



# Projections de la mortalité pour les programmes de sécurité sociale au Canada

London Actuaries Club – 25 février 2021

Shayne Barrow, actuaire adjoint principal, BAC, BSIF

Christine Dunnigan, directrice, BAC, BSIF



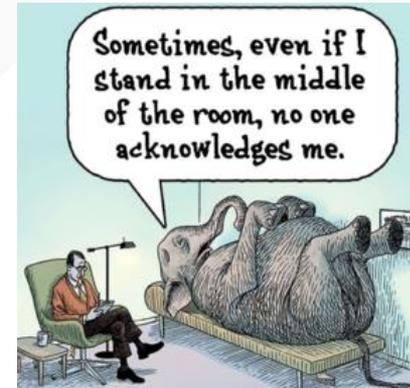
# Bureau de l'actuaire en chef (BAC)

- Mandat – Procéder à l'évaluation actuarielle prévue par la loi :
  - du Régime de pensions du Canada (RPC) – **20 M de participants**
  - du programme de la Sécurité de la vieillesse (SV) – **6 M de bénéficiaires**
  - des régimes de retraite et d'assurance des employés du secteur public fédéral – **0,8 M de participants**
  - du Programme canadien de prêts aux étudiants – **0,5 M de prêts**
  - du Programme d'assurance-emploi – **19 M de travailleurs**
- L'actuaire en chef est la seule responsable du contenu des rapports préparés par son bureau et des opinions actuarielles qui y sont formulées.
- Les projections de mortalité sont établies pour le RPC, la SV et les grands régimes de retraite du secteur public fédéral.



# Évaluation actuarielle triennale du RPC

- Normalement, les hypothèses de mortalité du RPC servent de point de départ :
  - aux projections démographiques utilisées dans l'évaluation triennale du programme de la Sécurité de la vieillesse;
  - au calcul des taux d'amélioration de la mortalité utilisés dans nos rapports statutaires pour la plupart des régimes de retraite du secteur public fédéral.
- Le rapport sur le RPC a été préparé et déposé avant la COVID-19.



OSFI  
BSIF

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

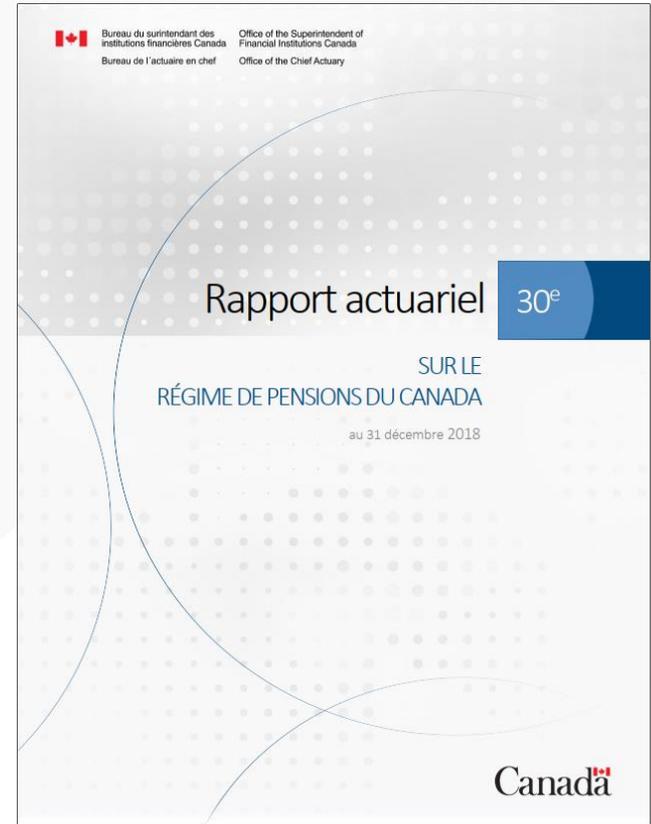
# Évaluation actuarielle triennale du RPC

- Le 30<sup>e</sup> Rapport actuariel sur le RPC a été déposé par le ministre des Finances le 10 décembre 2019.
- Des hypothèses de mortalité distinctes y sont posées pour :
  - la population générale;
  - les bénéficiaires de prestations de retraite du RPC;
  - les bénéficiaires de prestations de survivant du RPC;
  - les bénéficiaires de prestations d'invalidité du RPC.
- Les mêmes taux d'amélioration de la mortalité sont appliqués à tous les sous-groupes.
- Chaque sous-groupe a son taux de mortalité de départ.



OSFI  
BSIF

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



# Projections des taux de mortalité pour le RPC

## 1. Les projections liées à la population générale reposent sur les taux de mortalité de 2015 de Statistique Canada

- Retraités et survivants : ajustements au taux de mortalité de la population générale
- Bénéficiaires invalides : selon les données compilées

## 2. Taux présumés d'amélioration de la mortalité

- Combinaison d'une approche rétrospective et prospective
- Analyse des données historiques et compréhension des facteurs passés
- Exercice du jugement pour établir les taux sélects et ultimes d'amélioration à retenir selon l'âge et le sexe
- Tests de sensibilité pour mesurer l'effet sur les taux de cotisation minimaux du RPC

## 3. Les espérances de vie découlent des projections.



# Les taux de mortalité sont plus élevés que prévu dans le RPC27

*Espérance de vie en 2015 sans amélioration\**

	HOMMES			FEMMES		
	Réel	RPC27	Différence	Réel	RPC27	Différence
à la naissance	79,9	80,5	-0,6	84,0	84,3	-0,3
à 65 ans	19,3	19,7	-0,4	22,1	22,3	-0,2
à 70 ans	15,5	15,9	-0,4	18,0	18,2	-0,2
à 75 ans	12,1	12,3	-0,2	14,2	14,3	-0,1
à 80 ans	9,0	9,1	-0,1	10,7	10,8	-0,1
à 85 ans	6,5	6,5	0,0	7,7	7,7	0,0
à 90 ans	4,4	4,4	0,0	5,3	5,3	0,0

\* STATCAN 2014 – TMC 2016 (année centrale 2015)

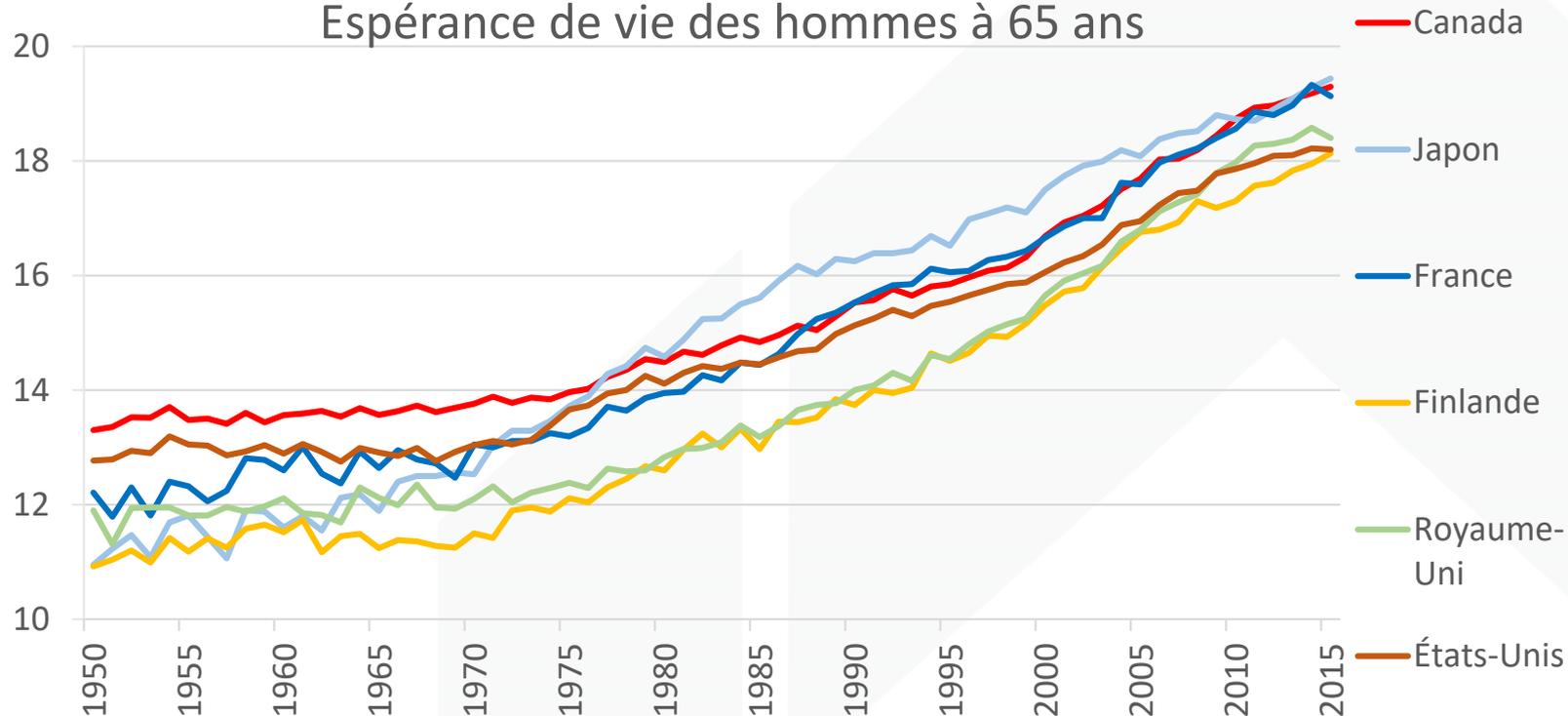


OSFI  
BSIF

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

# Espérance de vie à 65 ans

Espérance de vie des hommes à 65 ans



Source : Human Mortality Database

Source pour le R.-U. 2015+ : Office for National Statistics, *Espérances de vie passées et projetées d'après les tables de mortalité de 2018*

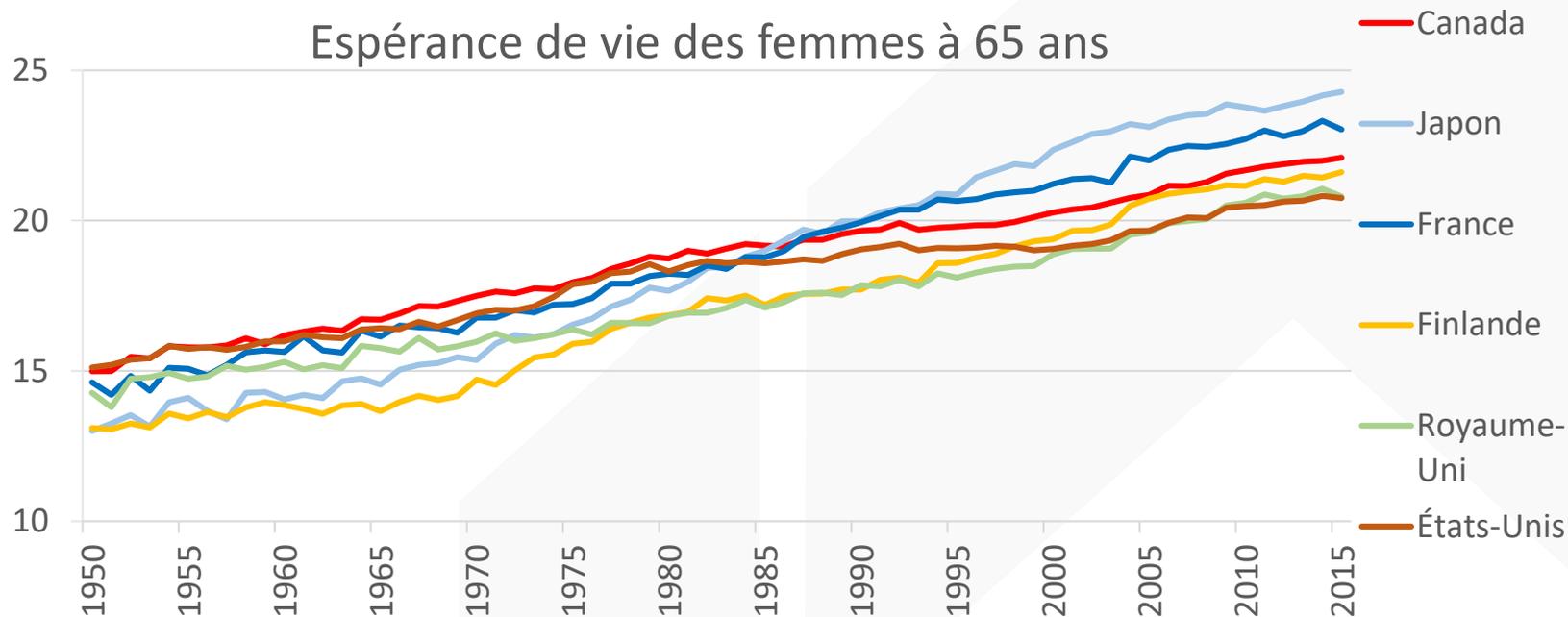


OSFI  
BSIF

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

# Espérance de vie à 65 ans

Espérance de vie des femmes à 65 ans



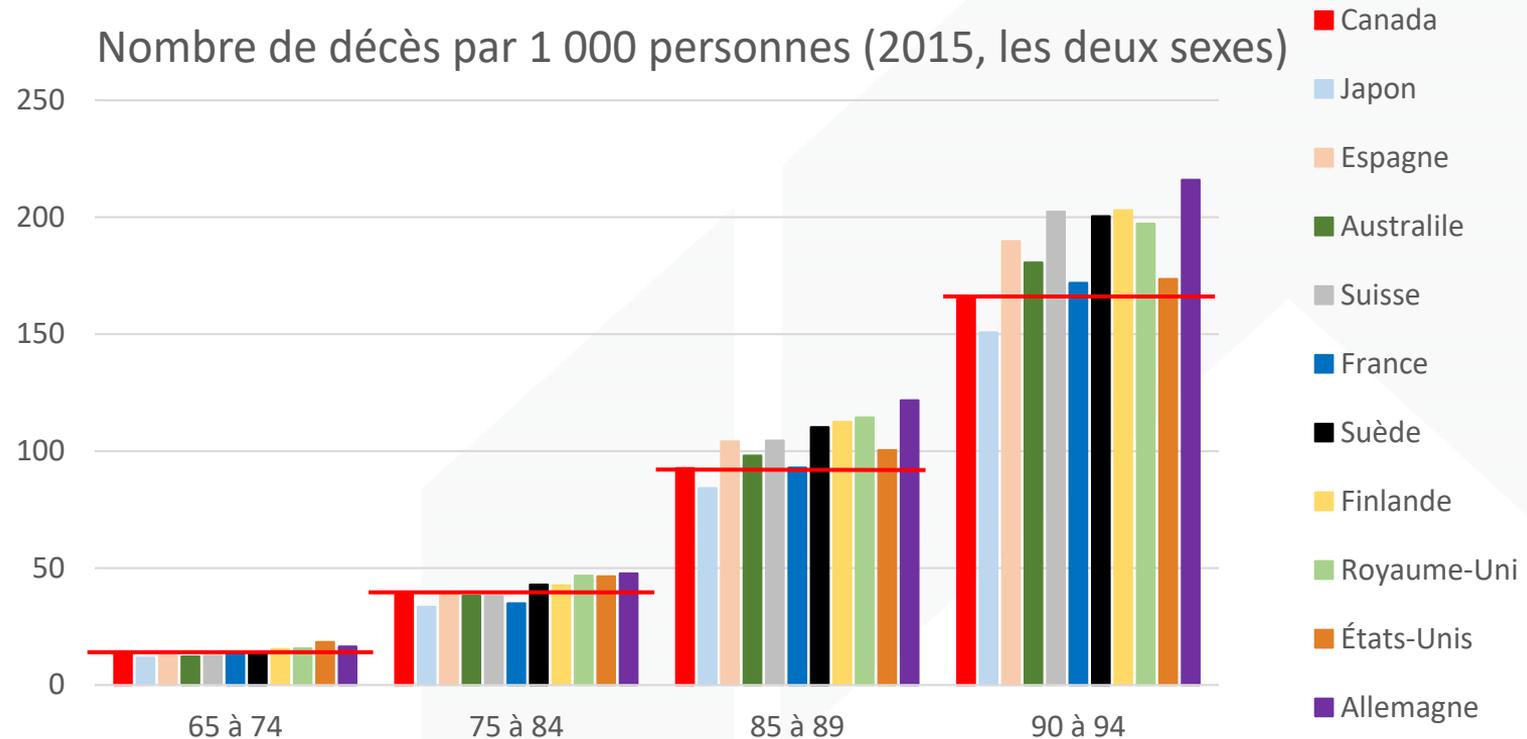
OSFI  
BSIF

Source : Human Mortality Database

Source pour le R.-U. 2015+ : Office for National Statistics, *Espérances de vie passées et projetées d'après les tables de mortalité de 2018*

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

# Après 85 ans, les plus faibles taux de mortalité se trouvent au Canada, au Japon et en France



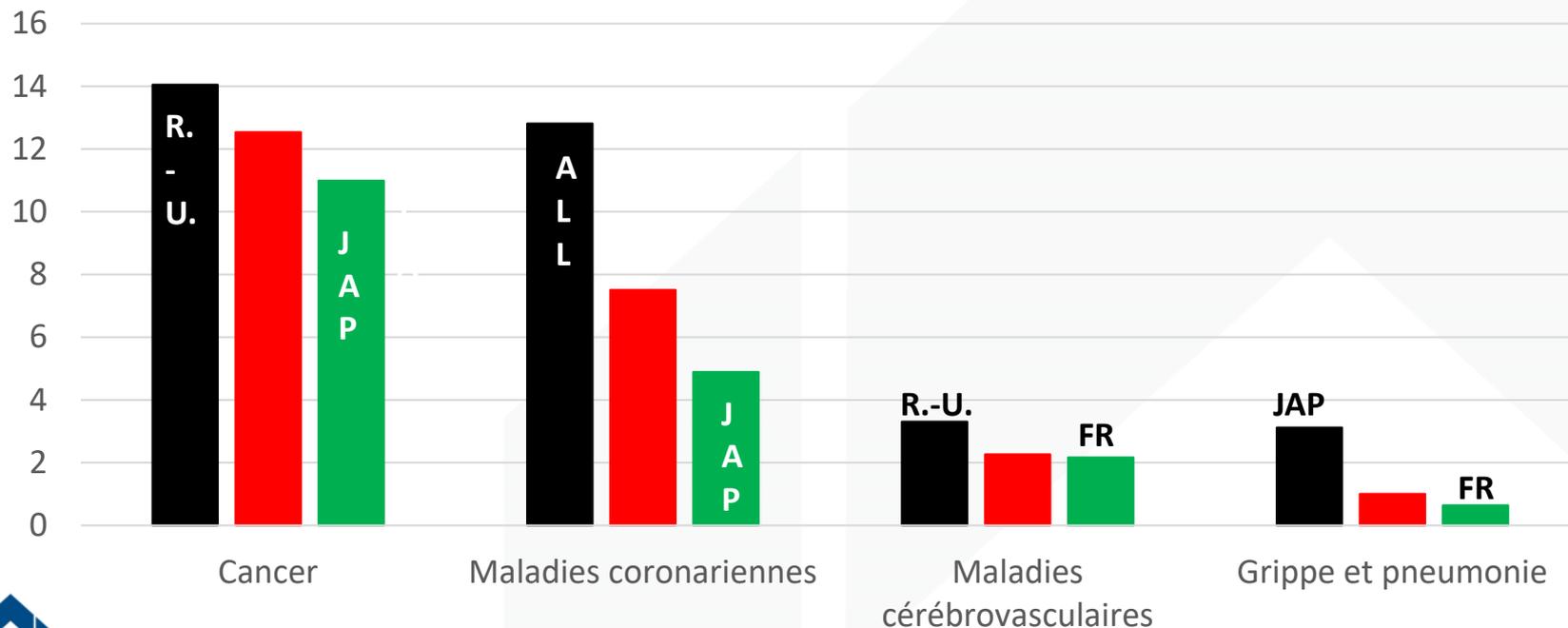
OSFI  
BSIF

Source : Human Mortality Database

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

# Cancer et maladies coronariennes : principales causes de décès dans la plupart des pays

Taux de mortalité par cause (par 1 000 personnes), 75-84 ans, les deux sexes, 2015



OSFI  
BSIF

Source : Organisation mondiale de la Santé

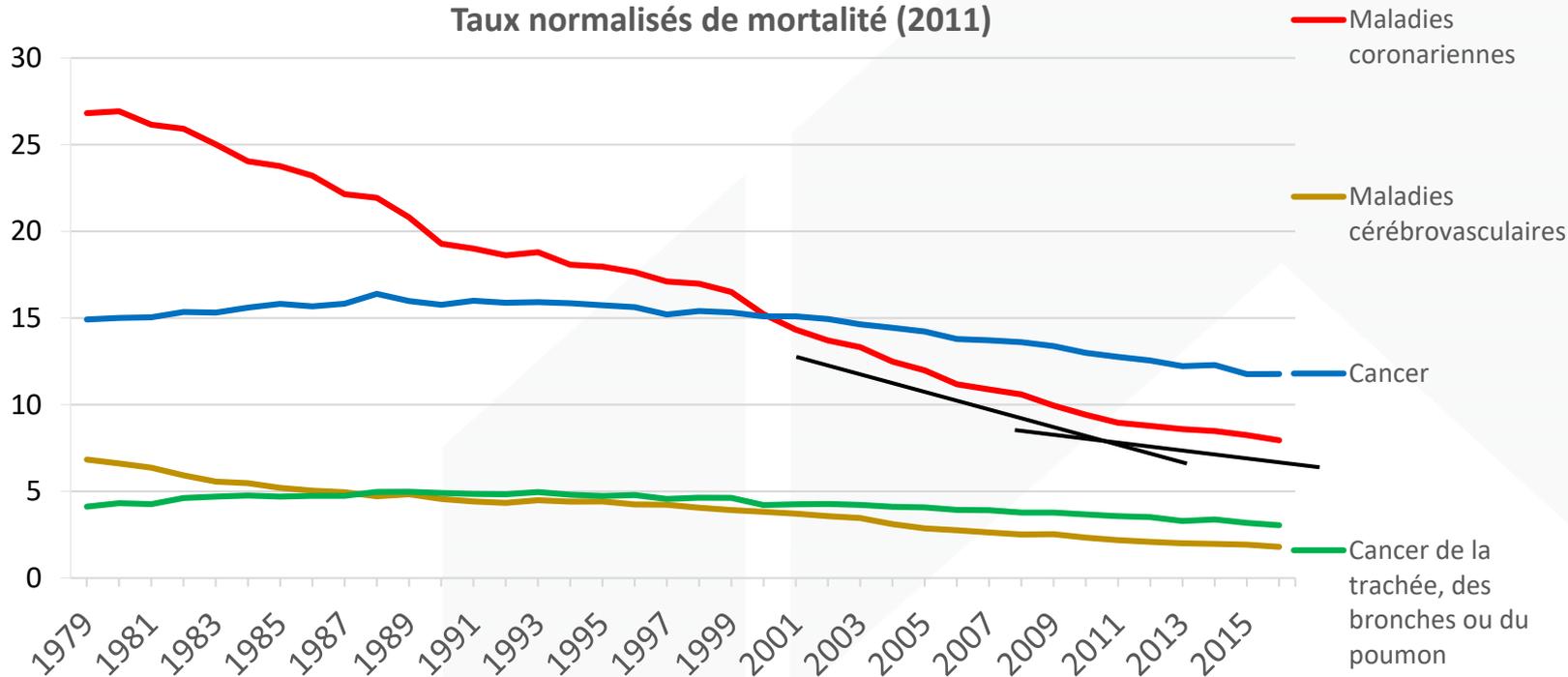
■ Canada

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

# La mortalité due aux maladies coronariennes a considérablement reculé au cours des dernières décennies

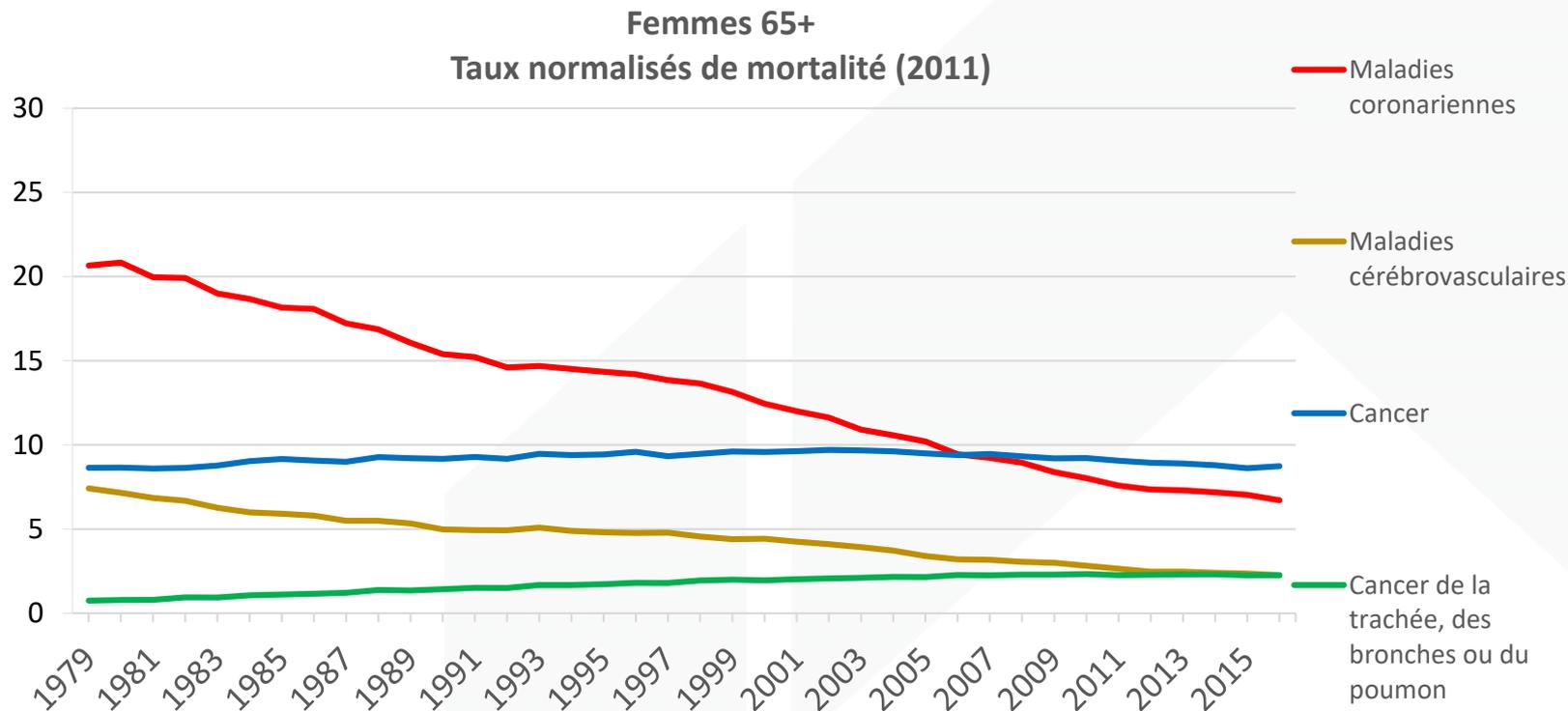
Hommes 65+

Taux normalisés de mortalité (2011)



Source : Données de Statistique Canada, Division de la santé, et calculs du BAC normalisés selon la population canadienne de 2011

# Chez les femmes, la mortalité par cancer régresse lentement



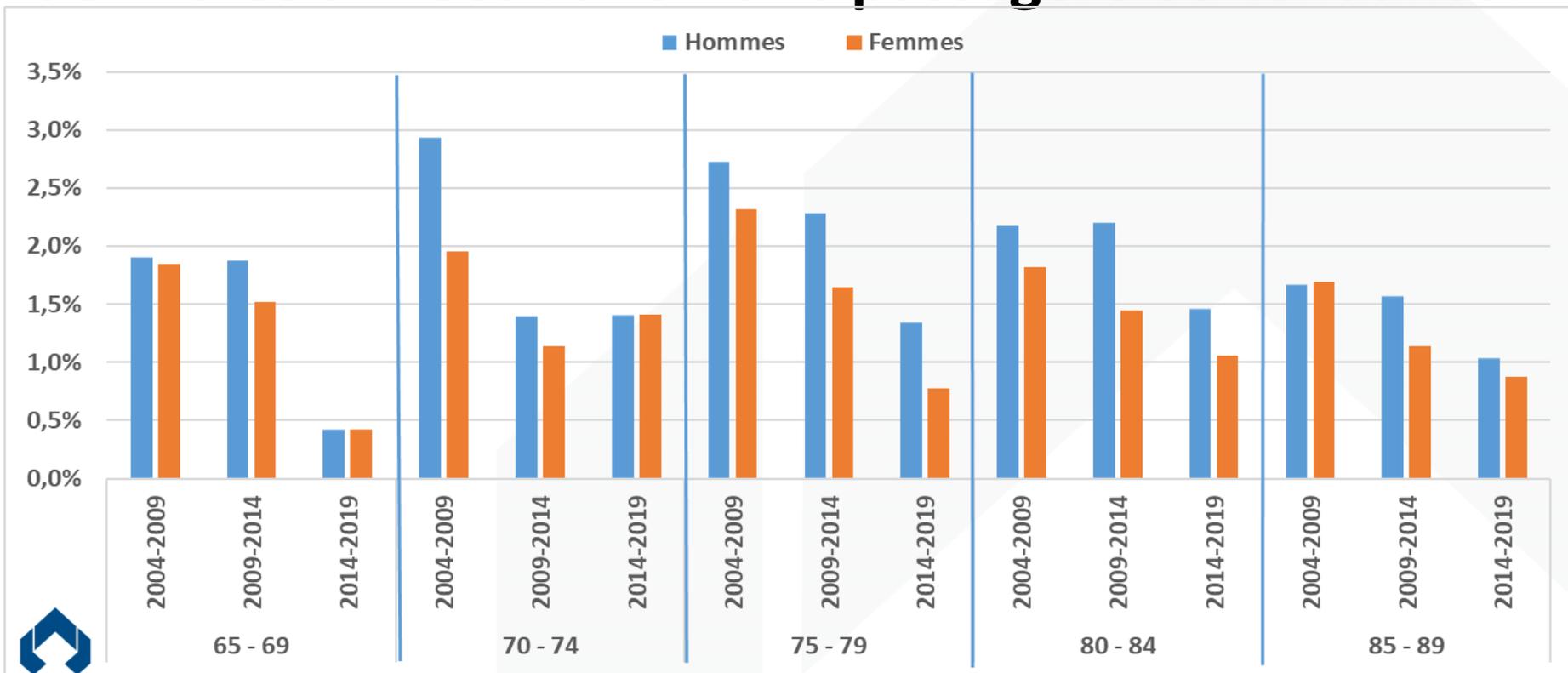
# Taux historiques d'amélioration de la mortalité – Moyenne à long terme

Âge	90 dernières années			15 dernières années			5 dernières années		
	Hommes	Femmes	Tous	Hommes	Femmes	Tous	Hommes	Femmes	Tous
65-74	1,0	1,5	1,3	2,5	1,8	2,1	1,0	0,9	0,9
75-84	0,8	1,3	1,1	2,5	1,8	2,1	1,3	0,6	1,0
85-94	0,5	0,8	0,7	1,9	1,7	1,7	2,0	1,7	1,8
95-99	0,2	0,4	0,4	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
65+	0,8	1,1	1,0	2,2	1,6	1,9	1,4	1,1	1,3
85+	0,5	0,7	0,7	1,8	1,5	1,6	1,8	1,5	1,6

*Fondé sur les données de la BDLC jusqu'en 2011 et sur celles de StatCan pour 2012 à 2015 (périodes se terminant en 2015)*



# Baisse des améliorations de la mortalité au cours des dernières années : anomalie passagère ou tendance?



# Difficile de quantifier les facteurs futurs de mortalité

- Les « gains faciles » sont plutôt derrière nous :
  - Les progrès en matière de mortalité attribuables aux maladies coronariennes ont des limites.
  - Les effets favorables de la baisse du tabagisme devraient se maintenir encore un temps, mais s'atténueront dans 20 à 30 ans.
- Les facteurs futurs de mortalité pourraient être :

## FAVORABLES

- ✓ Progrès de la médecine
- ✓ Progrès pharmaceutiques
- ✓ Progrès technologiques

## DÉFAVORABLES

- ✓ Pandémies
- ✓ Résistance accrue aux médicaments
- ✓ Catastrophes naturelles et causées par l'homme

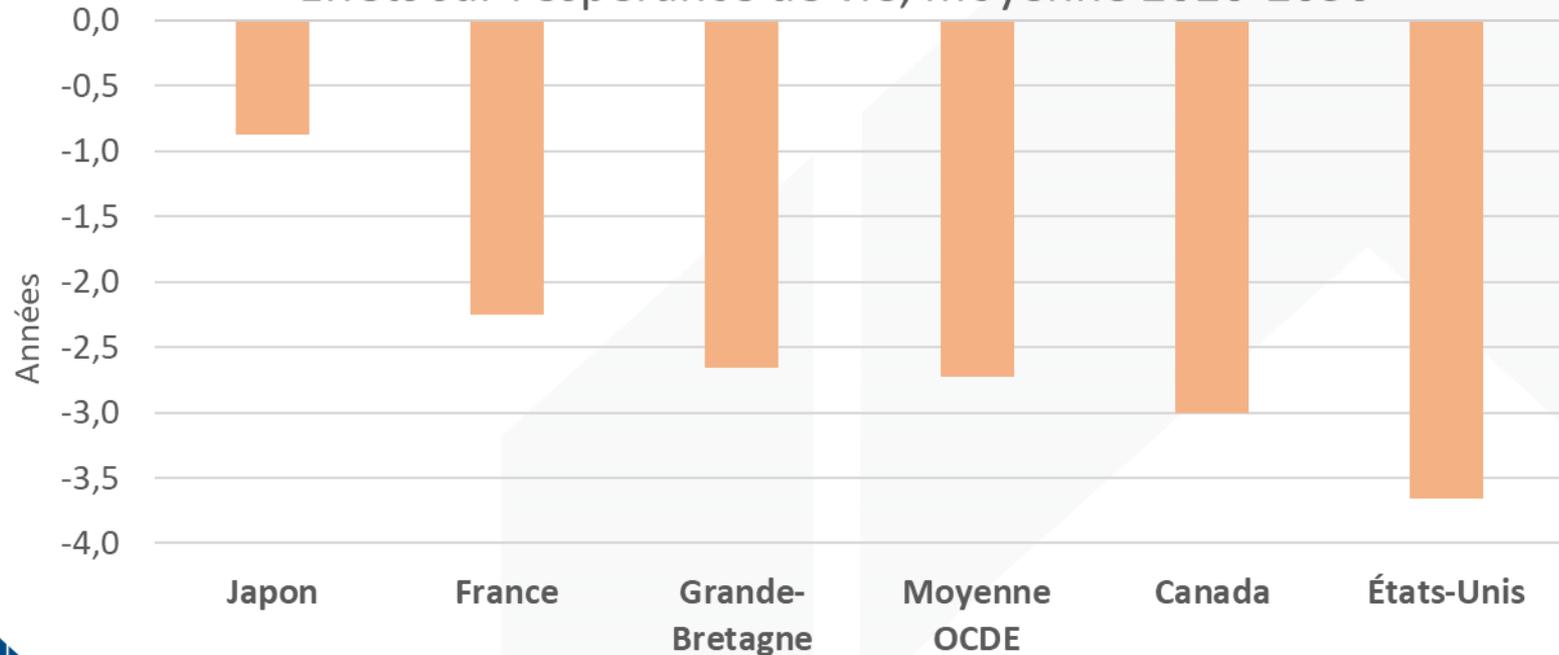
*Source : Longevity, The dark side, Sam Gutterman, Longevity 12, Chicago, sept. 2016.*



• Autres facteurs : obésité, opioïdes, disparités de revenu, vieillissement

# D'ici 2050, l'obésité coûtera au Canada un manque à gagner de 3 ans d'espérance de vie

Effets sur l'espérance de vie, moyenne 2020-2050

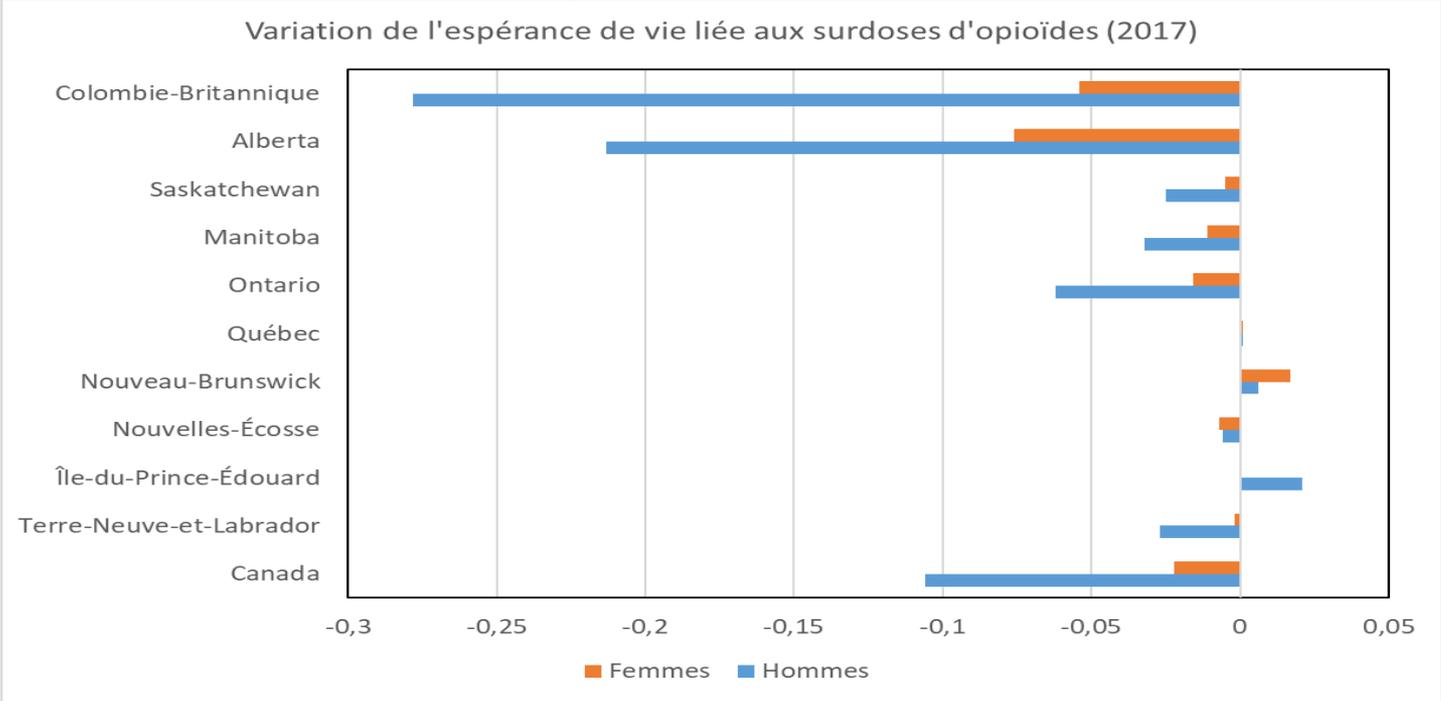


OSFI  
BSIF

Source : OCDE (2019), Le lourd fardeau de l'obésité – L'économie de la prévention, *Études de l'OCDE sur les politiques de santé*, Éditions de l'OCDE, Paris, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b53ed5f9-fr/index.html?itemId=/content/component/b53ed5f9-fr>.

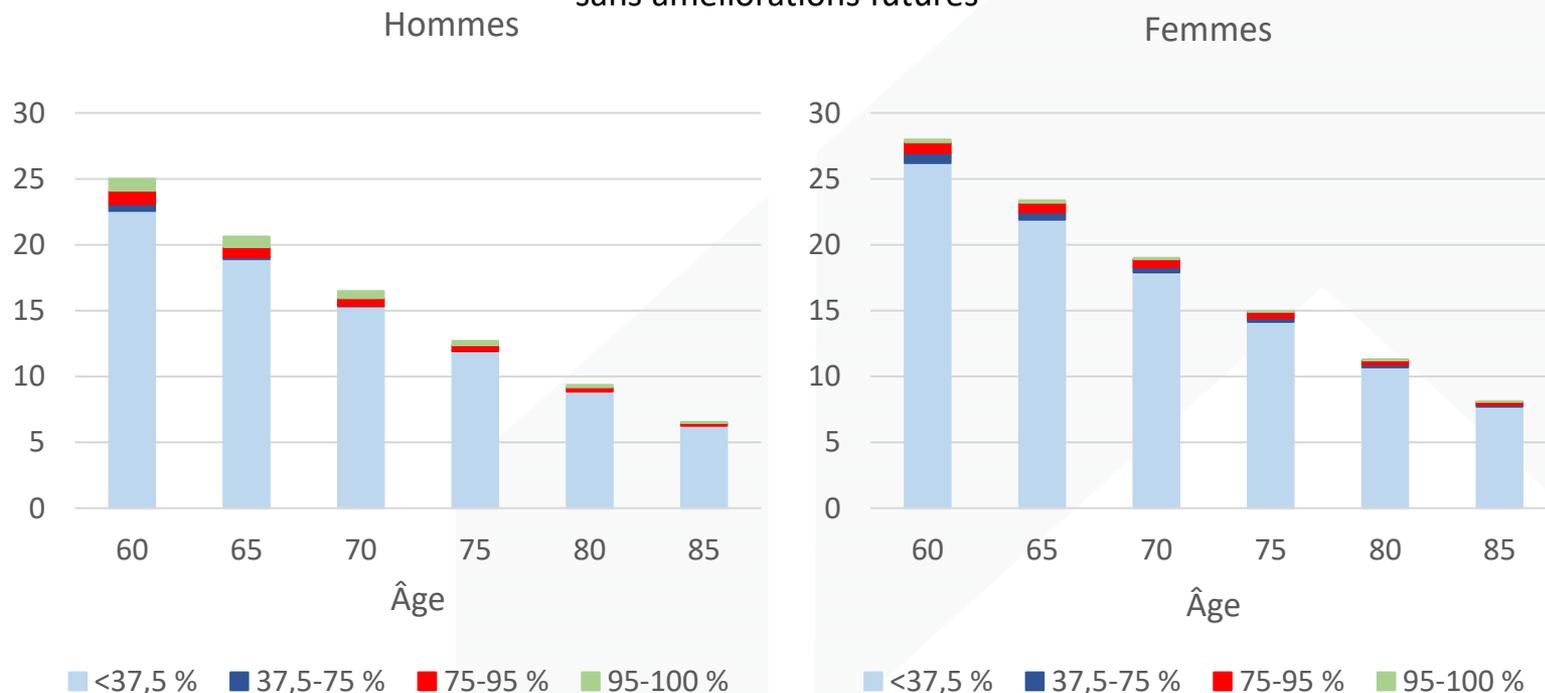
Bureau de l'actuaire en chef Office of the Chief Actuary

# En 2017, au Canada, les taux de décès attribuables aux surdoses d'opioïdes étaient de 1,6 à 2,1 fois plus élevés qu'en 2015



# Mortalité : les écarts socioéconomiques diminuent avec l'âge

Espérance de vie des bénéficiaires de prestations de retraite par niveau de pension du RPC de base (2019), sans améliorations futures



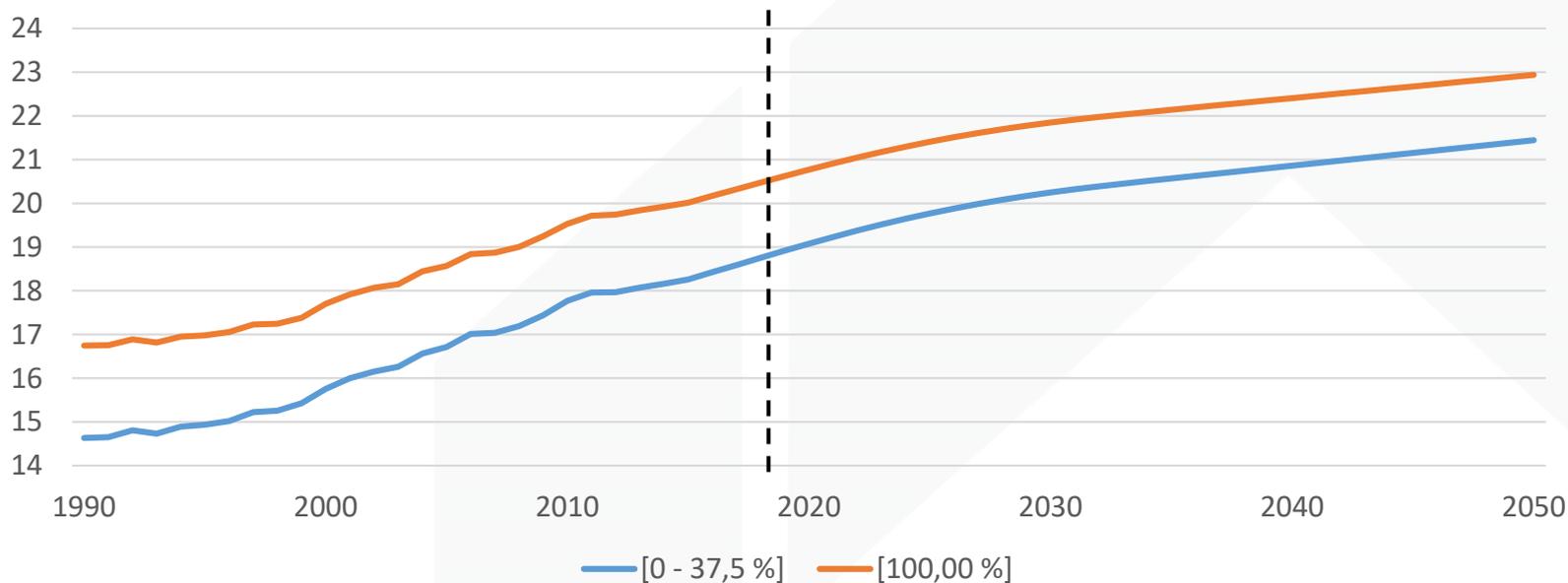
OSFI  
BSIF

Source : BAC, 30<sup>e</sup> Rapport actuariel sur le Régime de pensions du Canada au 31 décembre 2018

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

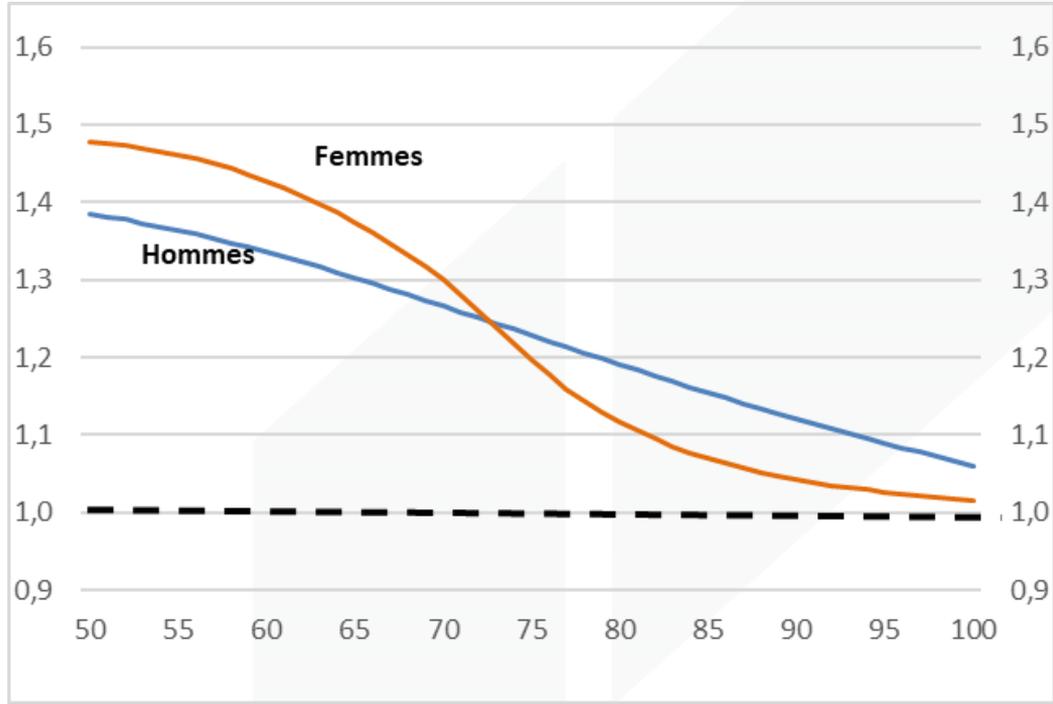
# L'écart de l'espérance de vie par niveau de prestations est stable dans le temps

Espérance de vie résiduelle des hommes bénéficiaires de prestations de retraite à 65 ans (pension élevée et faible)



# La mortalité est beaucoup plus élevée chez les bénéficiaires de prestations de survivant que dans la population générale

Mortalité des bénéficiaires de pensions de survivant du RPC par rapport à la population générale – Ratio de 2015

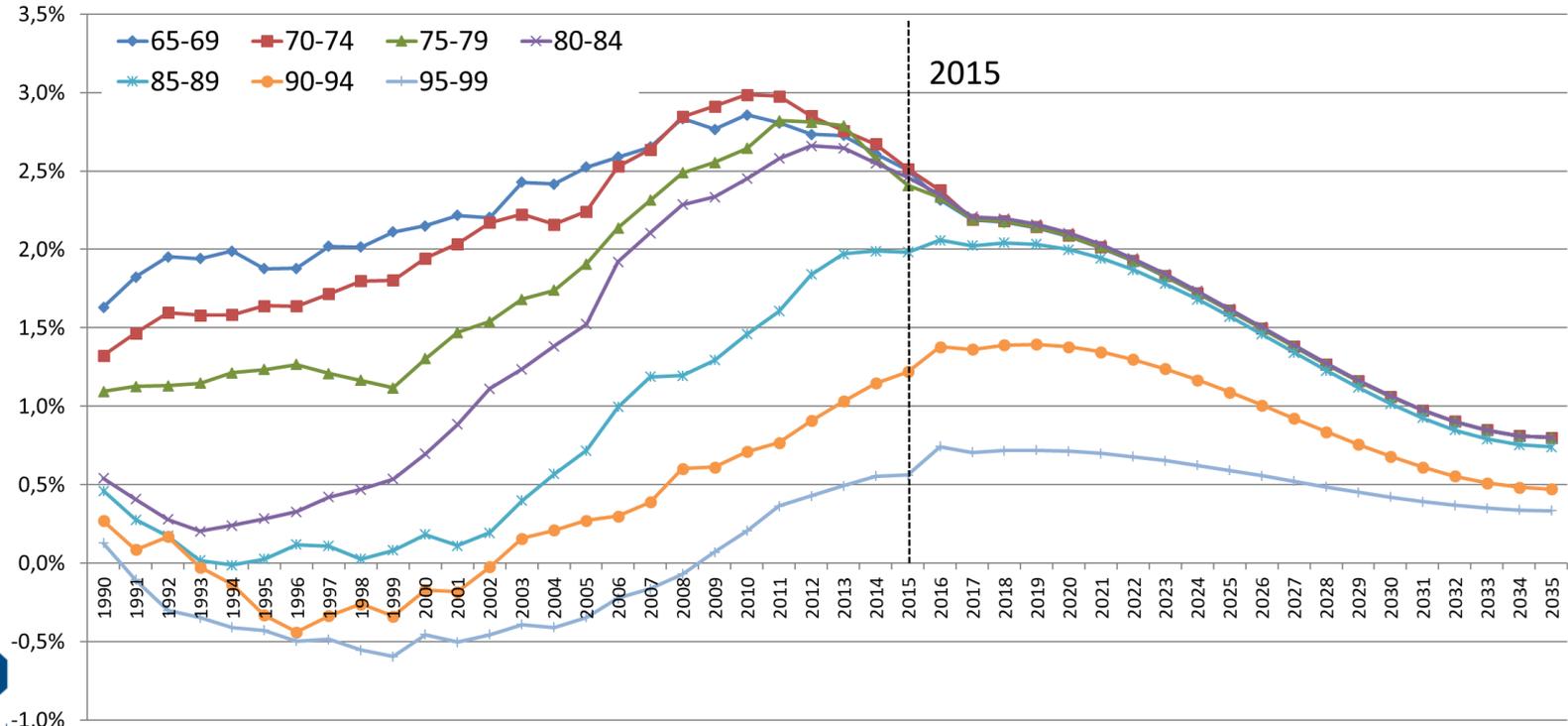


Source : BAC, Étude de mortalité des bénéficiaires de prestations de survivant, 2018

# Hypothèse du RPC30 : la mortalité continuera de s'améliorer, mais à un rythme plus lent

## Taux d'amélioration de la mortalité historiques et projetés – Hommes

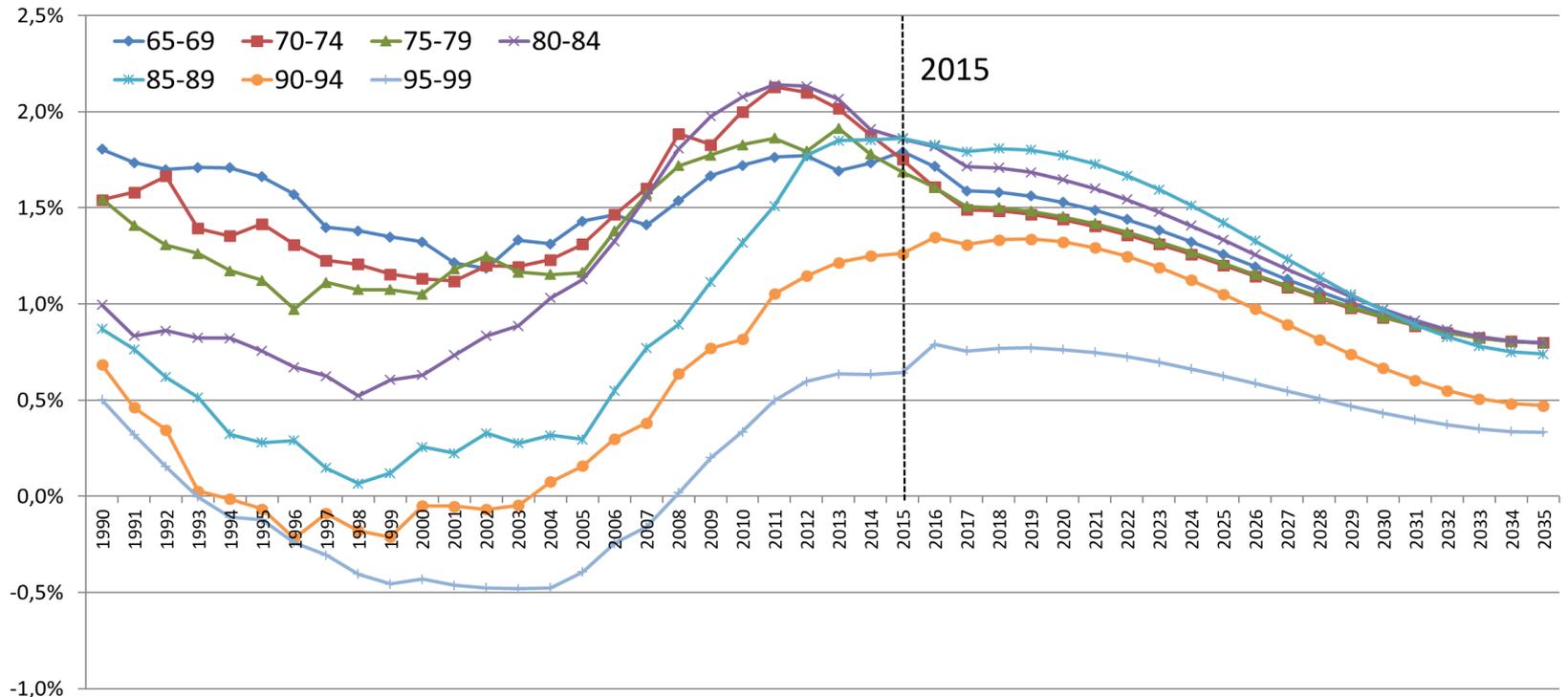
(Le taux historique repose sur les données de la BDLC et de Statistique Canada, moyennes sur 15 ans)



# Hypothèse du RPC30 : la mortalité continuera de s'améliorer, mais à un rythme plus lent

## Taux d'amélioration de la mortalité historiques et projetés – Femmes

(Le taux historique repose sur les données de la BDLC et de Statistique Canada, moyennes sur 15 ans)



# RPC30 – Taux annuels d'amélioration de la mortalité

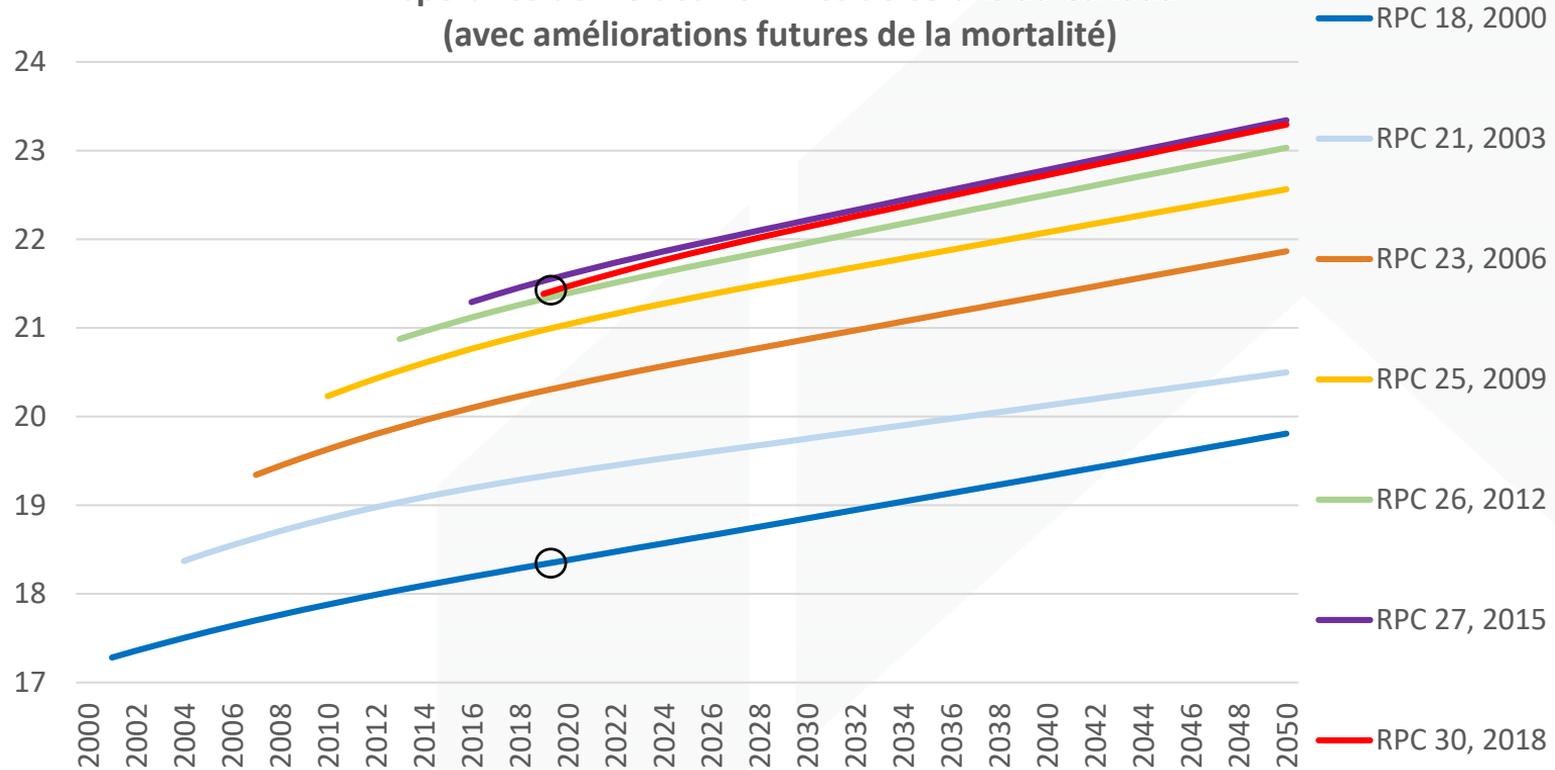
	Hommes			Femmes		
	2016-2017 <sup>(1)</sup>	2018 à 2034 <sup>(1)</sup>	2035+	2016-2017 <sup>(1)</sup>	2018 à 2034 <sup>(1)</sup>	2035+
<b>0</b>	1,1	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8
<b>1-14</b>	3,3	2,0	0,8	1,6	1,2	0,8
<b>15-44</b>	1,9	1,3	0,8	1,0	0,9	0,8
<b>45-64</b>	1,9	1,4	0,8	1,4	1,1	0,8
<b>65-74</b>	2,3	1,5	0,8	1,6	1,2	0,8
<b>75-84</b>	2,3	1,5	0,8	1,6	1,2	0,8
<b>85-89</b>	2,1	1,5	0,8	1,8	1,3	0,8
<b>90-94</b>	1,5	1,1	0,5	1,4	1,0	0,5
<b>95+</b>	0,5	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2

<sup>(1)</sup> Les taux d'amélioration de la mortalité indiqués pour 2016-2017 et 2018 à 2034 sont des moyennes couvrant ces périodes.



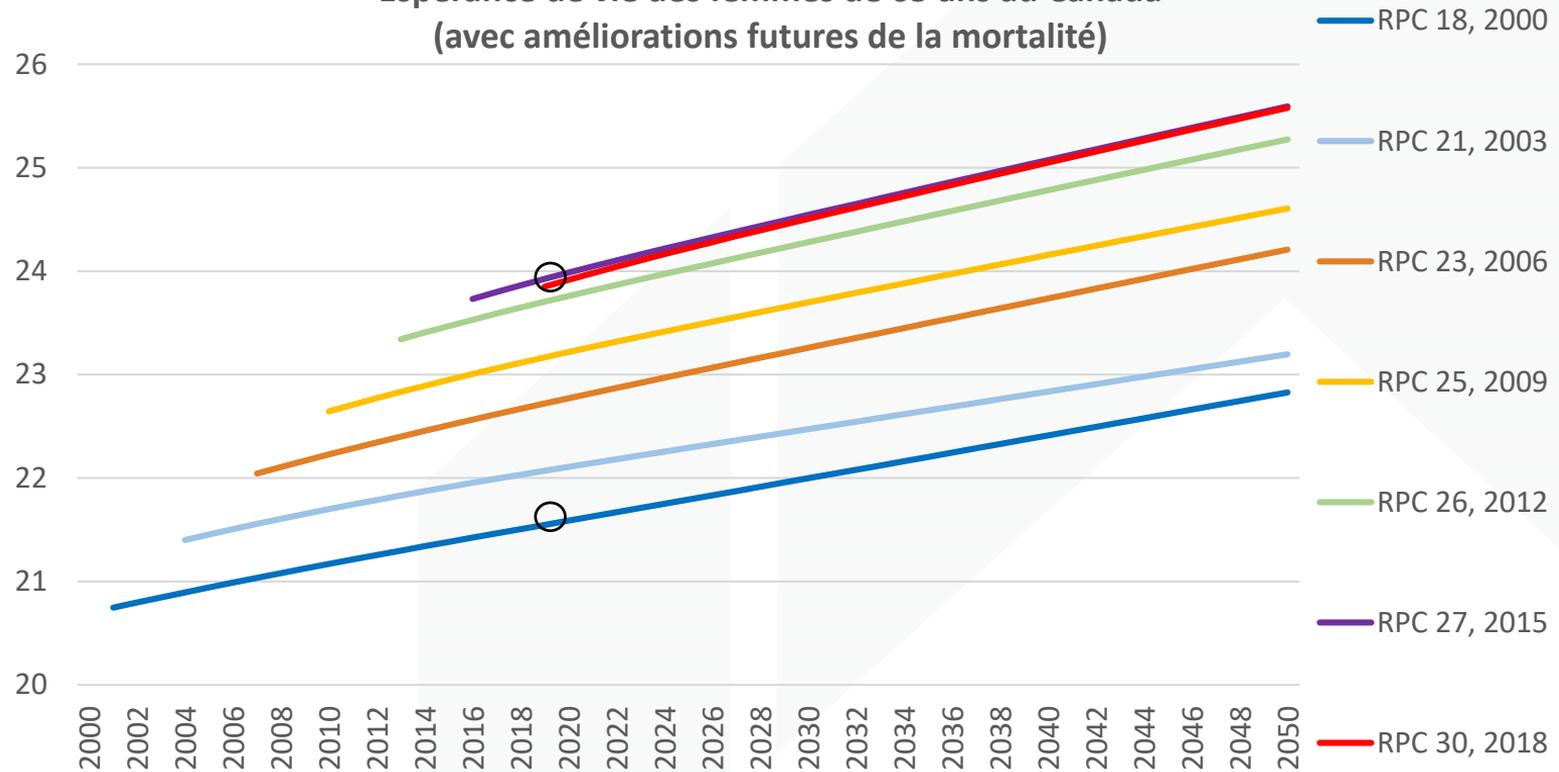
# RPC – Évolution des projections de mortalité sur 7 rapports actuariels

Espérance de vie des hommes de 65 ans au Canada  
(avec améliorations futures de la mortalité)

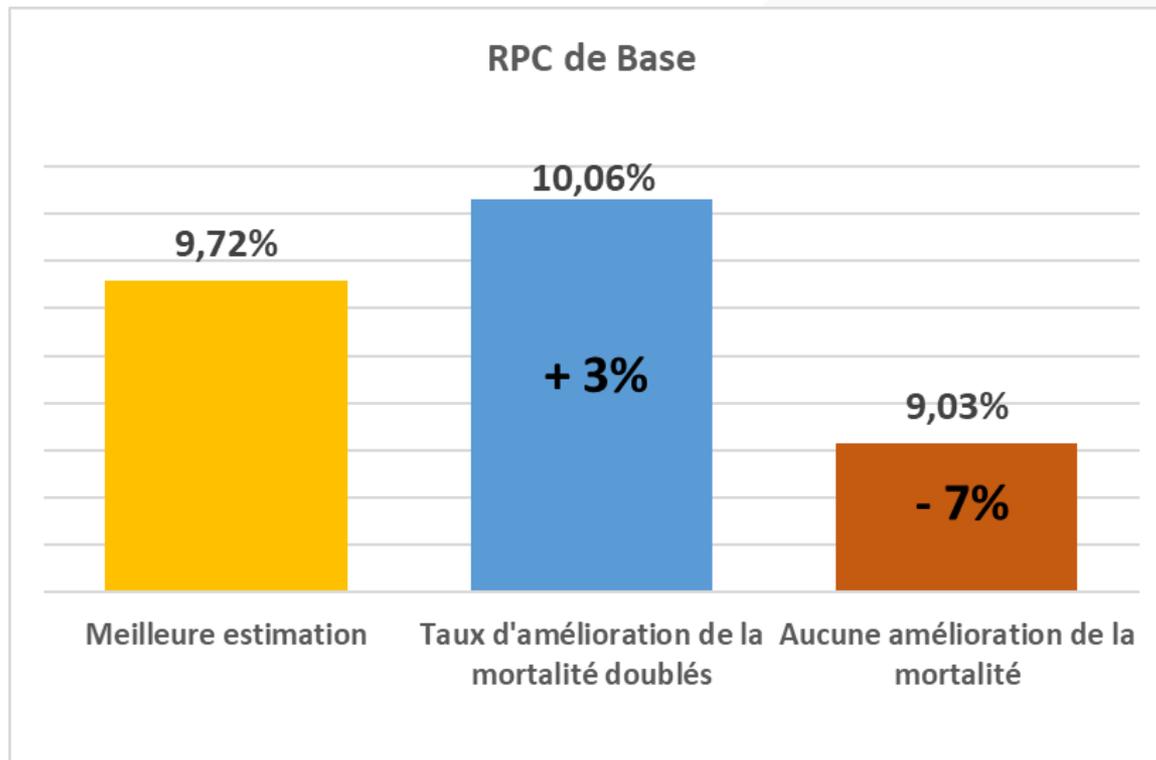


# RPC – Évolution des projections de mortalité sur 7 rapports actuariels

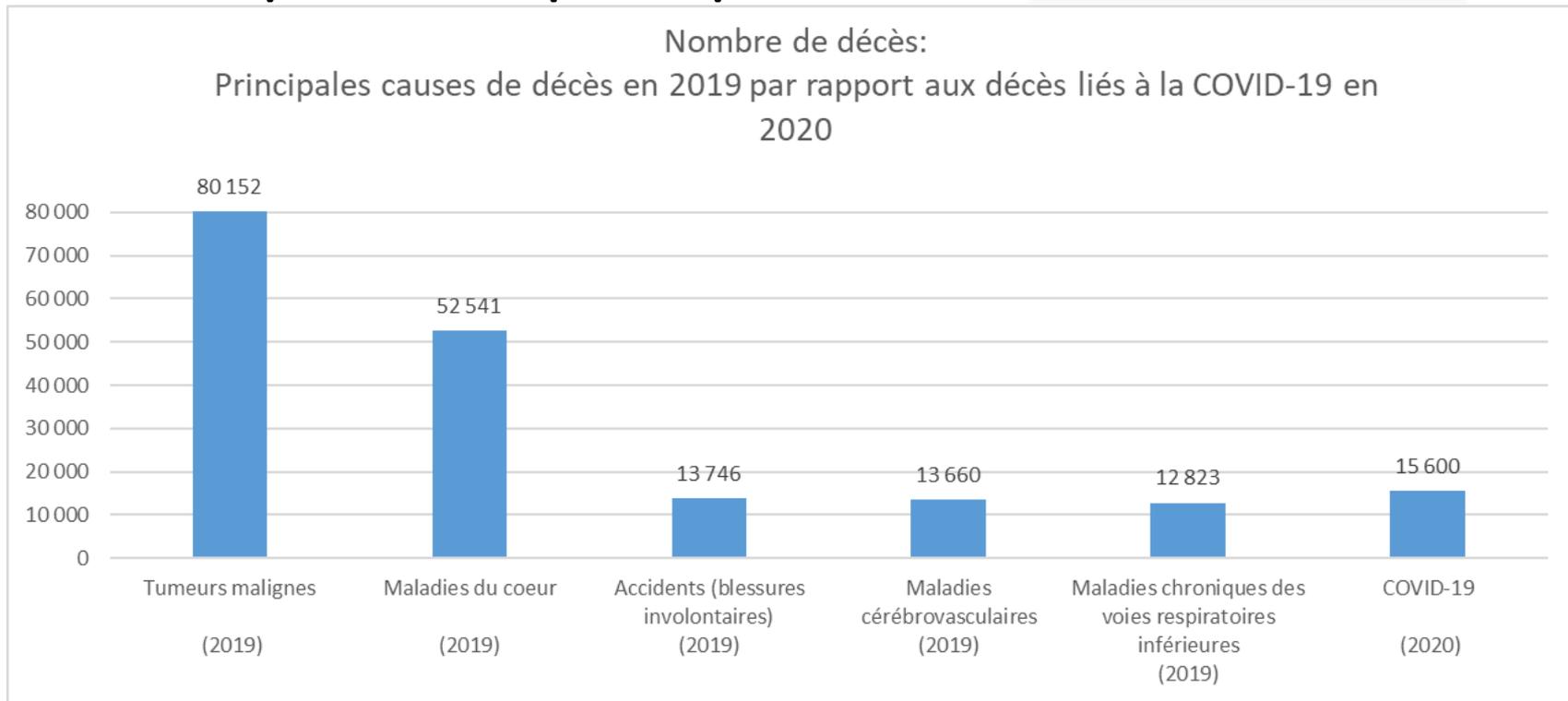
Espérance de vie des femmes de 65 ans au Canada  
(avec améliorations futures de la mortalité)



# Effet relatif de différentes hypothèses de mortalité sur le taux de cotisation minimal du RPC de base

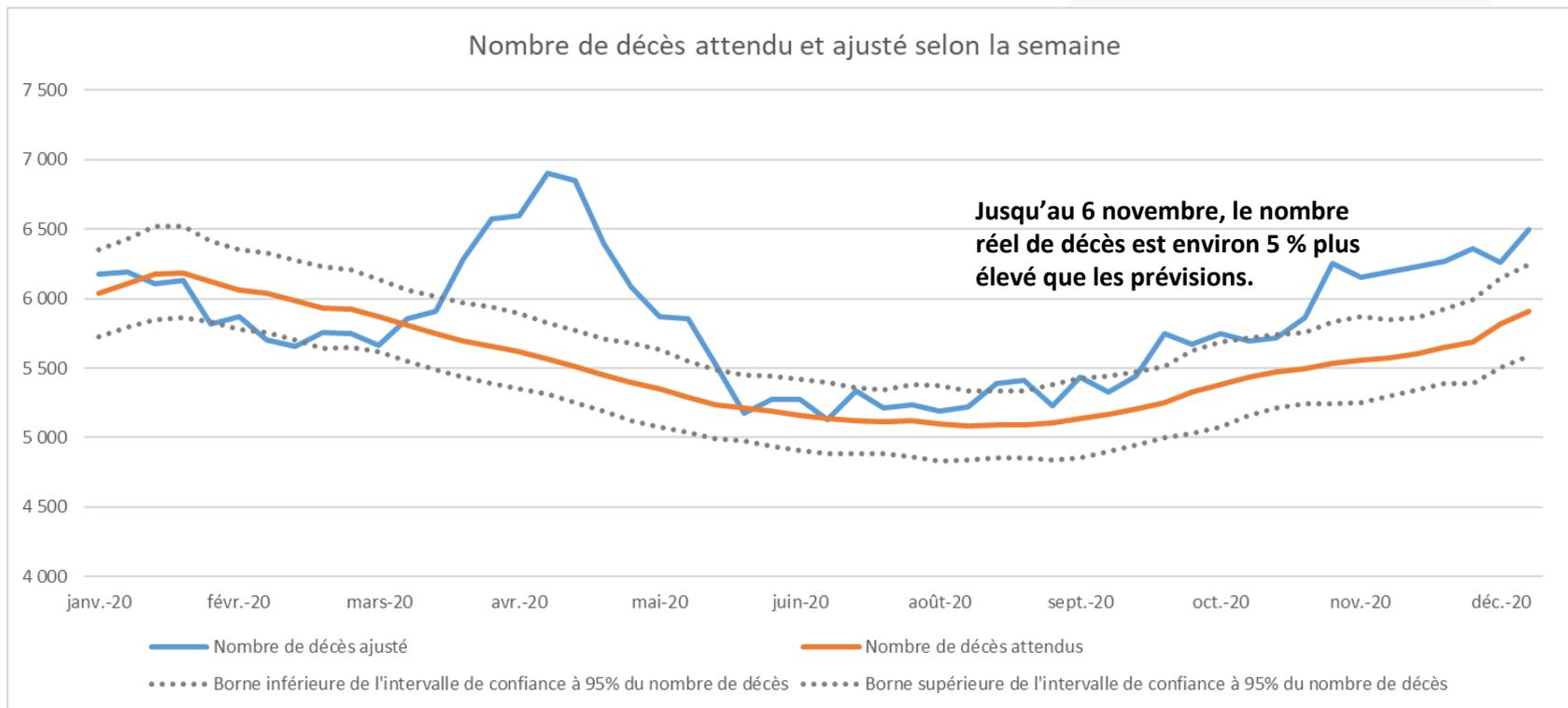


# COVID-19 : parmi les principales causes de décès en 2020



Source : Statistique Canada, tableau 13-10-0394-01 : Les principales causes de décès, population totale, selon le groupe d'âge

# Incidence de la COVID-19 – Surmortalité au Canada



OSFI  
BSIF

Source : Statistique Canada. Tableau 13-10-0784-01 Nombre ajusté de décès, nombre de décès attendu et estimations de surmortalité, selon la semaine

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

# Les statistiques globales ne disent pas tout



# Des taux de mortalité plus élevés à court terme

Le bilan dépendra de nombreux facteurs :

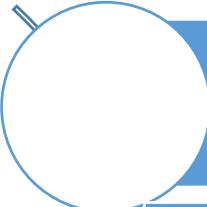
- Déroulement de la vaccination au Canada
- Mesures gouvernementales et volonté de la population de suivre les directives de la santé publique jusqu'à la fin de la vaccination des populations vulnérables
- Éclosion de variants et efficacité des vaccins contre ceux-ci

Il est encore tôt pour mesurer les effets sur l'espérance de vie à court terme.

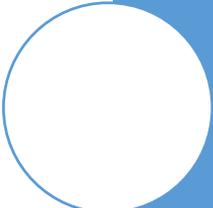
- Aux États-Unis, une étude récente fait état d'une réduction potentielle de l'espérance de vie à la naissance de 1,1 an en 2020, la réduction estimée pour les Noirs et les Hispaniques étant de 3 à 4 fois celle des Blancs.
- Les études récentes au Royaume-Uni font état d'une réduction potentielle de l'espérance de vie à la naissance de 0,9 an pour les femmes et de 1,2 an pour les hommes.



# Incertitude à long terme accrue

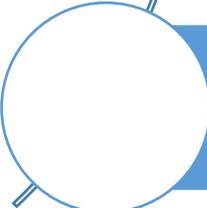


Quelle était l'espérance de vie des personnes décédées de la COVID-19 par rapport au reste de la population? Y aura-t-il un « effet de moisson »?



Difficile d'évaluer les conséquences indirectes de la pandémie pour l'instant.

- Incidence des reports de traitements et de chirurgies
- Effet à long terme sur la santé des survivants de la COVID-19
- Incidence de l'isolement social et des pertes d'emploi sur la santé mentale (p. ex. : augmentation de la consommation d'alcool ou de drogues)
- Incidence des changements de comportement (distanciation, hygiène des mains, port du masque)
- Incidence des progrès de la médecine



Les effets de la pandémie sur la mortalité ne seront pas connus avant des années, et il n'est pas sûr qu'on pourra recueillir des données suffisantes pour dresser un portrait global.



# Conclusion

- On s'attend à ce que la progression de la longévité chez les personnes plus âgées continue d'accentuer la pression financière qui pèse sur les programmes qui leur sont destinés.
- Même sans la pandémie, les incertitudes entourant la mortalité future sont nombreuses.
- Il est important de comprendre le passé, mais il faut regarder vers l'avenir.
- Il faudra redoubler de prudence et multiplier les analyses pour tenir compte de la pandémie dans les prochaines hypothèses de mortalité, surtout si le point de départ des taux de mortalité est 2020 ou 2021.



# BAC – Liens utiles

Rapports actuariels

<https://www.osfi-bsif.gc.ca/Fra/oca-bac/ar-ra/Pages/default.aspx>

Études actuarielles

<https://www.osfi-bsif.gc.ca/Fra/oca-bac/as-ea/Pages/default.aspx>

Fiches documentaires et autres rapports

<https://www.osfi-bsif.gc.ca/Fra/oca-bac/fs-fr/Pages/default.aspx>



OSFI  
BSIF

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



Office of the Superintendent of  
Financial Institutions Canada

Bureau du surintendant des  
institutions financières Canada

**Merci!**



OSFI  
BSIF

Canada