

# La durée de vie la plus commune au Québec au début du XXIe siècle: inégalités sociales dans la répartition des âges au décès

Robert Bourbeau<sup>1</sup>, Chantale Lecours<sup>2</sup> et Nadine Ouellette<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Département de démographie  
Université de Montréal

<sup>2</sup>Institut de la statistique du Québec

<sup>3</sup>Institut national d'études démographiques, Paris

Conférence internationale du CIQSS  
Politiques sociales et inégalités de santé: une perspective  
internationale

Montréal, Québec, 7-9 mai 2014

# Plan de la présentation

- Introduction
- Objectifs
- Mesures utilisées
- Méthode d'analyse
- Résultats
- Conclusion

## ● Inégalités sociales de santé et de mortalité

### ● Hétérogénéité entre les individus

#### — Génétique

(Blackburn et al., 2004 ; Vaupel et Yashin, 2006 ; Mazan et Gagnon, 2007)

#### — Environnement

(Hamel et Pampalon, 2002 ; Kairouz et Demers, 2003 ; Fines et al., 2007)

### ● Mesures les plus souvent utilisées

#### — Espérance de santé

(espérance de vie sans incapacité, espérance de vie sans maladies chroniques, espérance de vie en bonne santé (perçue), etc.)

#### — Espérance de vie

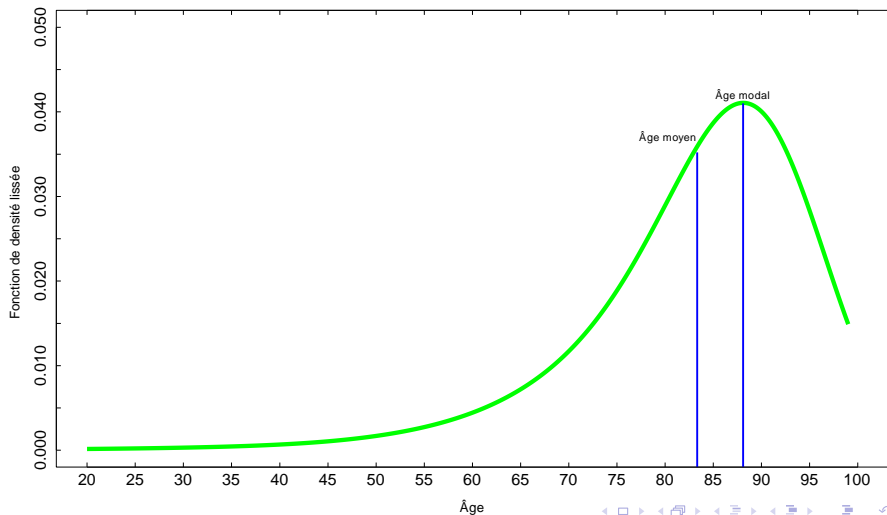
(espérance de vie à la naissance, espérance de vie à 65 ans, etc.)

Apports de notre étude démographique dans l'analyse des inégalités sociales face à la mort.

- Estimer la distribution des décès selon l'âge et le niveau de défavorisation :
  - en utilisant une méthode récemment développée privilégiant une approche non paramétrique (Ouellette, 2011)
  
- Cerner les disparités qui surviennent aux grands âges, sous forme de gradient :
  - en utilisant l'âge modal au décès et la dispersion des durées de vie situées au-delà de cet âge modal

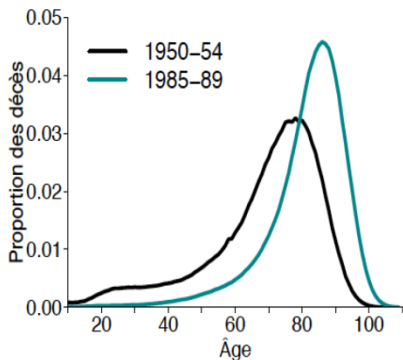
# Objectifs : âge moyen et âge modal

Distribution lissée des décès selon l'âge, Quintile le plus favorisé (Q1), Femmes, 2000-2002, Québec

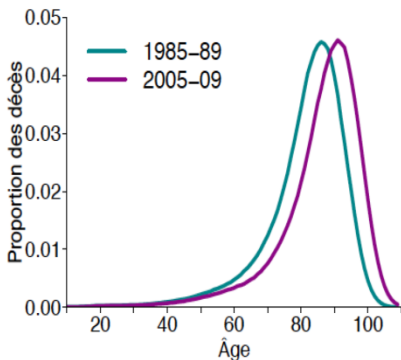


# Compression de la mortalité versus « shifting mortality » : le cas des femmes japonaises

(a) Compression de la mortalité jusqu'au milieu des années 80



(b) "Shifting mortality" depuis le milieu des années 80



## ● Décès observés

(provenant des fichiers administratifs des décès)

- par sexe
- par année d'âge (à partir de 20 ans)
- par période (2000-2002 et 2005-2007)
- par quintile de défavorisation

## ● Effectifs de la population soumise au risque de décéder

(provenant des recensements)

- par sexe
- par année d'âge (20, 21, . . . , 99, 100+)
- par année de calendrier (2001 et 2006)  
par quintile de défavorisation.

## Indice de défavorisation

### • *Dimension matérielle*

- 1 proportion de personnes de 15 ans et plus sans certificat ou diplôme d'études secondaires ;
- 2 ratio emploi/population chez les 15 ans et plus ;
- 3 revenu moyen des personnes de 15 ans et plus.

### • *Dimension sociale*

- 1 proportion de personnes de 15 ans et plus vivant seules dans leur domicile ;
- 2 proportion de personnes de 15 ans et plus séparées, divorcées ou veuves ;
- 3 proportion de familles monoparentales.



## Combinaison des dimensions matérielle et sociale de l'indice de défavorisation (Q1 à Q5)

		Composante sociale				
		Très favorisé Q1	Q2	Q3	Q4	Très défavorisé Q5
Composante matérielle	Très favorisé Q1	Q1	Q1	Q1	Q2	Q3
	Q2	Q1	Q2	Q2	Q3	Q4
	Q3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	Q4	Q2	Q3	Q4	Q4	Q5
	Très défavorisé Q5	Q3	Q4	Q5	Q5	Q5

Source : Institut national de santé publique du Québec

- Mesure de tendance centrale
  - Âge modal au décès (durée de vie la plus commune)

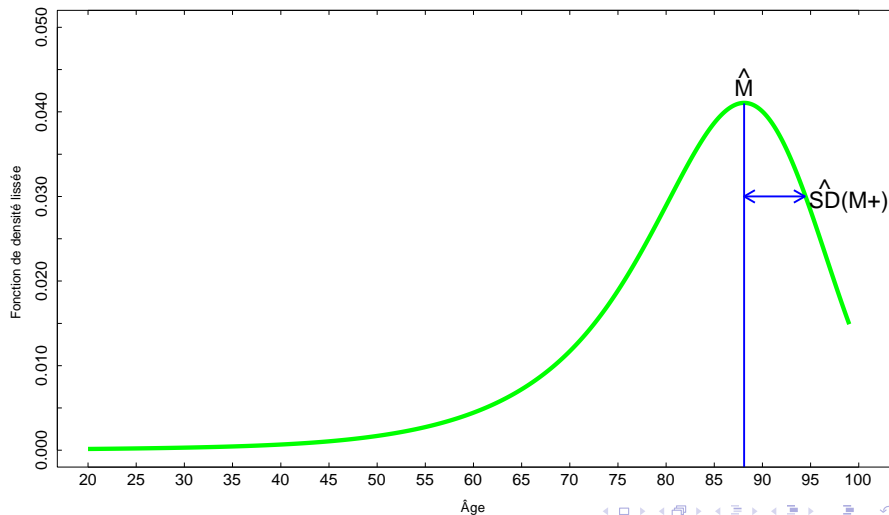
$$\widehat{M} = \max \widehat{f}_x$$

- Mesure de dispersion
  - Écart-type au-delà de l'âge modal au décès

$$\widehat{SD(M+)} = \sqrt{\frac{\int_{\widehat{M}}^{\infty} (x - \widehat{M})^2 \widehat{f}_x dx}{\int_{\widehat{M}}^{\infty} \widehat{f}_x dx}}$$

# Mesures utilisées

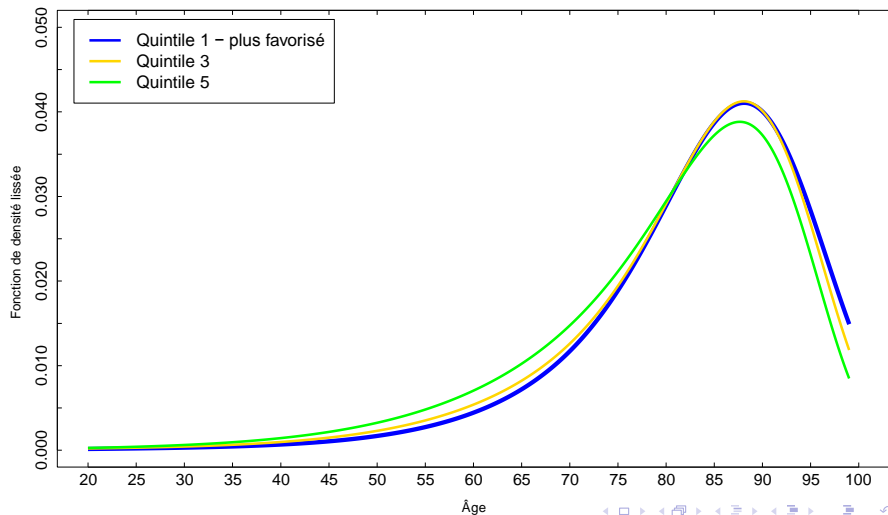
Distribution lissée des décès selon l'âge, Quintile le plus favorisé (Q1), Femmes, 2000-2002, Québec



- **Modèle de régression de Poisson** pour modéliser les décès observés (tenant compte de l'exposition au risque).
    - Estimer les paramètres inconnus du modèle à l'aide d'une approche non paramétrique ;
      - méthode de lissage par *P-splines* (Ouellette, 2011) :
        - Combine les notions de *B-splines* et de pénalités.
- ⇒ Objectif : meilleur compromis entre précision et régularité.

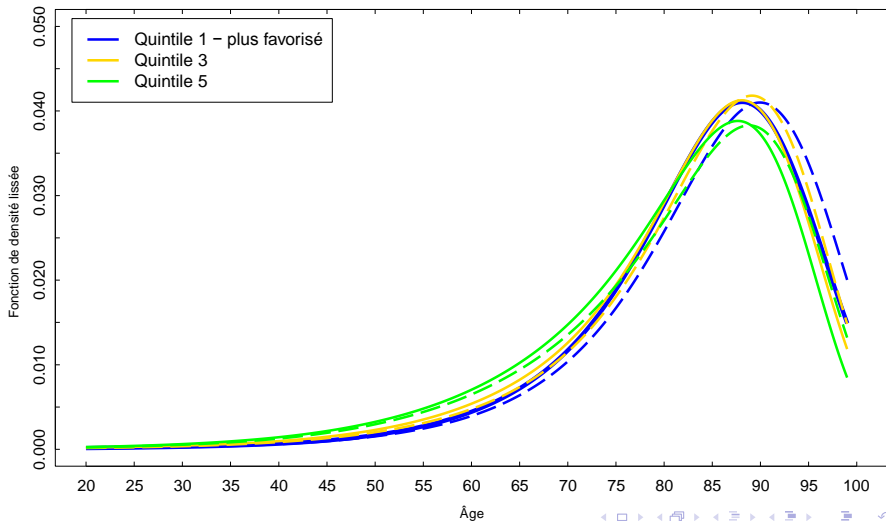
# Répartition des décès selon l'âge, Femmes

Distribution lissée des décès selon l'âge et selon le niveau de défavorisation, 2000-2002, Québec



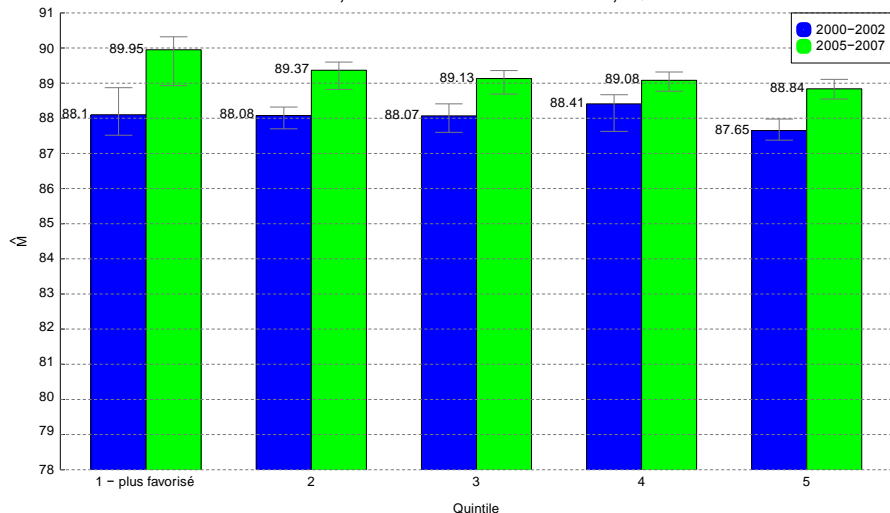
# Répartition des décès selon l'âge, Femmes

Distribution lissée des décès selon l'âge et selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 (lignes pleines) et 2005-2007 (lignes pointillées), Québec



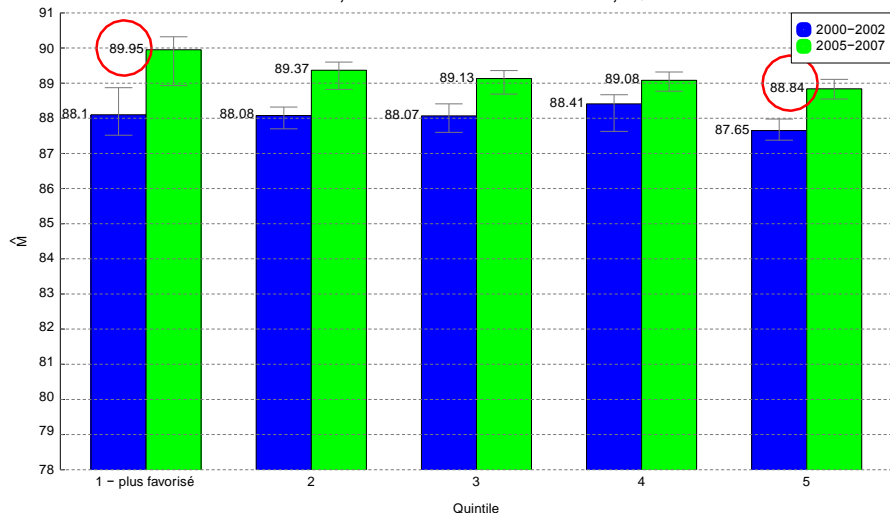
# Âge modal au décès, Femmes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



# Âge modal au décès, Femmes

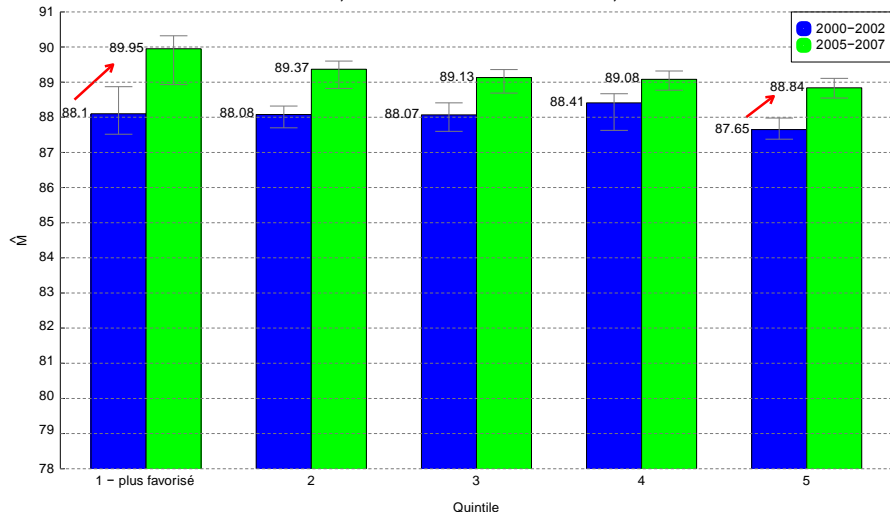
Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec





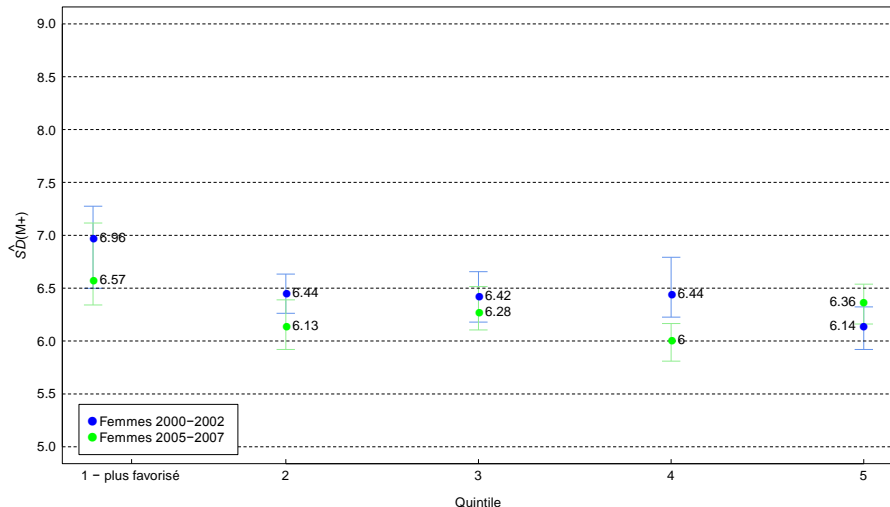
# Âge modal au décès, Femmes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



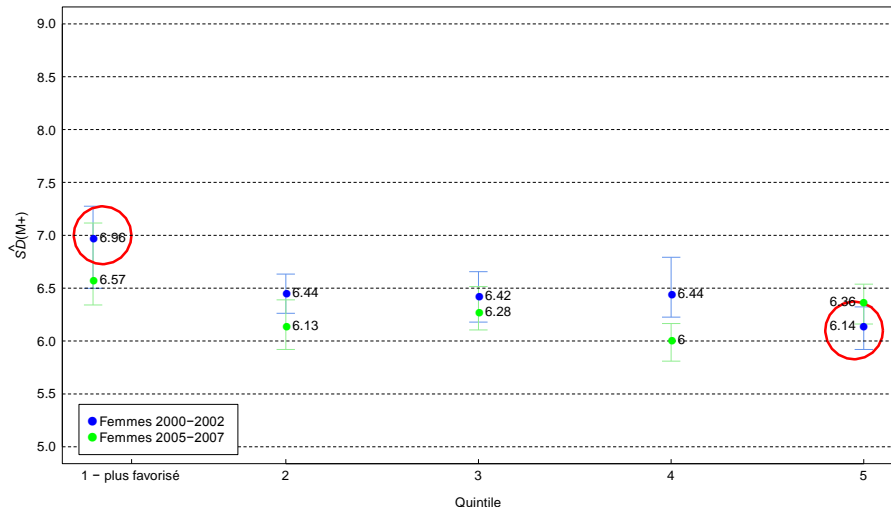
# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Femmes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



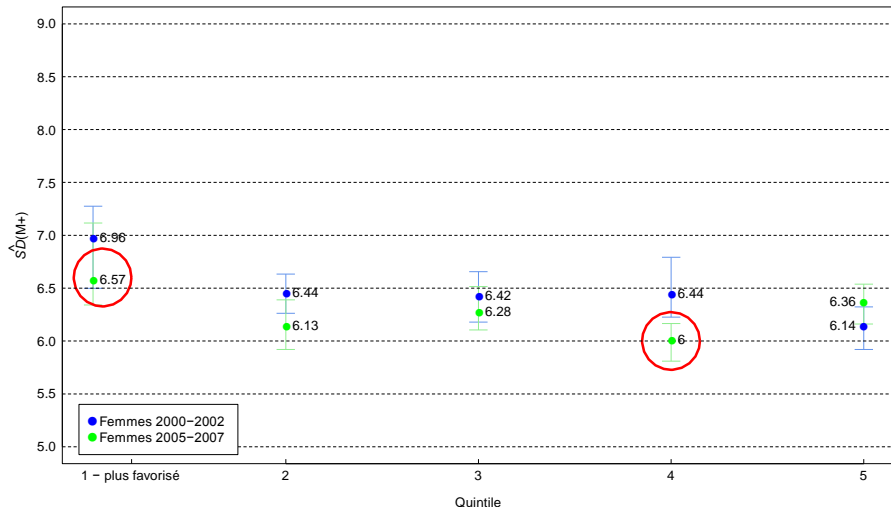
# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Femmes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



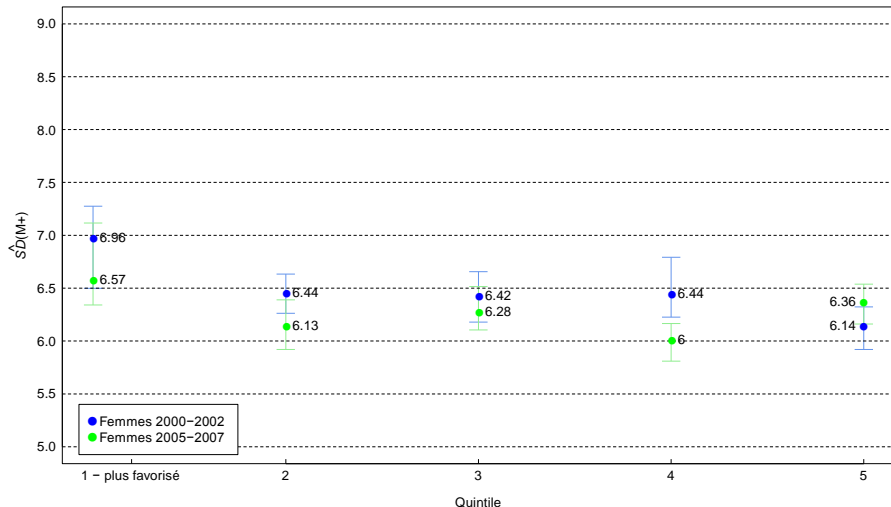
# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Femmes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



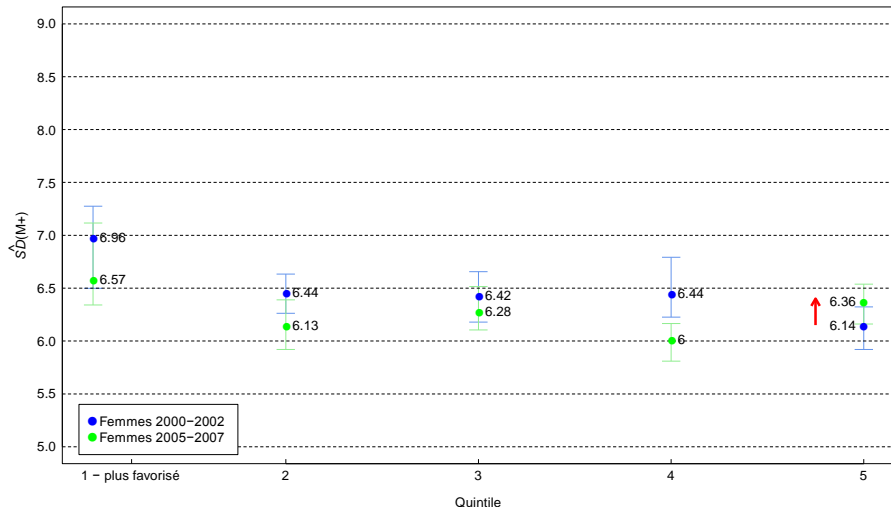
# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Femmes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



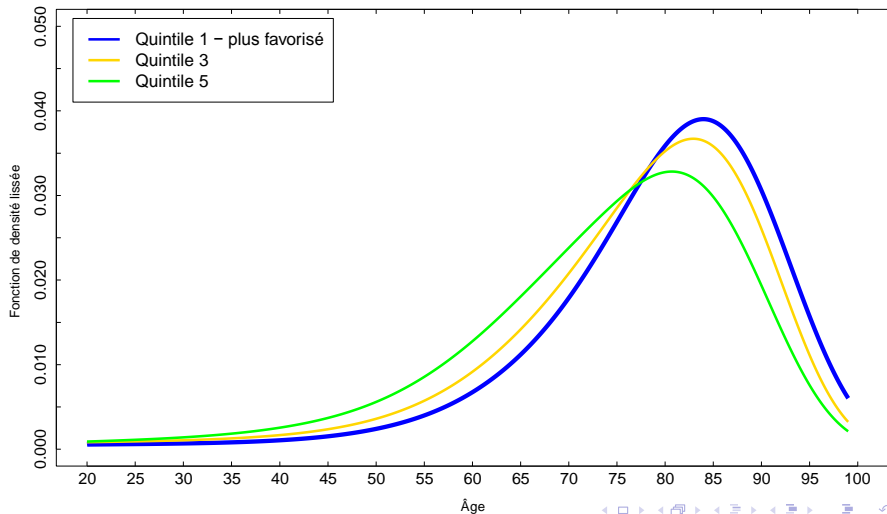
# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Femmes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



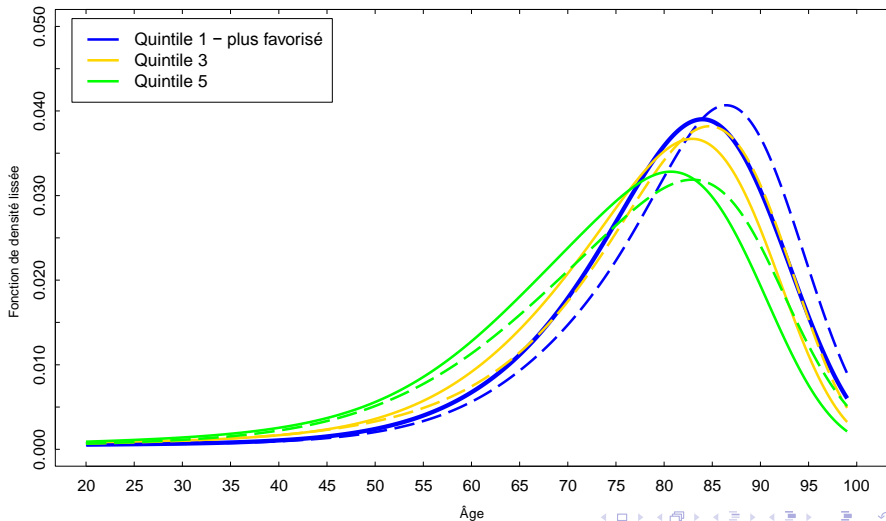
# Répartition des décès selon l'âge, Hommes

Distribution lissée des décès selon l'âge et selon le niveau de défavorisation, 2000-2002, Québec



# Répartition des décès selon l'âge, Hommes

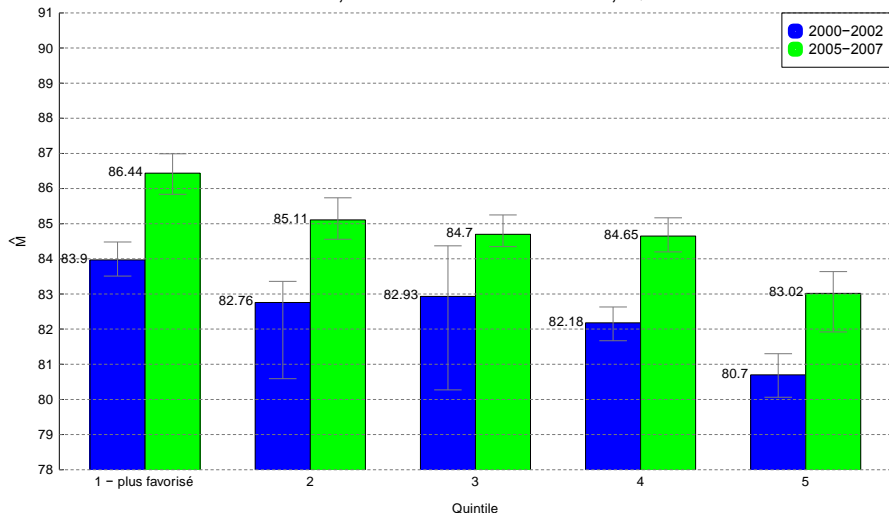
Distribution lissée des décès selon l'âge et selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 (lignes pleines) et 2005-2007 (lignes pointillées), Québec





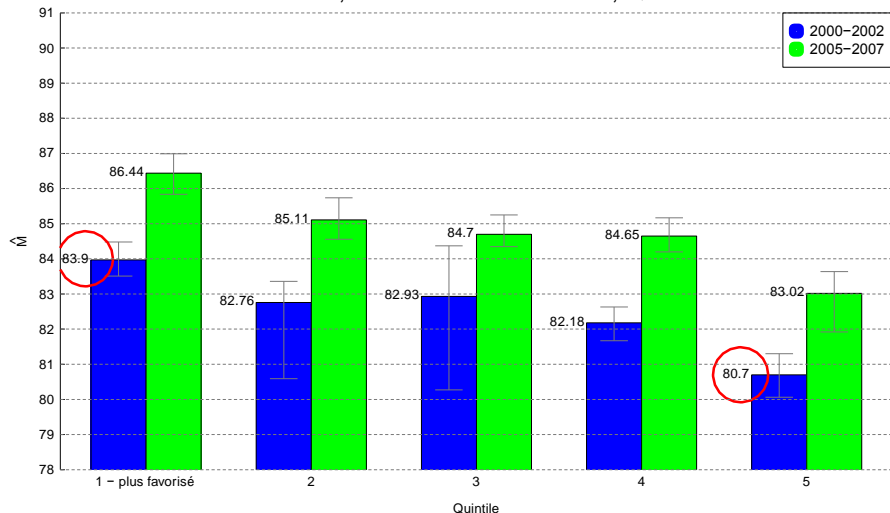
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



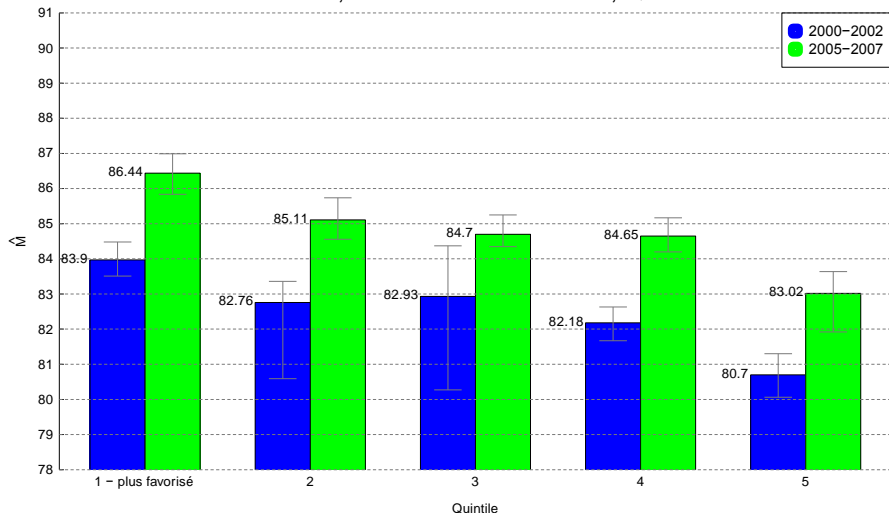
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



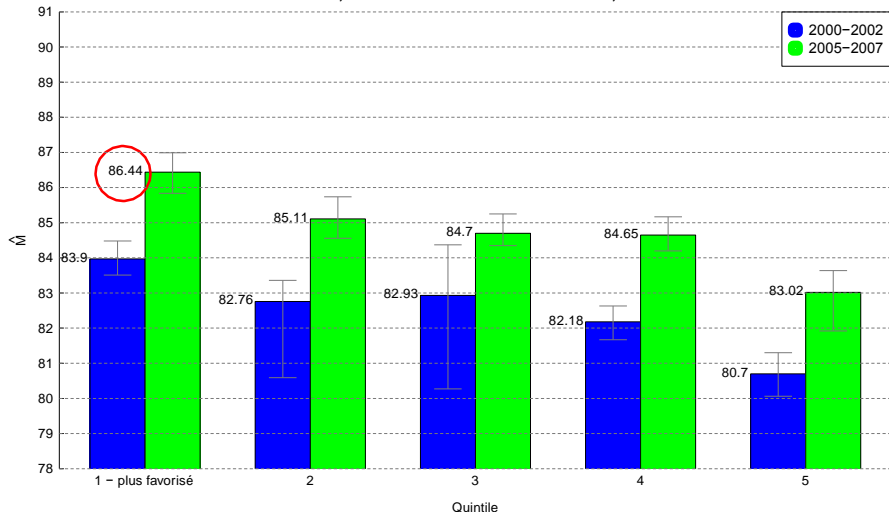
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



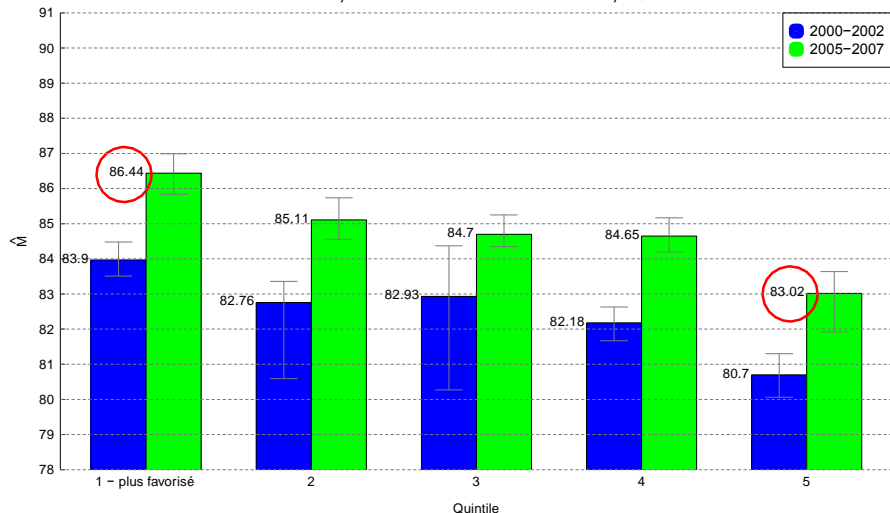
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



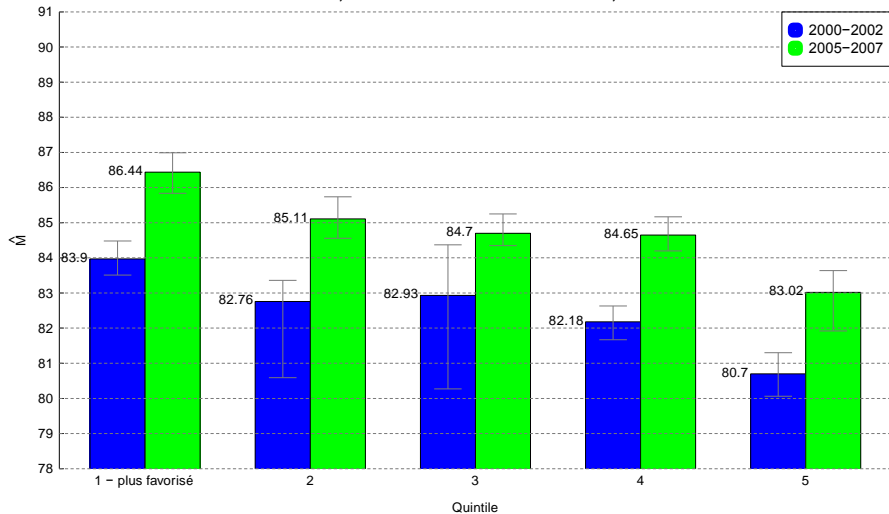
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



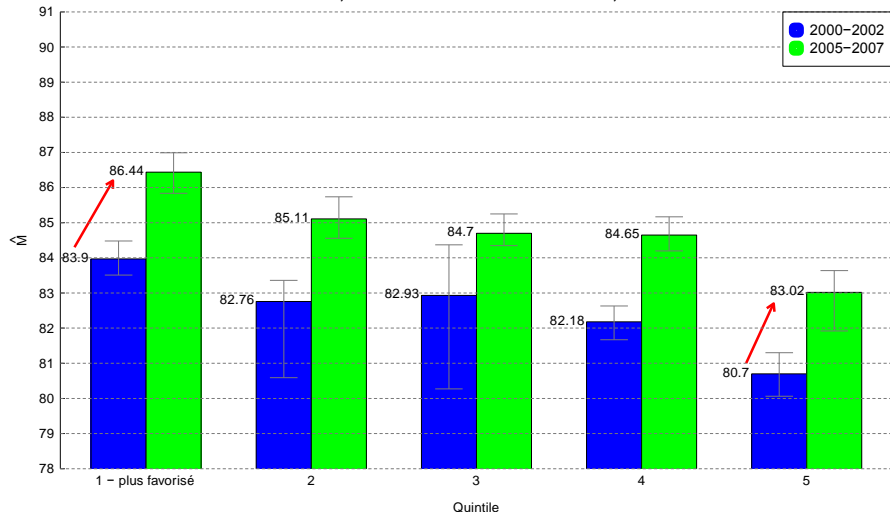
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



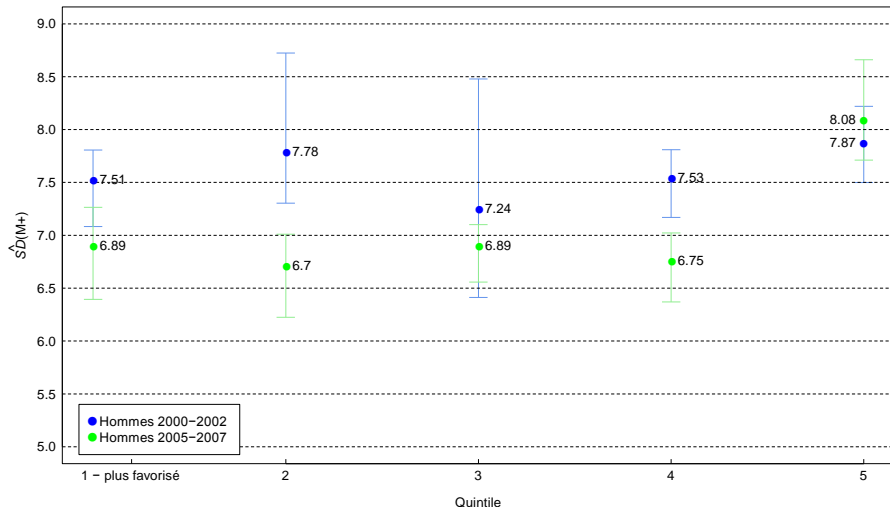
# Âge modal au décès, Hommes

Âge modal au décès estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Hommes

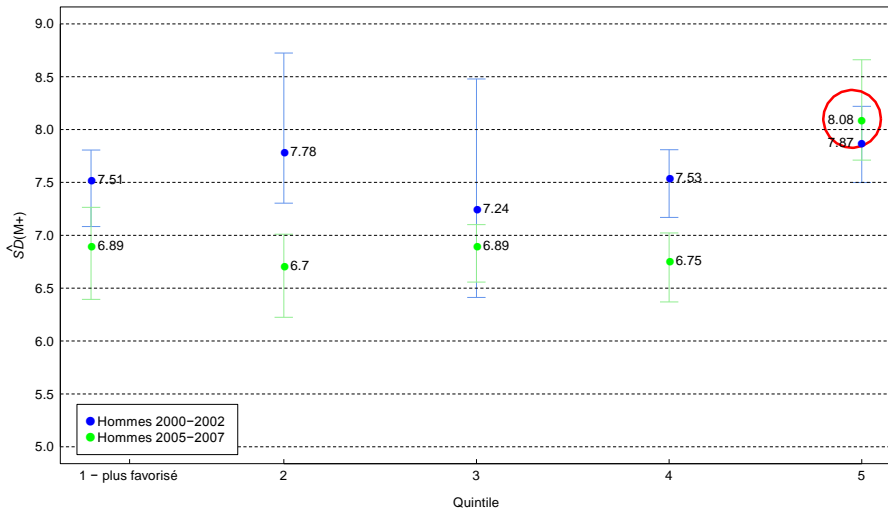
Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec





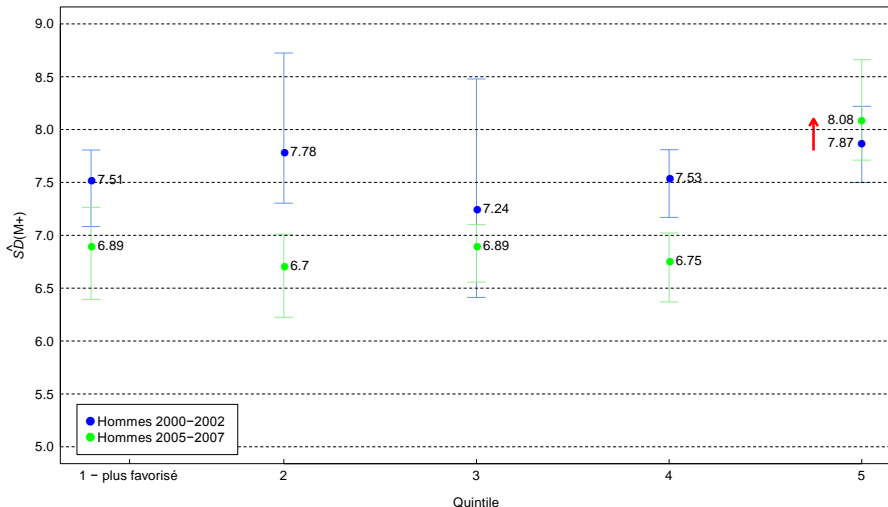
# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Hommes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



# Écart type au-delà de l'âge modal au décès, Hommes

Écart type estimé et intervalle de confiance à 95% selon le niveau de défavorisation, 2000-2002 et 2005-2007, Québec



Nos résultats montrent...

- Différences dans la durée de vie la plus commune entre les quintiles de l'indice de défavorisation chez les hommes.
- Progression dans le temps pour tous les quintiles dans l'âge modal au décès pour les deux sexes.
- Peu de disparités dans la dispersion des durées de vie selon le niveau de défavorisation.
- Les données suggèrent que le phénomène de compression de la mortalité s'opère toujours chez les hommes.

Quelques explications possibles...

- Les causes de décès avec les plus grandes inégalités socio-économiques tendent à être plus fréquentes chez les hommes (exemple : décès dus au tabagisme).
- Lorsque les gens vieillissent, l'hétérogénéité entre eux s'amointrit au sein des sous-groupes de la population.

Institut national de santé publique du Québec

Accès aux données

Robert Pampalon, Institut national de santé publique du Québec

Précieux commentaires et suggestions

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

❖ Financement