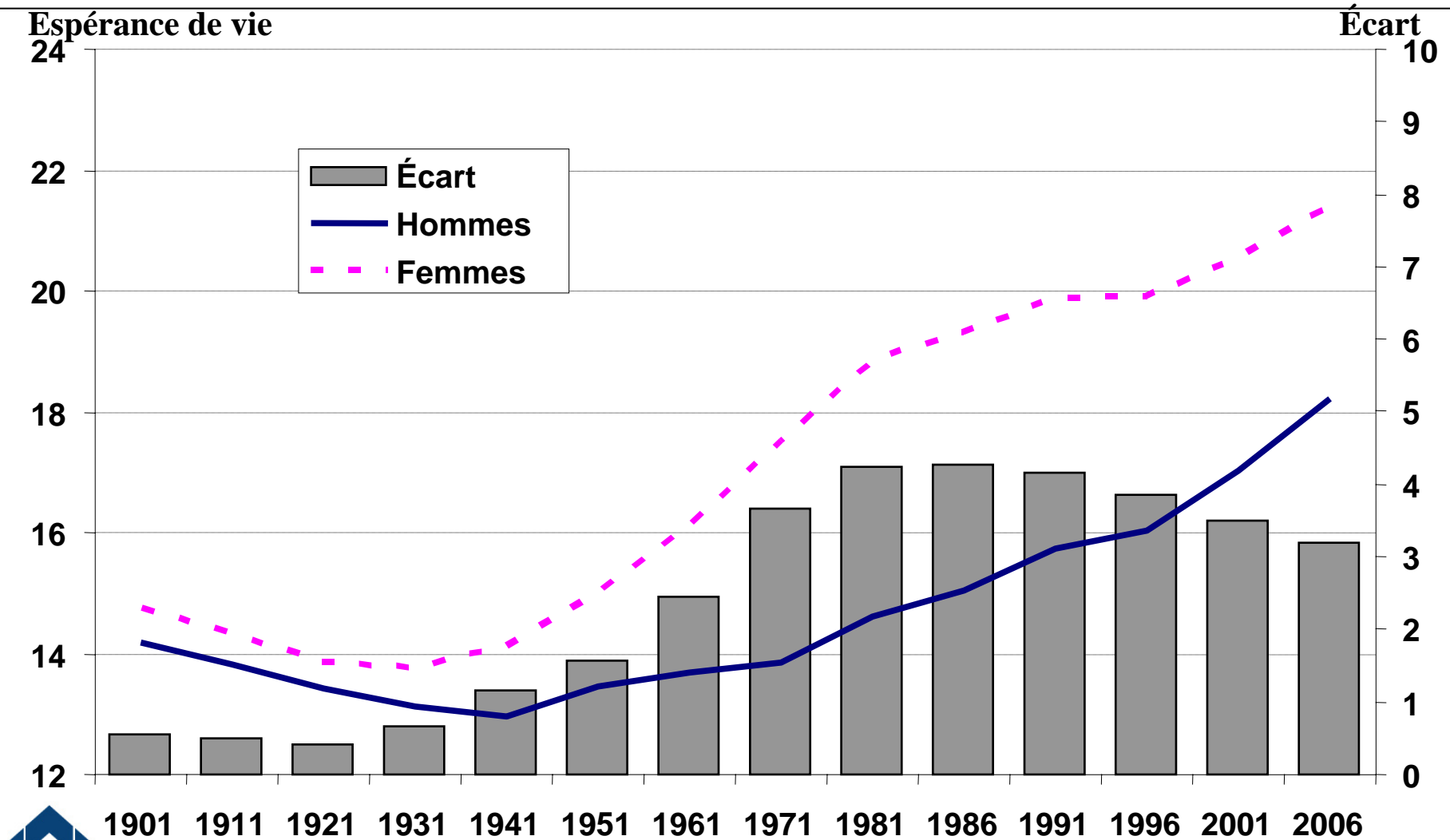
Source : Tables de mortalité pour le Canada, Statistique Canada et Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC

BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Espérance de vie à 65 ans



Source : Tables de mortalité pour le Canada, Statistique Canada



BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

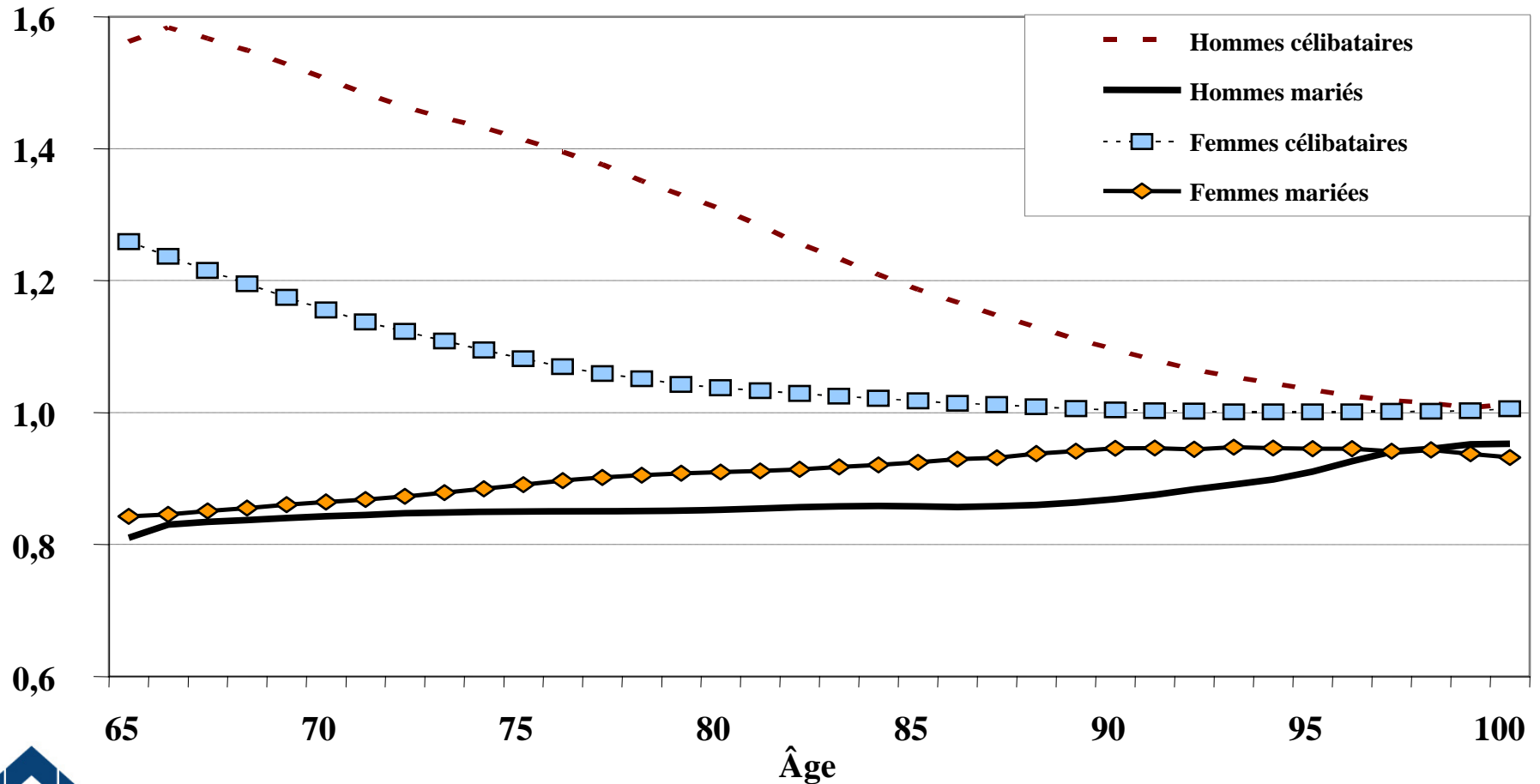
Présentation

- **Tendances de la mortalité au Canada au cours du dernier siècle**
- **Résultats de la mortalité du Régime de pensions du Canada**
- **Projections de la mortalité – 25^e rapport actuariel sur le RPC**
- **Comparaison internationale et incertitude des résultats**



L'état civil a un impact plus important pour les hommes que pour les femmes
L'écart est de trois ans pour les hommes et d'un an pour les femmes

Ratios de mortalité selon l'état civil



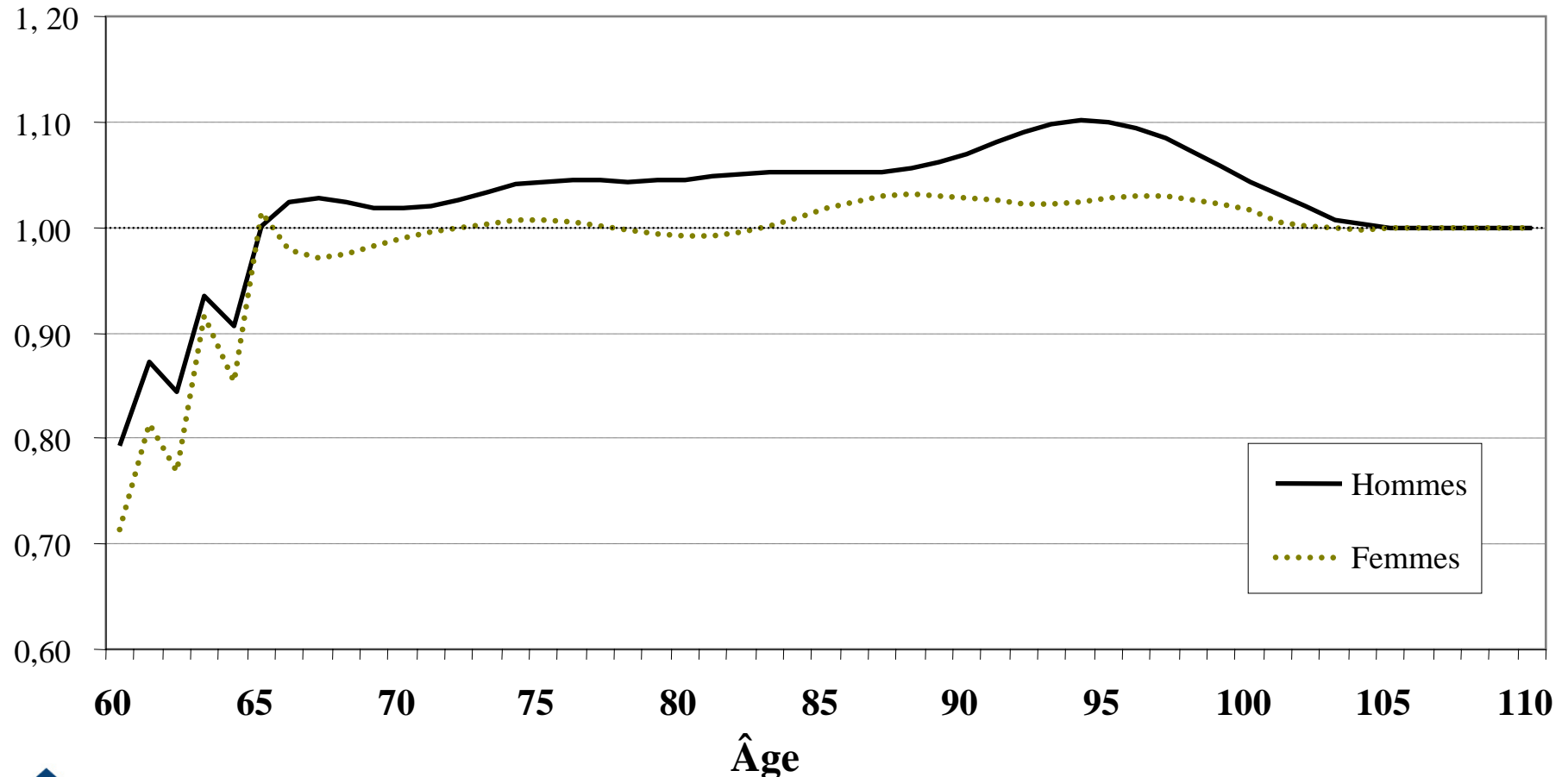
Source : Bureau de l'actuaire en chef, Tableau 3, Supplément à l'étude actuarielle n° 5, novembre 2006

BSIF
OSFI

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

Les bénéficiaires du Régime de pensions du Canada de sexe masculin ont tendance à décéder plus tôt que la population générale

Ratio de la mortalité des bénéficiaires du Régime de pensions du Canada à la population



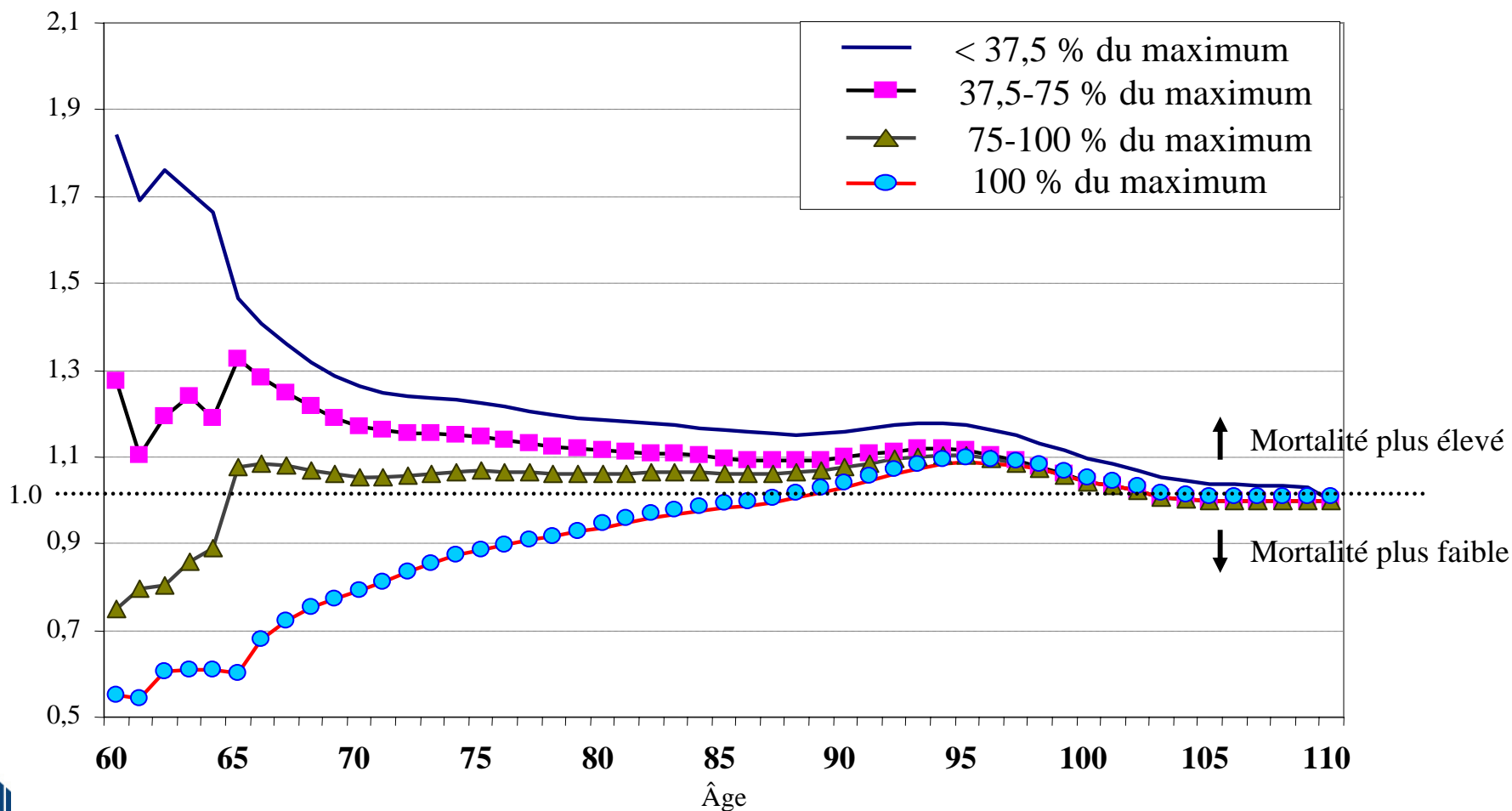
Source : Bureau de l'actuaire en chef, Tableau 16, Étude actuarielle n° 7, juillet 2009

BSIF
OSFI

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

Les hommes de 60 ans qui touchent la pension maximale vivent trois années de plus que les hommes dont la pension est moins élevée

Ratio de la mortalité des bénéficiaires du RPC de sexe masculin selon le niveau de la pension à la population générale



Présentation

- **Tendances de la mortalité au Canada au cours du dernier siècle**
- **Résultats de la mortalité du Régime de pensions du Canada**
- **Projections de la mortalité – 25^e rapport actuariel sur le RPC**
- **Comparaison internationale et incertitude des résultats**



La contribution à l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance a progressivement évolué vers les aînés, davantage depuis 1985

Variation attribuable à (en années)	Hommes			Femmes		
	1925-1965	1965-1985	1985-2005	1925-1965	1965-1985	1985-2005
Mortalité infantile (<1)	5,8	1,2	0,2	4,6	1,0	0,2
Mortalité des enfants (1-14)	2,5	0,3	0,2	2,5	0,3	0,1
Mortalité des jeunes adultes (15-44)	2,1	0,6	0,6	3,9	0,4	0,2
Mortalité des adultes plus âgés (45-64)	0,1	1,3	1,5	1,9	0,8	0,7
Mortalité des aînés (65+)	0,3	1,0	<u>2,6</u>	2,2	<u>2,3</u>	1,7
Effet multivarié estimatif	-0,1	-0,1	-0,2	-0,4	-0,2	-0,1
Variation totale de l'espérance de vie	10,7	4,3	4,8	14,7	4,6	2,8



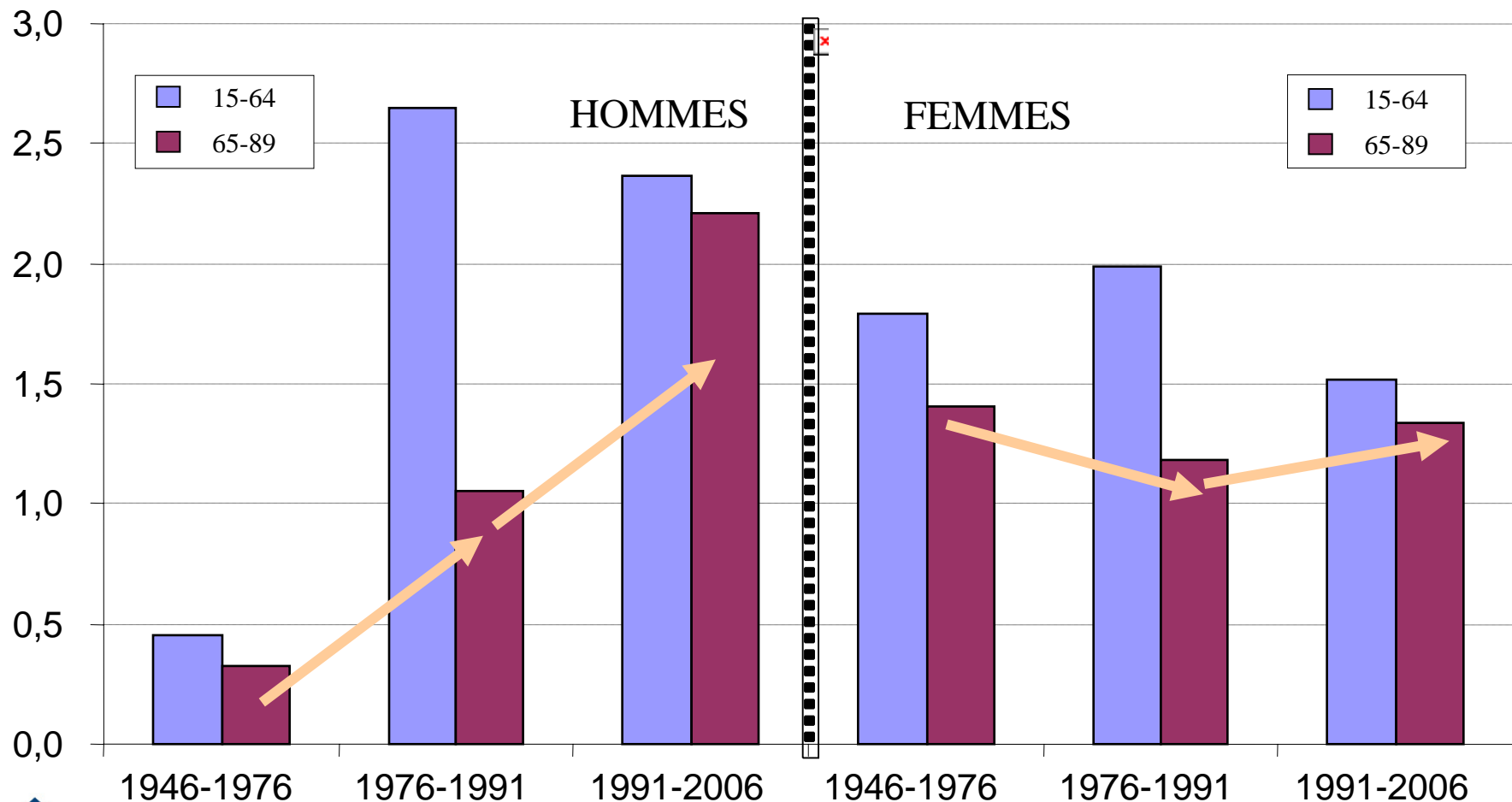
Taux annuels d'amélioration de la mortalité au Canada (%)

Groupe d'âge	Hommes (%)		Femmes (%)	
	1976-1991	1991-2006	1976-1991	1991-2006
45-64	2,7	2,3	1,9	1,5
65-74	1,6	2,7	1,5	1,5
75-84	0,8	2,2	1,2	1,5
85-89	0,4	1,5	1,0	1,0
90-94	0,0	0,8	0,5	0,5
95+	(0,1)	0,4	0,3	0,1
15-64	2,6	2,4	2,0	1,5
65+	<u>1,0</u>	<u>2,1</u>	<u>1,0</u>	<u>1,1</u>
0-84	1,8	2,4	1,5	1,5



Source : Estimations du BAC en fonction des données de la Base de données sur la longévité canadienne, Départ. de la démographie, Université de Montréal

Taux annuels moyens d'amélioration de la mortalité (%) (pondérées en fonction de la population de 2006)



Source : Estimations du BAC en fonction des données de la Base de données sur la longévité canadienne, Départ. de la démographie, Université de Montréal

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

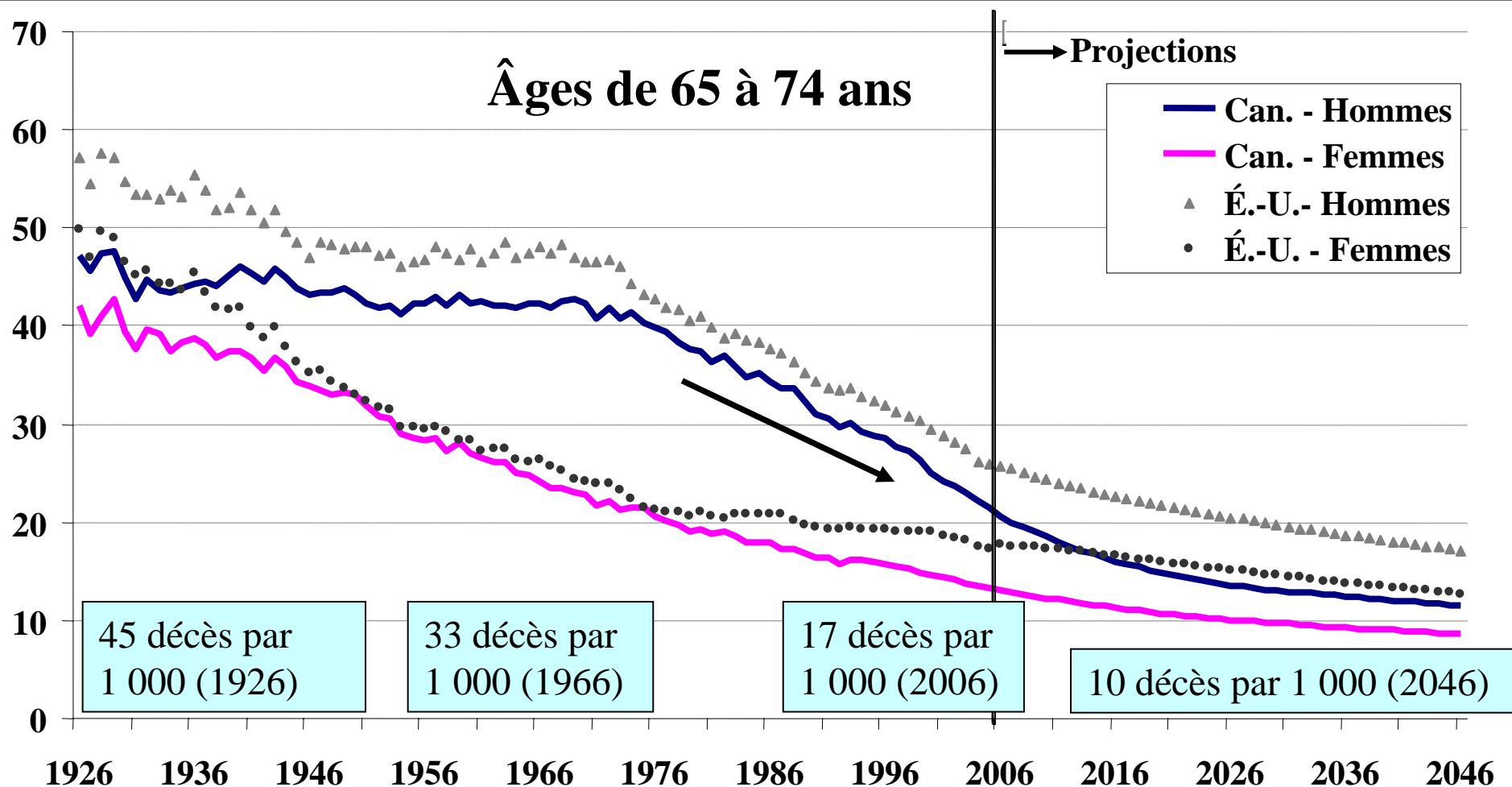
Taux annuels d'amélioration de la mortalité (%)

	Hypothèses du RPC n° 25					
	Hommes			Femmes		
	2007-2011	2012-2030	2031+ ULT	2007-2011	2012-2030	2031+ ULT
15-44	2,6	1,7	0,8	1,4	1,1	0,8
45-64	2,1	1,5	0,8	1,3	1,1	0,8
65-74	2,6	1,7	0,8	1,5	1,1	0,8
75-84	2,1	1,4	0,7	1,5	1,1	0,7
85-89	1,5	1,0	0,5	1,0	0,8	0,5
90-94	1,0	0,7	0,4	0,5	0,5	0,4
95-99	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3

- Les taux annuels initiaux (2007-2011) d'amélioration de la mortalité ont été établis d'après les résultats réels des 15 dernières années (1991-2006) selon l'âge et le sexe.
- Les taux ultimes d'amélioration s'établissent à environ la moitié des résultats des femmes pour les 15 dernières années et sont habituellement supérieurs à ceux utilisés dans le rapport précédent pour les âges avant 75 ans.
- Pour les 20 prochaines années (2007-2026), les taux moyens d'amélioration de la mortalité sont de 1,8 % et de 1,2 % pour les hommes et les femmes de 65 à 84 ans, respectivement.



Les taux de mortalité ont considérablement diminué au cours des 40 dernières années. Cette baisse devrait toutefois ralentir au cours des prochaines années étant donné que les taux de mortalité sont déjà bas

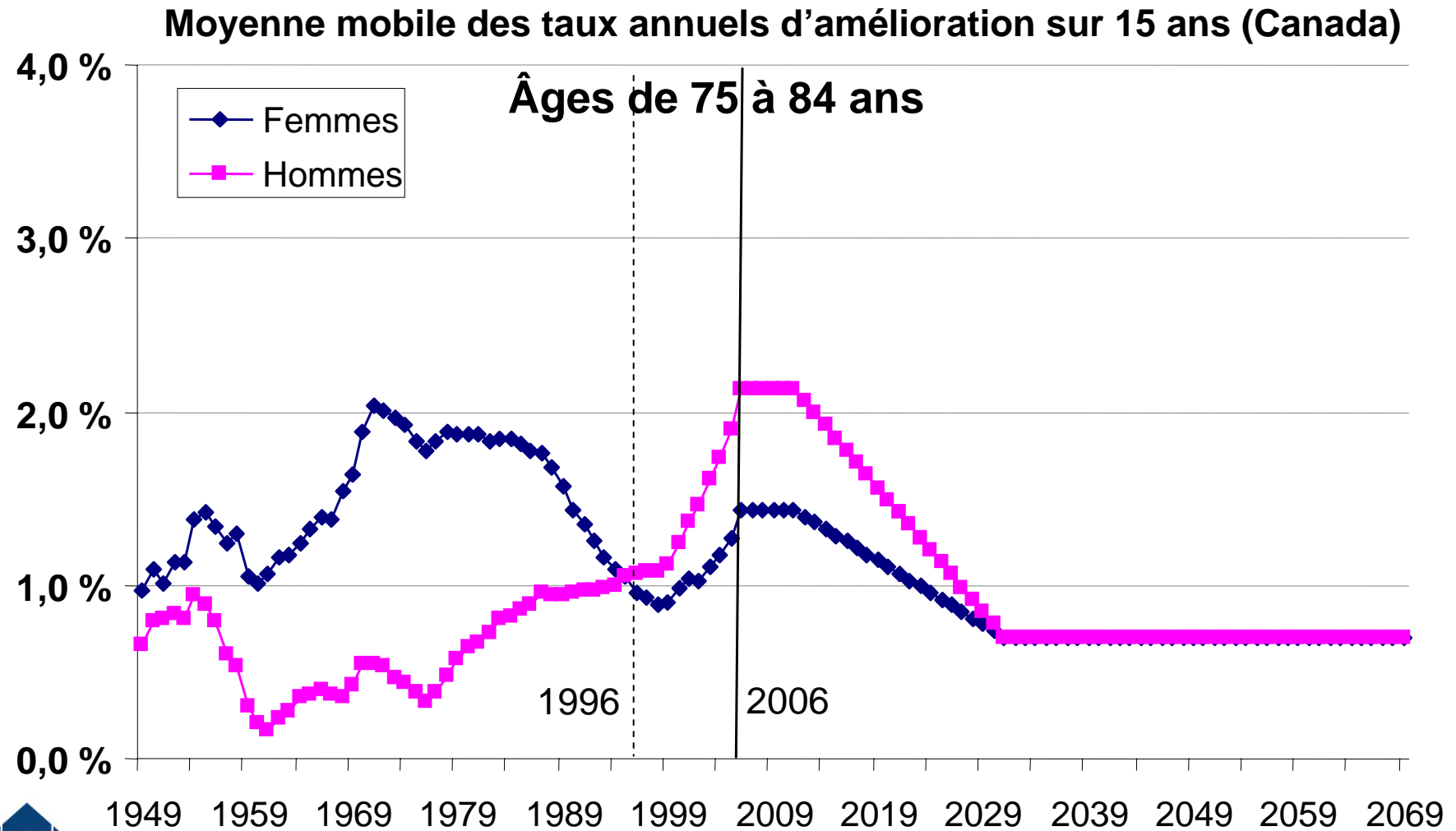


Source : Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC et 2009 OASDI Trustees Report

BSIF
OSFI

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

Depuis 2000, les taux de mortalité chez les aînés diminuent plus rapidement que pendant la décennie précédente

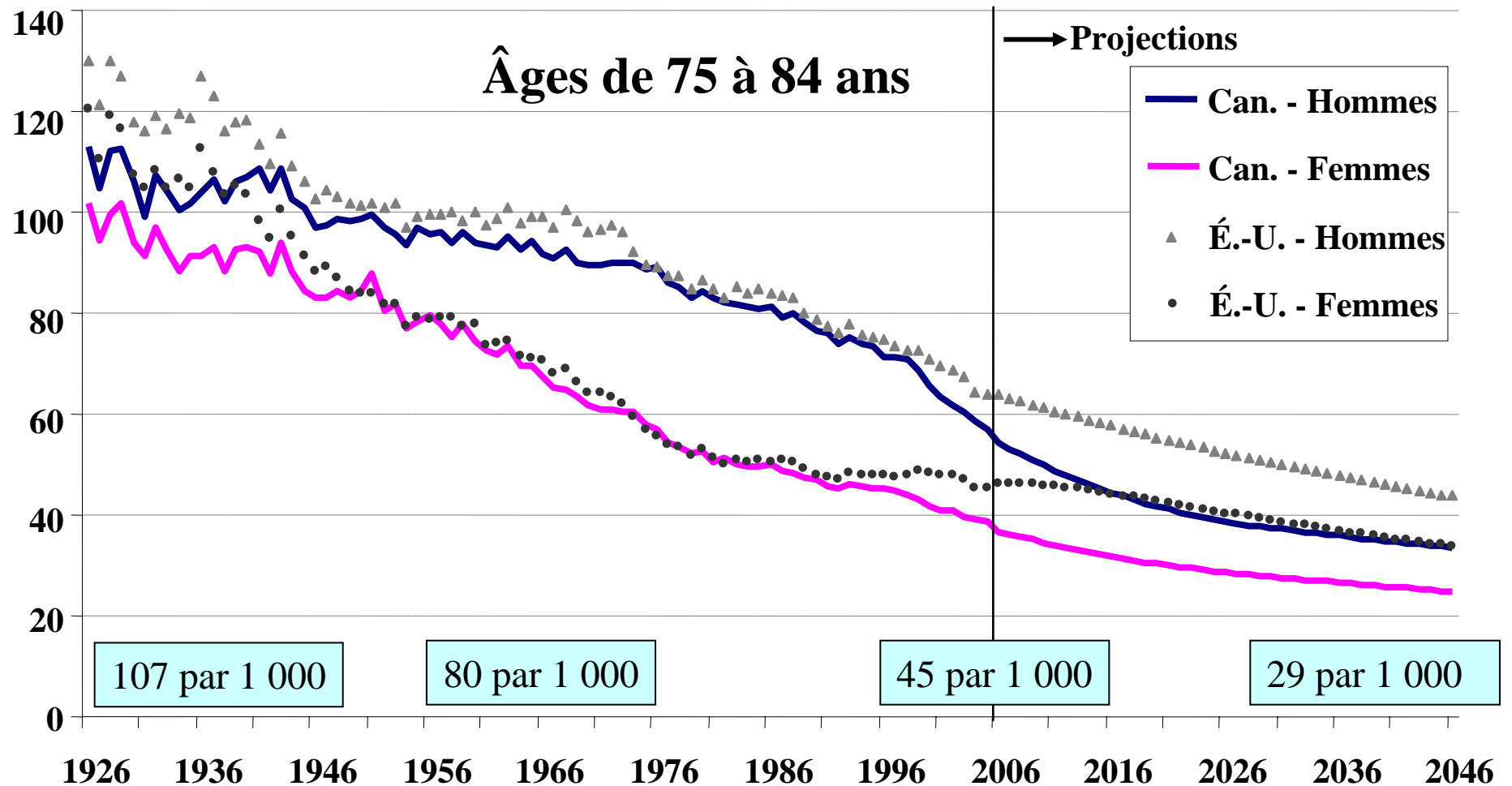


BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Les taux de mortalité des aînés ont diminué au cours des 80 dernières années, et plus encore pendant les 40 dernières années

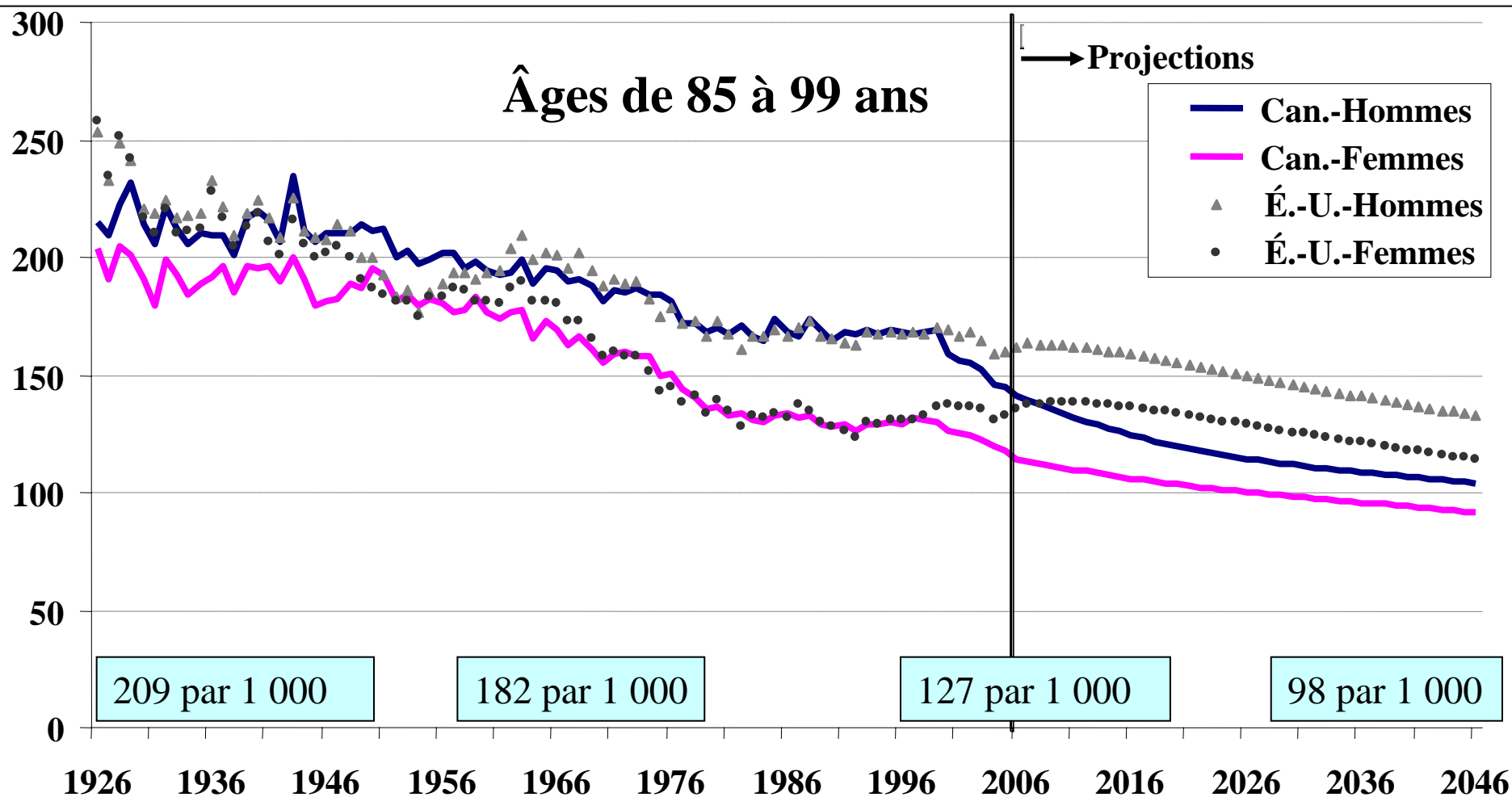


BSIF
OSFI

Source : Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC et 2009 OASDI Trustees Report

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

Les taux de mortalité projetés des hommes canadiens sont inférieurs aux taux de mortalité des femmes américaines en 2008



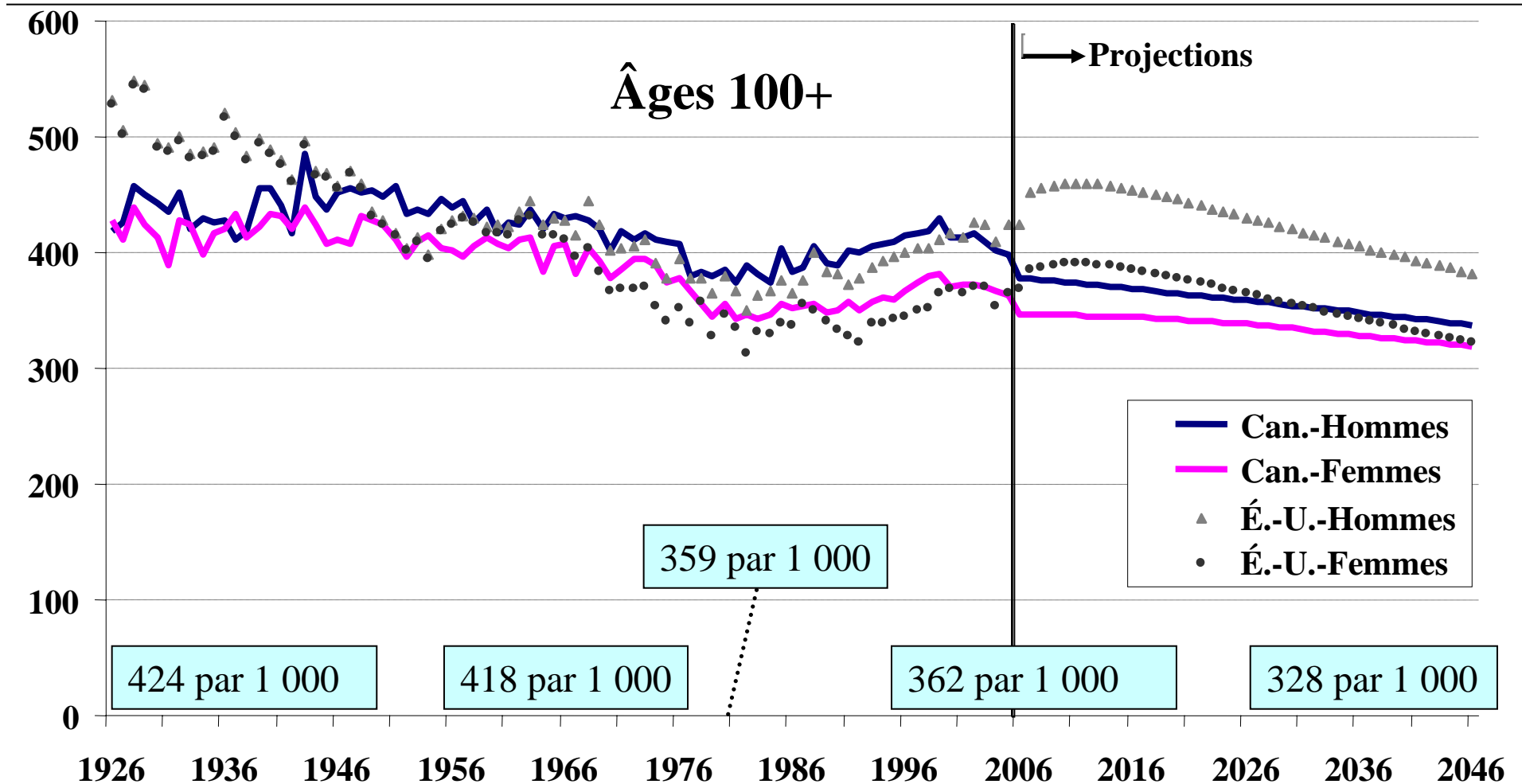
Source : Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC et 2009 OASDI Trustees Report

BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Les taux de mortalité actuels chez les plus âgés sont à peu près les mêmes qu'il y a 25 ans



Source : Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC et 2009 OASDI Trustees Report

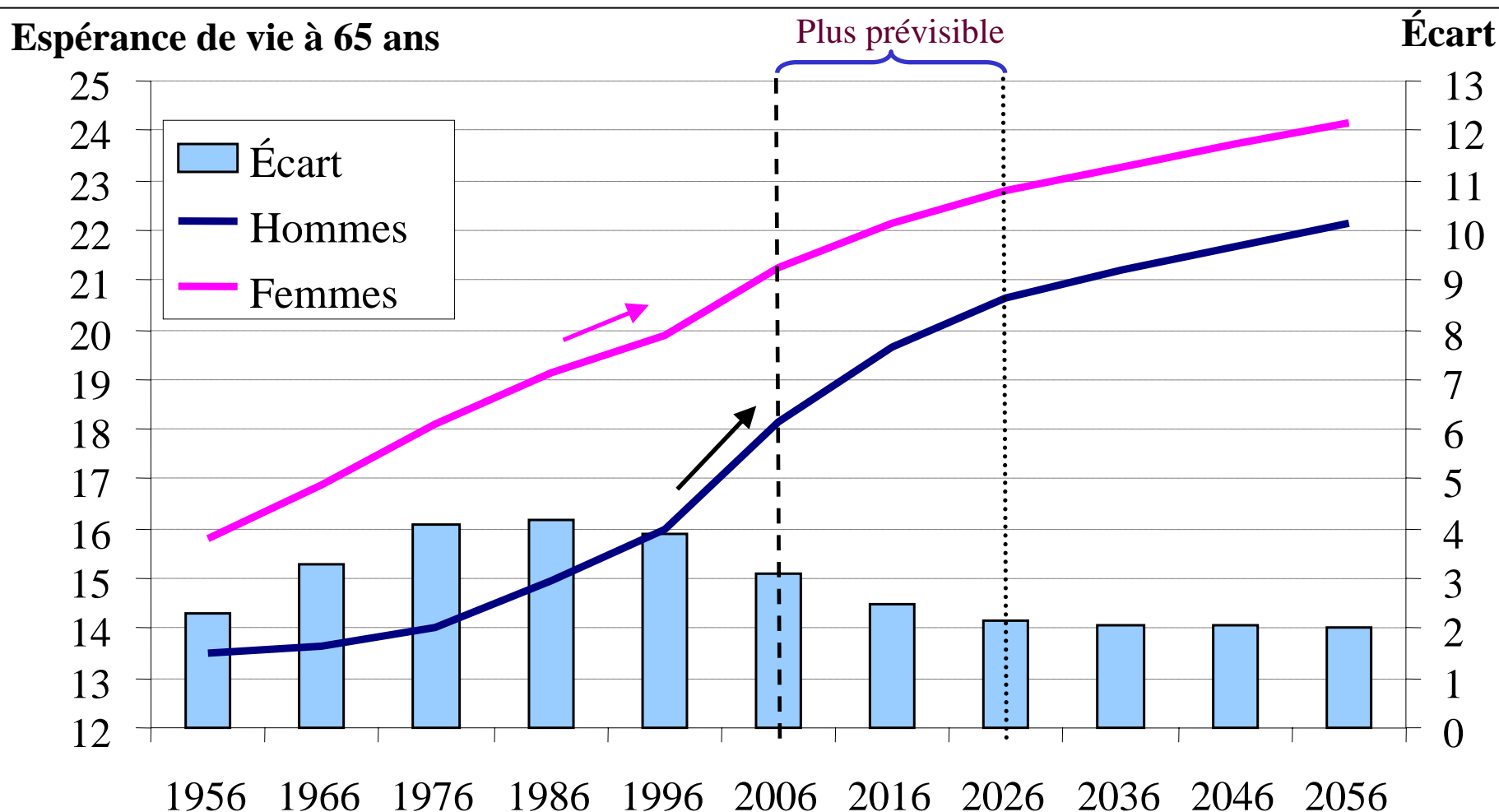
BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Augmentation de l'espérance de vie à 65 ans*

*Les espérances de vie indiquées ne tiennent pas compte des améliorations futures présumées de la mortalité



*Un plus grand nombre de cotisants devraient atteindre l'âge de la retraite de 65 ans
Les bénéficiaires devraient recevoir des prestations pendant une plus longue période*



BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Espérance de vie (avec améliorations futures)

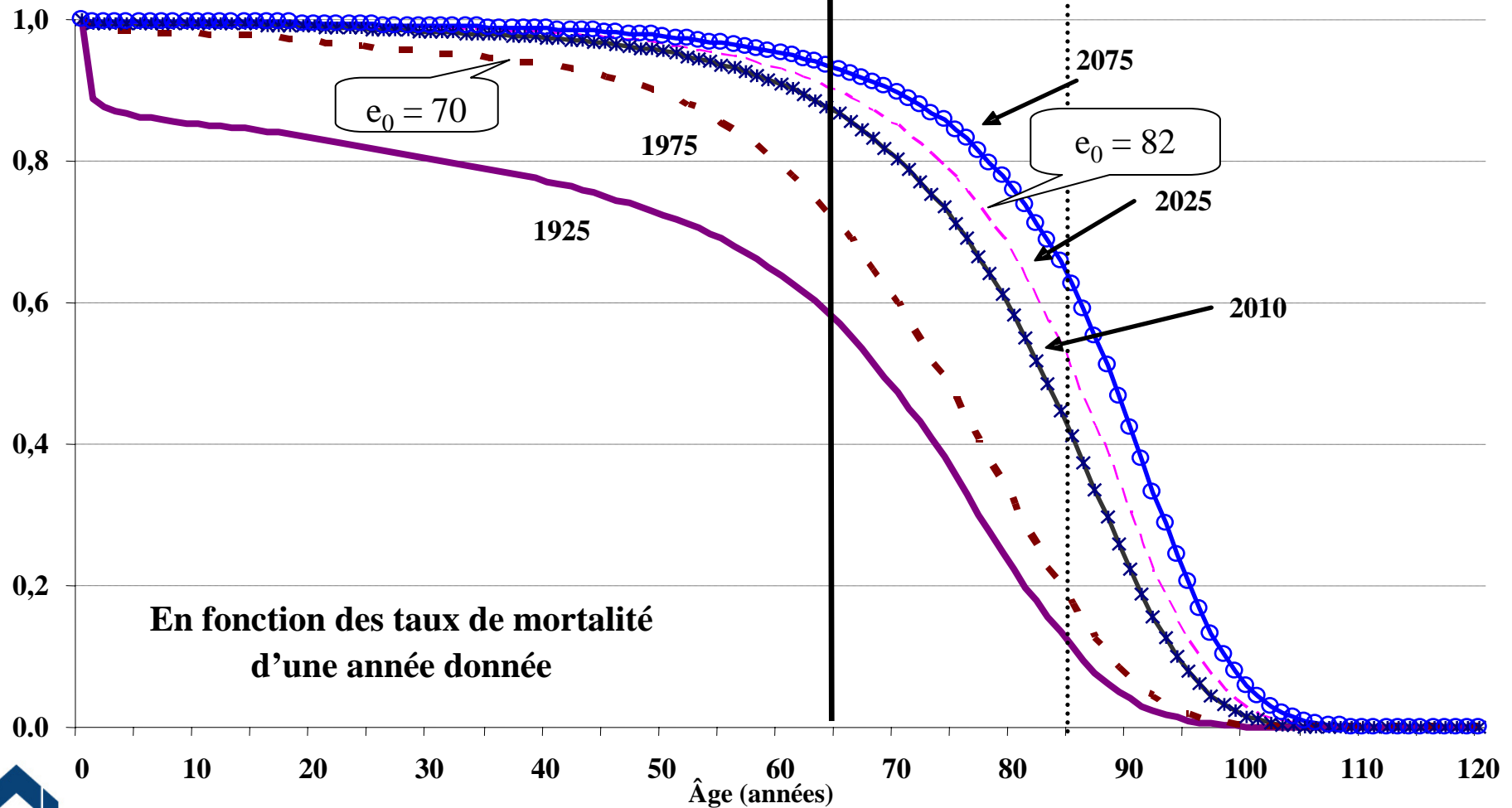
Pour un nouveau-né (Nombre d'années)			<i>Rapport précédent</i>
1966	2010	2050	2050
Hommes 79,6	85,4	88,1 (+0,7)	87,4 (+1,8)
Femmes 83,9	88,3	90,5 (+0,3)	90,2 (+1,7)

Pour une personne de 65 ans (nombre d'années)			<i>Rapport précédent</i>
1966	2010	2050	2050
Hommes 13,8	20,2	22,6 (+0,7)	21,9 (+1,4)
Femmes 18,2	22,6	24,6 (+0,4)	24,2 (+1,0)



70 % des hommes pouvaient s'attendre à mourir entre 12 et 83 ans (1925), entre 67 et 92 ans (2010) et entre 75 et 96 ans (2075)

Probabilité de survie de la naissance à un âge donné



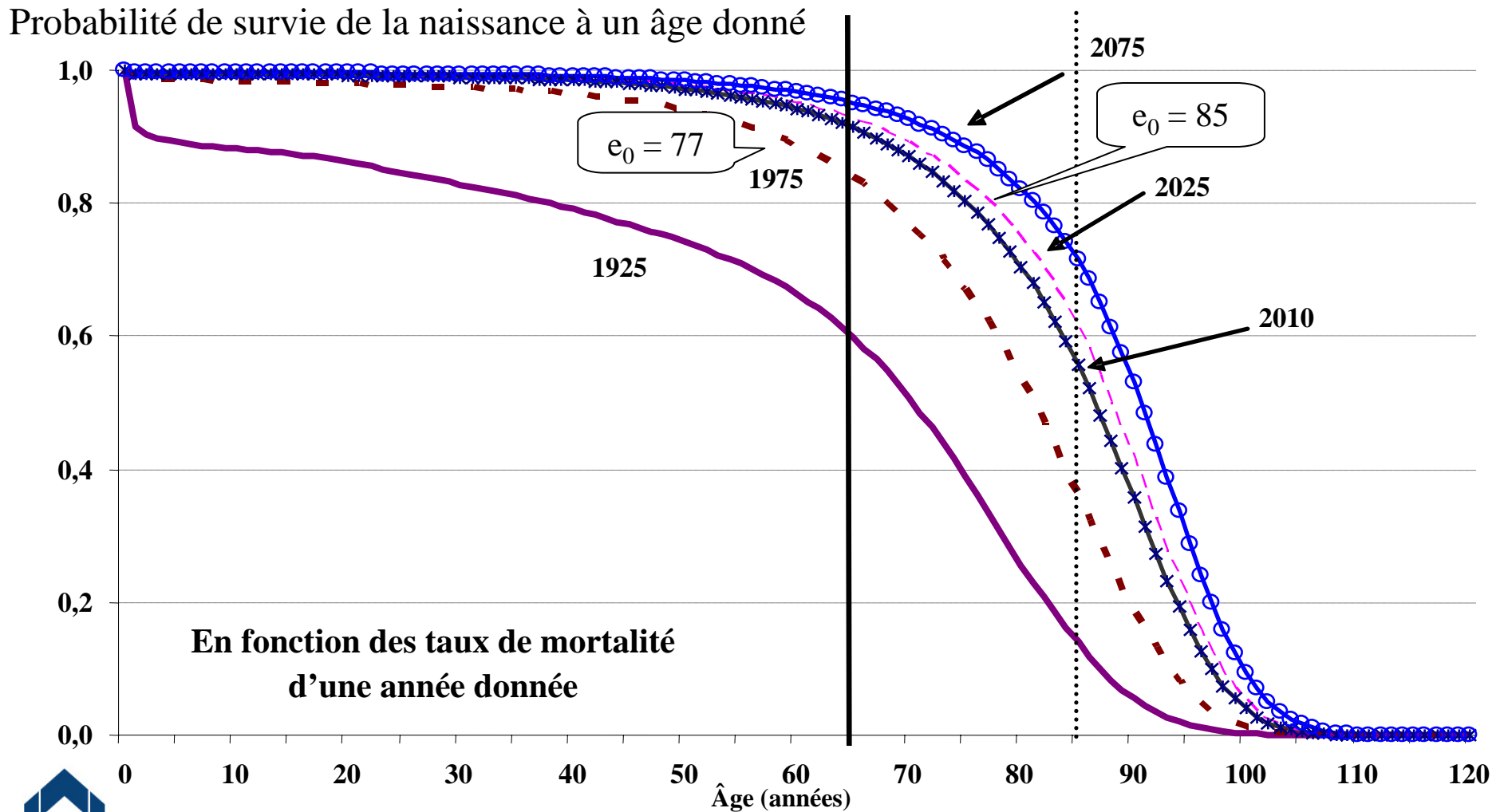
BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Source : Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC

70 % des femmes pouvaient s'attendre à mourir entre 24 et 84 ans (1925), entre 72 et 95 ans (2010) et entre 79 et 98 ans (2075)



BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Source : Bureau de l'actuaire en chef, 25^e rapport actuariel sur le RPC

Office of the Chief Actuary

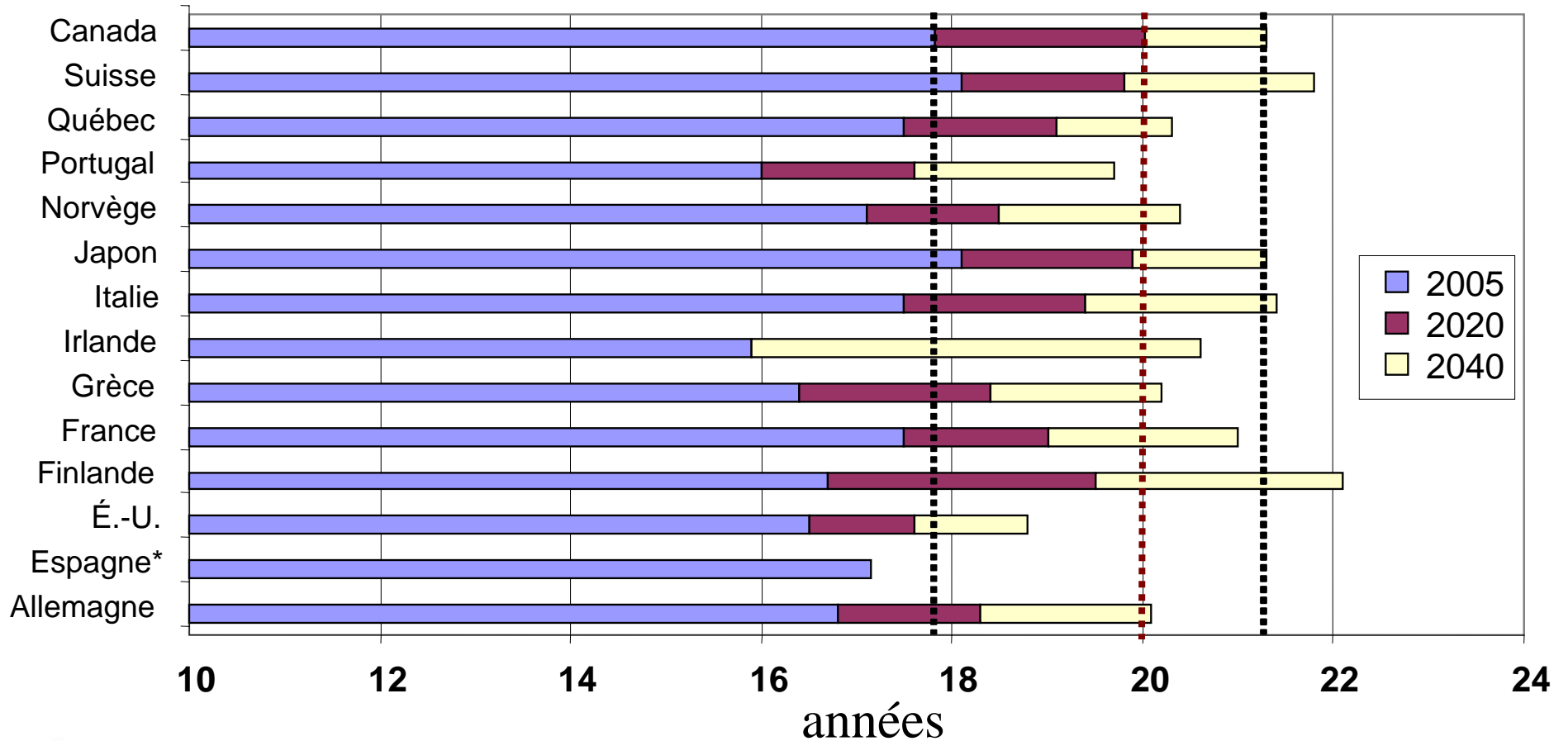
Présentation

- **Tendances de la mortalité au Canada au cours du dernier siècle**
- **Résultats de la mortalité du Régime de pensions du Canada**
- **Projections de la mortalité – 25^e rapport actuariel sur le RPC**
- **Comparaison internationale et incertitude des résultats**



Le Canada se classe actuellement au troisième rang et il devrait conserver sa position relative avec le temps

Espérance de vie à 65 ans - Hommes



* Les projections pour l'Espagne ne sont pas disponibles



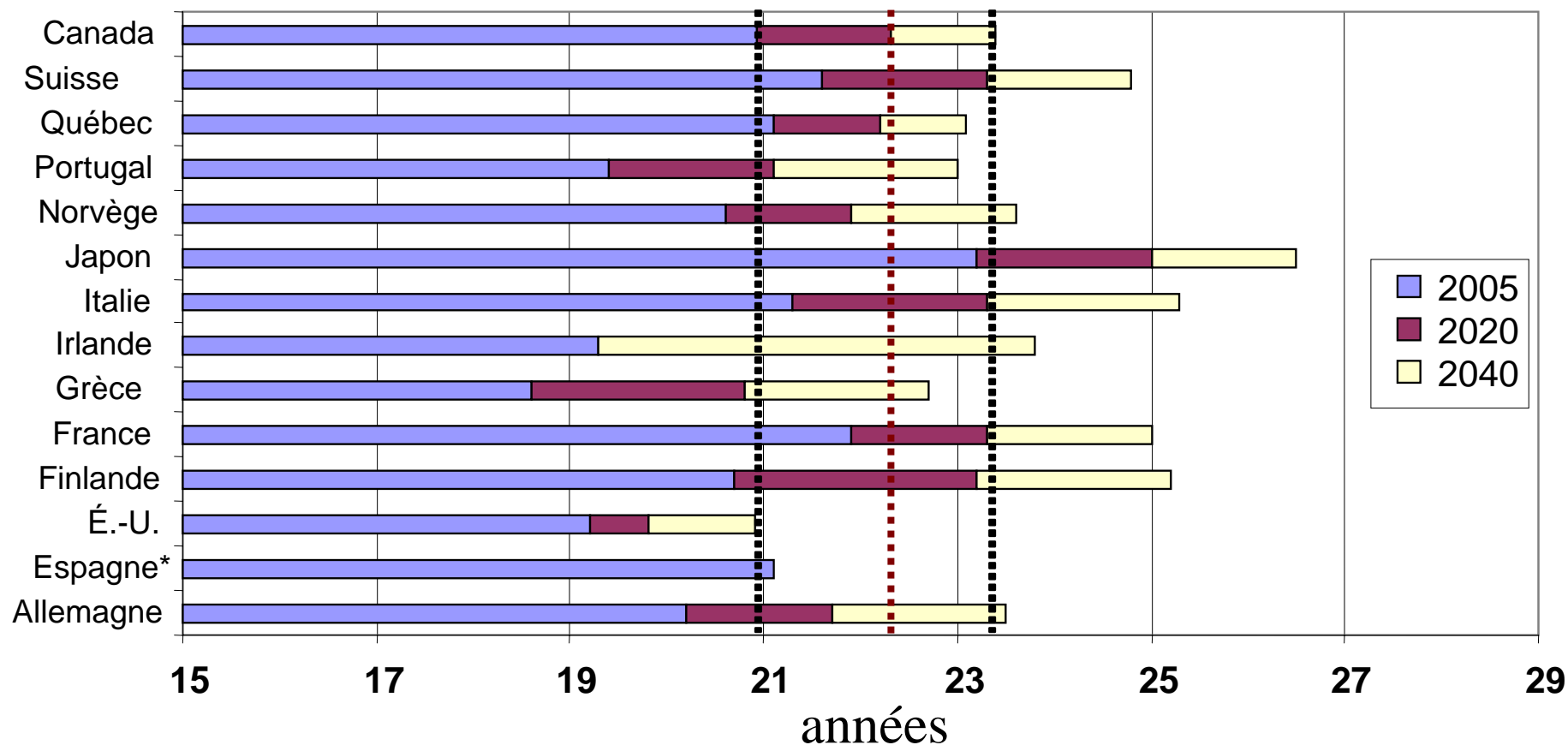
BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Le Canada se classe actuellement au sixième rang et il devrait conserver sa position relative avec le temps

Espérance de vie à 65 ans - Femmes



* Les projections pour l'Espagne ne sont pas disponibles



BSIF
OSFI

Bureau de l'actuaire en chef

Office of the Chief Actuary

Des scénarios stochastiques avec un intervalle de confiance (IC) de 80 % sont générés

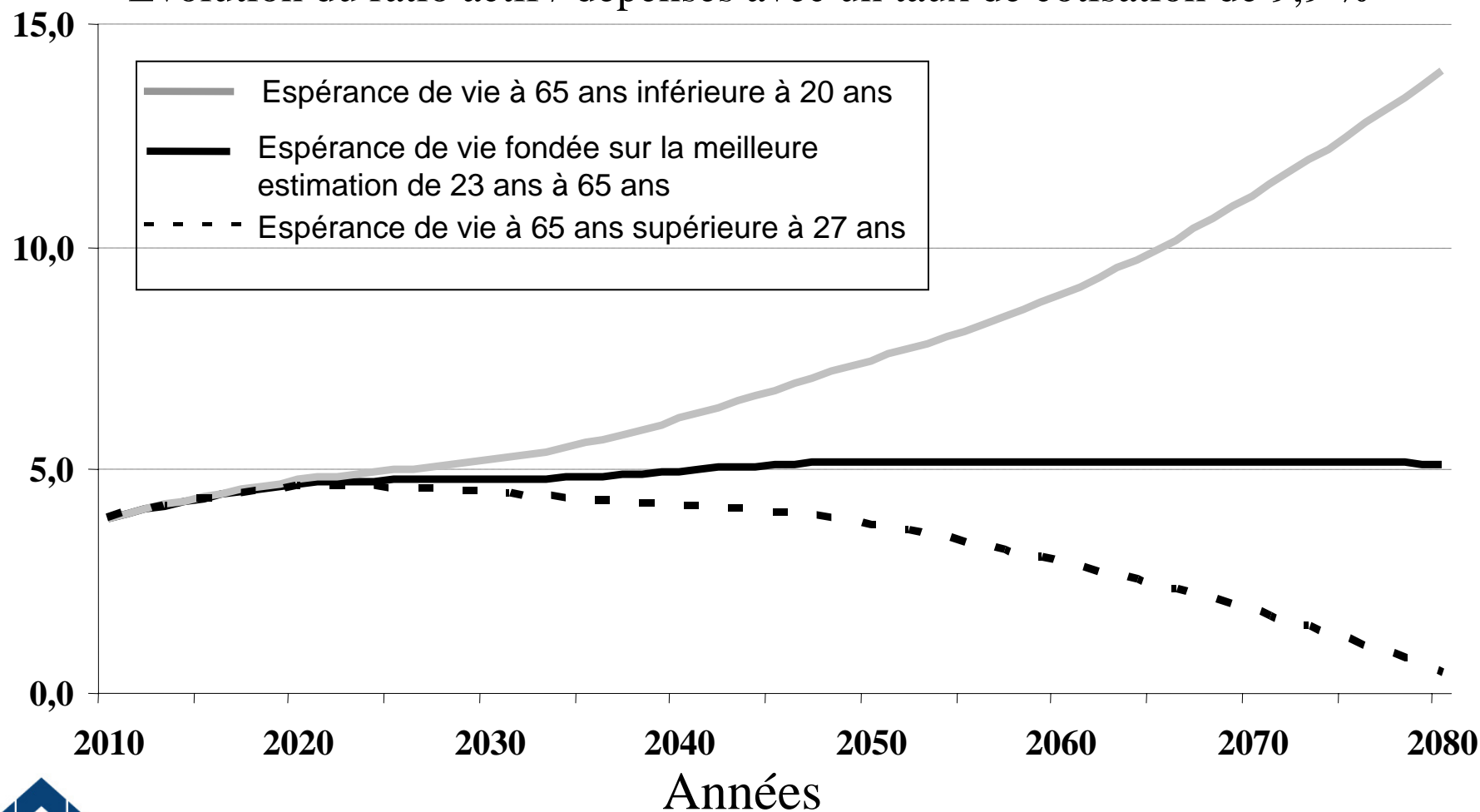
Espérances de vie au Canada, avec améliorations futures après l'année indiquée

À la naissance		Rapport actuariel	Limite inférieur de l'IC	Limite supérieure de l'IC
Hommes	2010	85,4	80,2	89,2
	2050	88,1	80,1	92,8
	2075	89,4	80,6	94,5
Femmes	2010	88,3	81,8	92,8
	2050	90,5	80,5	95,9
	2075	91,7	80,0	97,5
À 65 ans				
Hommes	2010	20,2	19,1	21,3
	2050	22,6	19,2	25,2
	2075	23,7	19,1	27,0
Femmes	2010	22,6	21,0	24,1
	2050	24,6	20,2	27,9
	2075	25,7	19,6	29,6



Les scénarios stochastiques avec un intervalle de confiance de 80 % produisent des taux de cotisation minimum se situant entre 9,3 % et 10,3 %

Évolution du ratio actif / dépenses avec un taux de cotisation de 9,9 %



Pour vivre au-delà de 100 ans ... pour la moitié de la population

- Si les taux de mortalité diminuent au même rythme qu'observé au cours des 15 dernières années, une espérance de vie de 100 ans pourrait être atteinte dans 140 ans pour les hommes et dans 120 ans pour les femmes
- En toute logique, l'espérance de vie augmenterait le plus si la réduction de la mortalité se produisait aux âges plus avancés, puisque c'est dans ces groupes d'âge que décèdent la plupart des personnes
- À l'aide de la correspondance d'âge (une technique mathématique), une espérance de vie de 100 ans est aussi réalisable si la durée de vie maximale passe à 142 ans pour les hommes et à 134 ans pour les femmes



LIVING
to 100

JANUARY 5-7, 2011
ORLANDO, FL

SOCIETY OF ACTUARIES
INTERNATIONAL SYMPOSIUM



Projections de la mortalité dans le cadre des programmes de sécurité sociale au Canada et leurs implications

Jean-Claude Ménard, actuaire en chef
Bureau de l'actuaire en chef
Bureau du surintendant des institutions financières Canada

Merci

