



Statistics Canada  
www.statcan.gc.ca

## L'Étude canadienne de suivi de la mortalité à partir du recensement, 1991 à 2001

# Appariements probabilistes au service de la connaissance des inégalités de santé

Russell Wilkins et Michael Tjepkema

CIQSS - Congrès de l'Acfas, Montréal, le mardi 12 mai 2009



Statistics Canada  
Statistique Canada



Canada 

# Chercheurs principaux

- **Russell Wilkins** - **Statistique Canada, Ottawa, et Université d'Ottawa**
- **Michael Tjepkema** - **Statistique Canada, Toronto, et Université de Toronto**
- **Cam Mustard** - **Institute for Work and Health, et Université de Toronto**
- **Robert Choinière** - **Institut national de santé publique du Québec, Montréal**

# Financement de la création de la base de données et des premières analyses descriptives

- **Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC), un organisme de l'Institut canadien de l'information sur la santé (ICIS)**

# Révision éthique et examen par des pairs

- **Statistique Canada (STC) Comité de politiques**
- **STC Comité de la confidentialité et des mesures législatives**
- **STC Division des services d'accès et de contrôle des données**
- **Commissaire à la protection de la vie privée au Canada**
- **University of Toronto Research Ethics Committee**
  
- **Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC), Institut canadien d'information sur la santé (ICIS)**
- **Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)**
- **Research Advisory Council of the Ontario Workplace Safety and Injury Board (OWSICB)**
- **Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)**
- **Institute for Work and Health (IWH)**
- **STC Division de la santé (HSD)**
- **STC Division de l'information et de la recherche sur la santé (DIRS)**

# Survol de la présentation

- **Historique et mise en contexte\***
- **Objectives**
- **Méthodes**
- **Résultats à jour**
- **Travaux en voie de réalisation**

# Objectives : données de base pour la suivie des inégalités socioéconomiques de la mortalité

- **Scolarité / éducation**
- **Participation dans le marché du travail**
- **Profession et catégories socio-professionnelles**
- **Revenu**
- **Minorités visibles et statut d'Autochtone**
- **Immigration et pays de naissance**
- **État par rapport à l'incapacité**

# Survol des données

- **Sources de données**
  - 1991 recensement + enquête post-censitaire (ESLA)
  - 1991-2001 décès (BDCM)
- **15% échantillon de la population âgée de 25+**
  - $\approx$  3 sur 4 questionnaires intégrales
  - $\approx$  2,7 millions d'individus
- **Suivie de la mortalité de 1991 à 2001**
  - $\approx$  28 millions d'années-personnes à risque
  - $\approx$  260 000 décès

# Stratégie d'accouplements

- **Objective** : recensement => mortalité (BCDM)
- **Problème** : pas assez de variables pour le jumelage
- **Solution** : obtenir les noms des déclarants d'impôts  
« fichier de rapprochement »
  - avec codes postaux, dates de naiss, sexe, état civil
  - afin d'obtenir les noms chiffrés requis
- **Méthode** : recensement 1991 => noms 1990-1991 impôts => mortalité 1991-2001  
à partir d'un couplage d'enregistrements probabiliste



# Limitations

- **Exclusion des non-répondants au recensement**
- **Restriction aux 25 ans et +, non hébergés en établissement**
- **Suivi limité aux déclarants d'impôt**
- **Manque des facteurs de risque liés aux comportements**
- **Pertes dues à l'émigration**
- **Issues non létales inconnues**

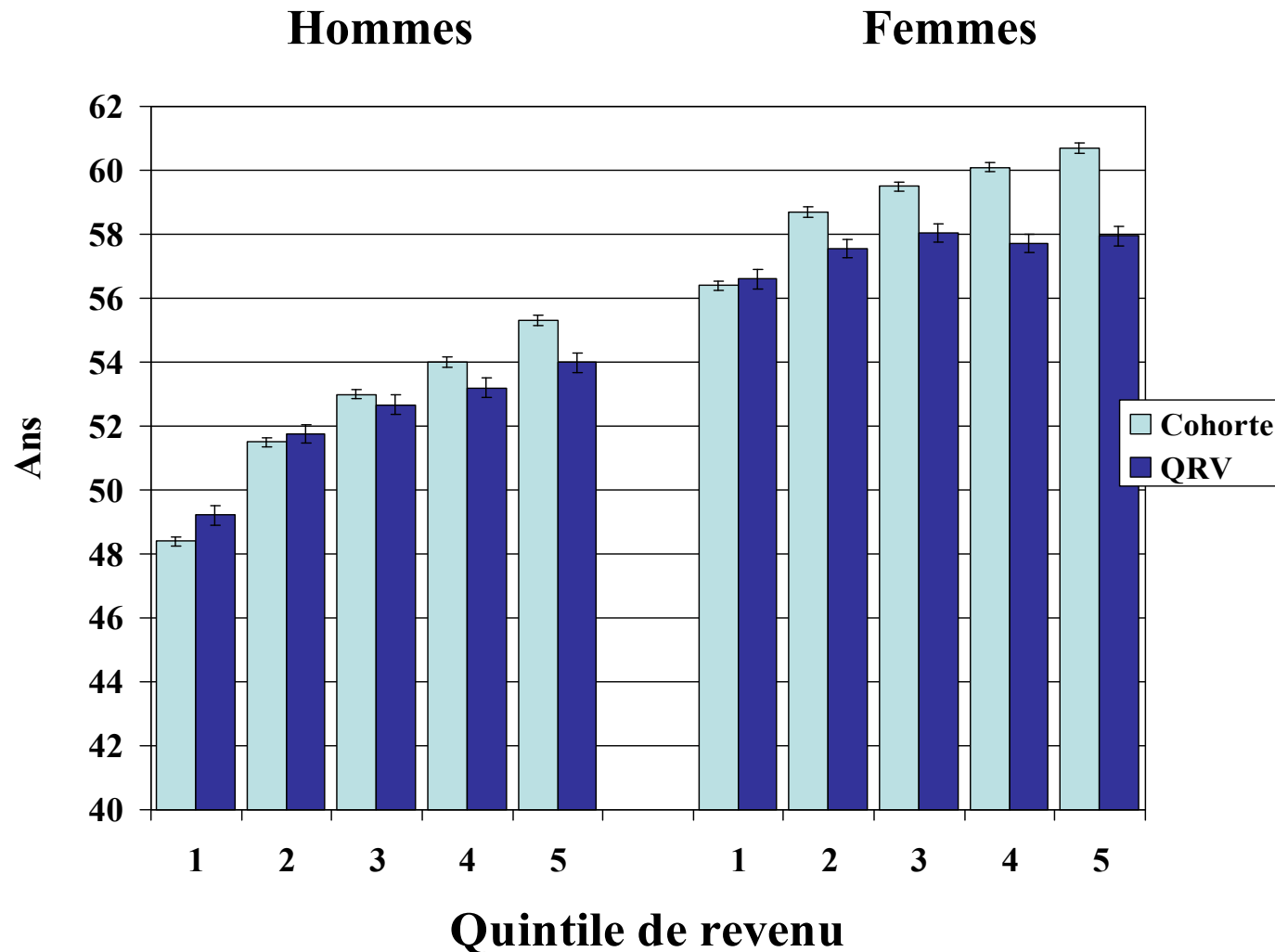
# Membres de la cohorte et décès observés

Catégorie	Personnes dans la cohorte	% des admissi- bles*	Décès	Ratio **
Total	2 735 152	76	260 820	1.00
<b>Non active</b>	<b>779 507</b>	<b>67</b>	<b>192 226</b>	<b>1.66</b>
<b>Non marié/en union</b>	<b>704 689</b>	<b>68</b>	<b>106 307</b>	<b>1.59</b>
<b>Scolarité &lt;diplôme séc</b>	<b>953 466</b>	<b>71</b>	<b>155 598</b>	<b>1.42</b>
<b>60+ ans</b>	<b>592 059</b>	<b>70</b>	<b>198 624</b>	<b>1.44</b>
<b>Femmes</b>	<b>1 276 773</b>	<b>75</b>	<b>107 268</b>	<b>1.11</b>
<b>Migrant depuis 1 an</b>	<b>392 619</b>	<b>65</b>	<b>26 495</b>	<b>1.87</b>
<b>Rural</b>	<b>598 846</b>	<b>74</b>	<b>56 098</b>	<b>1.17</b>

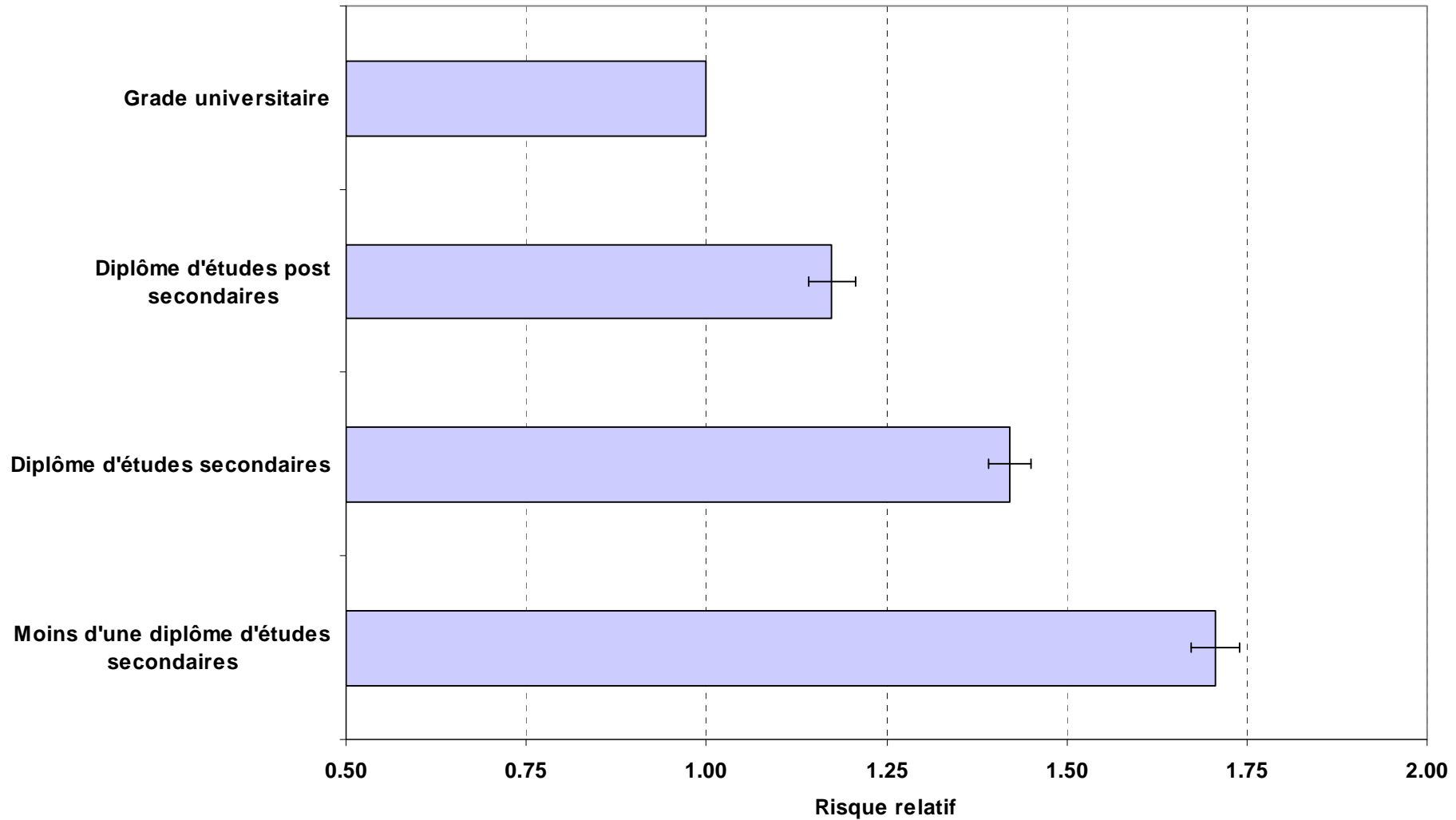
\*admissibles = questionnaire intégral (hors institution) âgé de 25+ au début de la cohorte

\*\*ratio = % non-apariées / % dans la cohorte

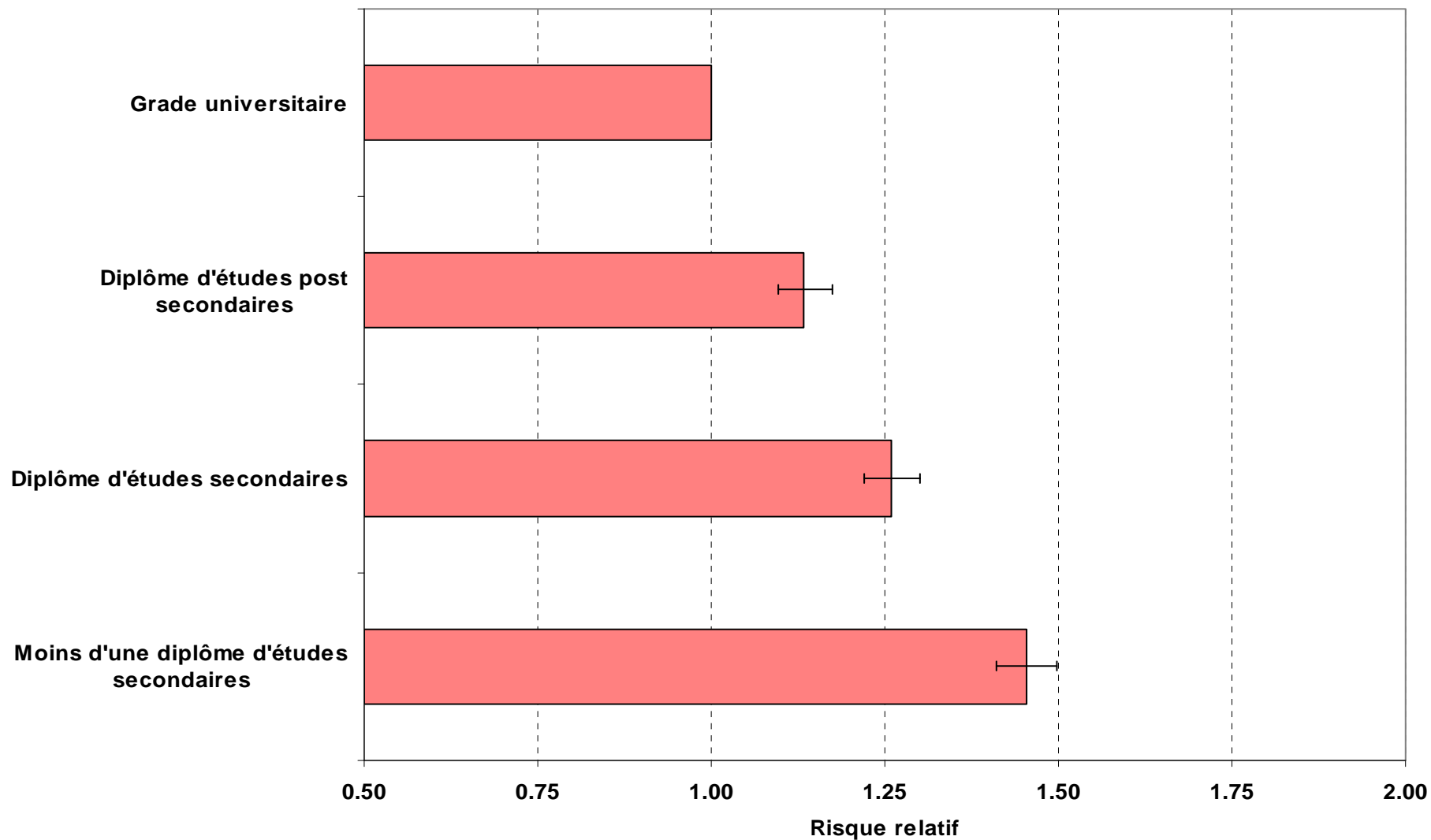
Espérance de vie restante à 25 ans selon le revenu familial, Canada, 1991-2001, et selon le revenu du voisinage, Canada urbain, 1996



# Mortalité toute cause selon le niveau de scolarité, hommes 25 ans et +, Canada 1991-2001

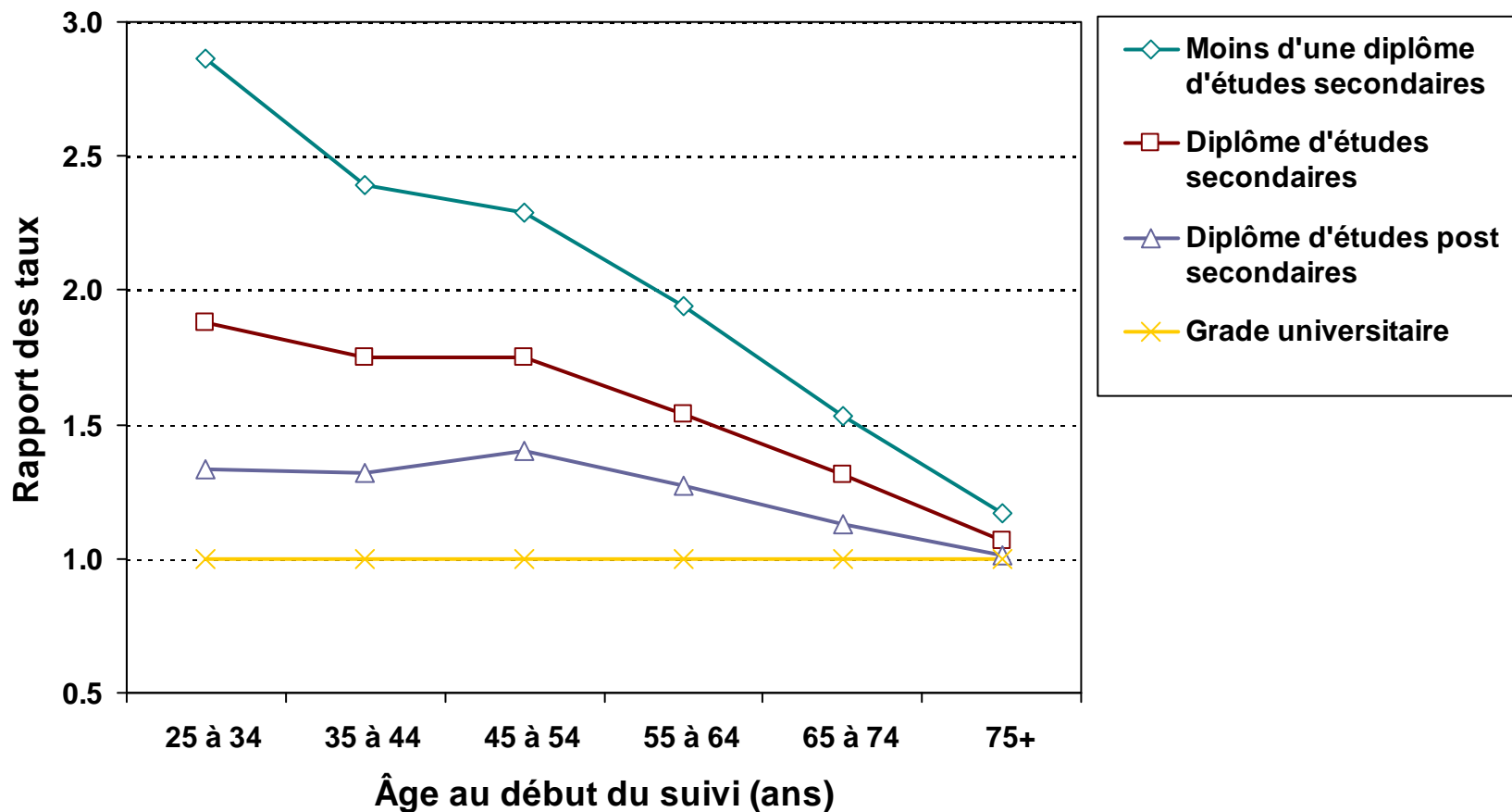


## Mortalité toute cause selon le niveau de scolarité, femmes de 25 ans et +, Canada 1991-2001



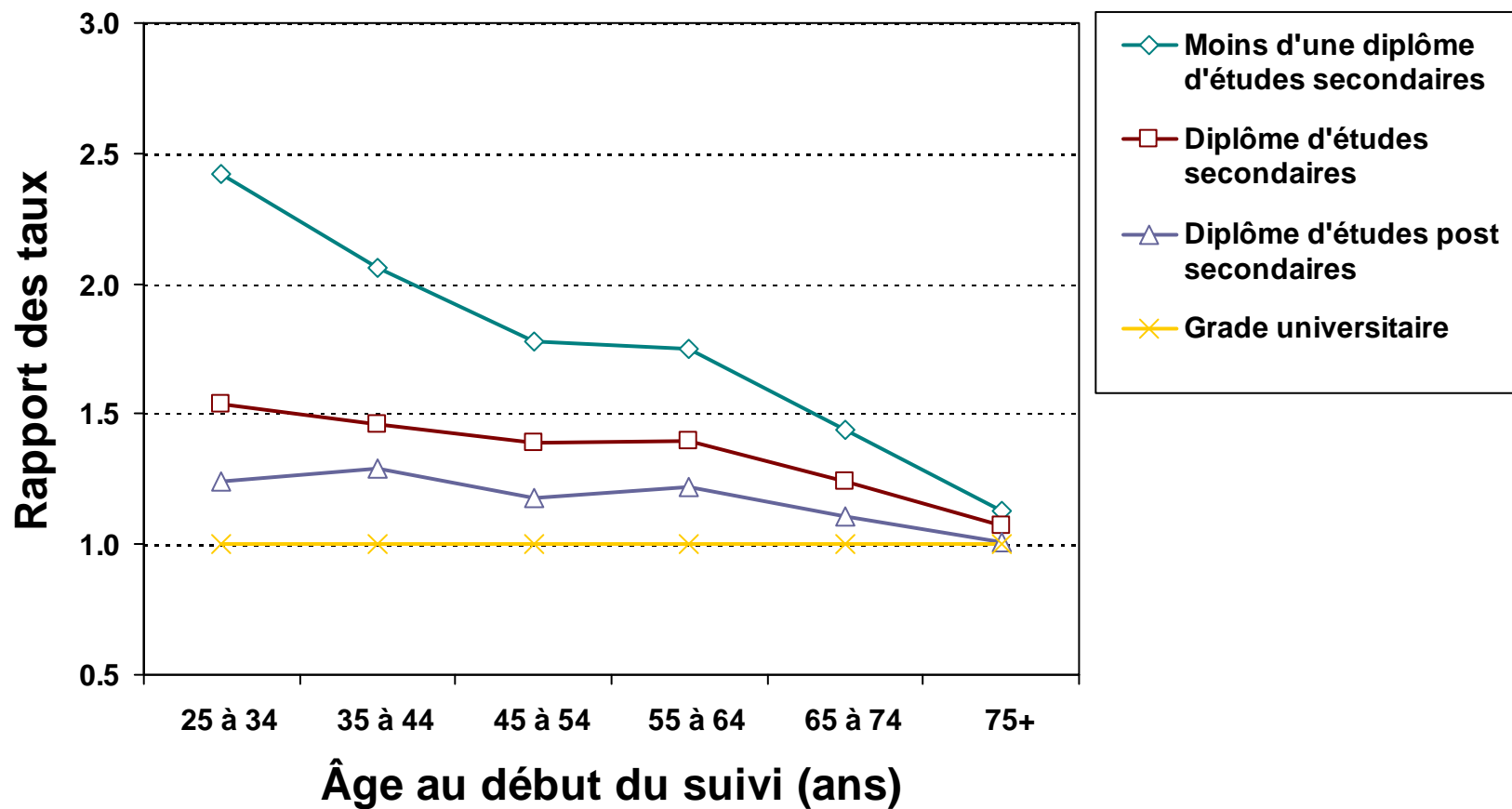
# Plus haut niveau de scolarité atteint :: hommes

## Risques relatifs (versus grade universitaire)



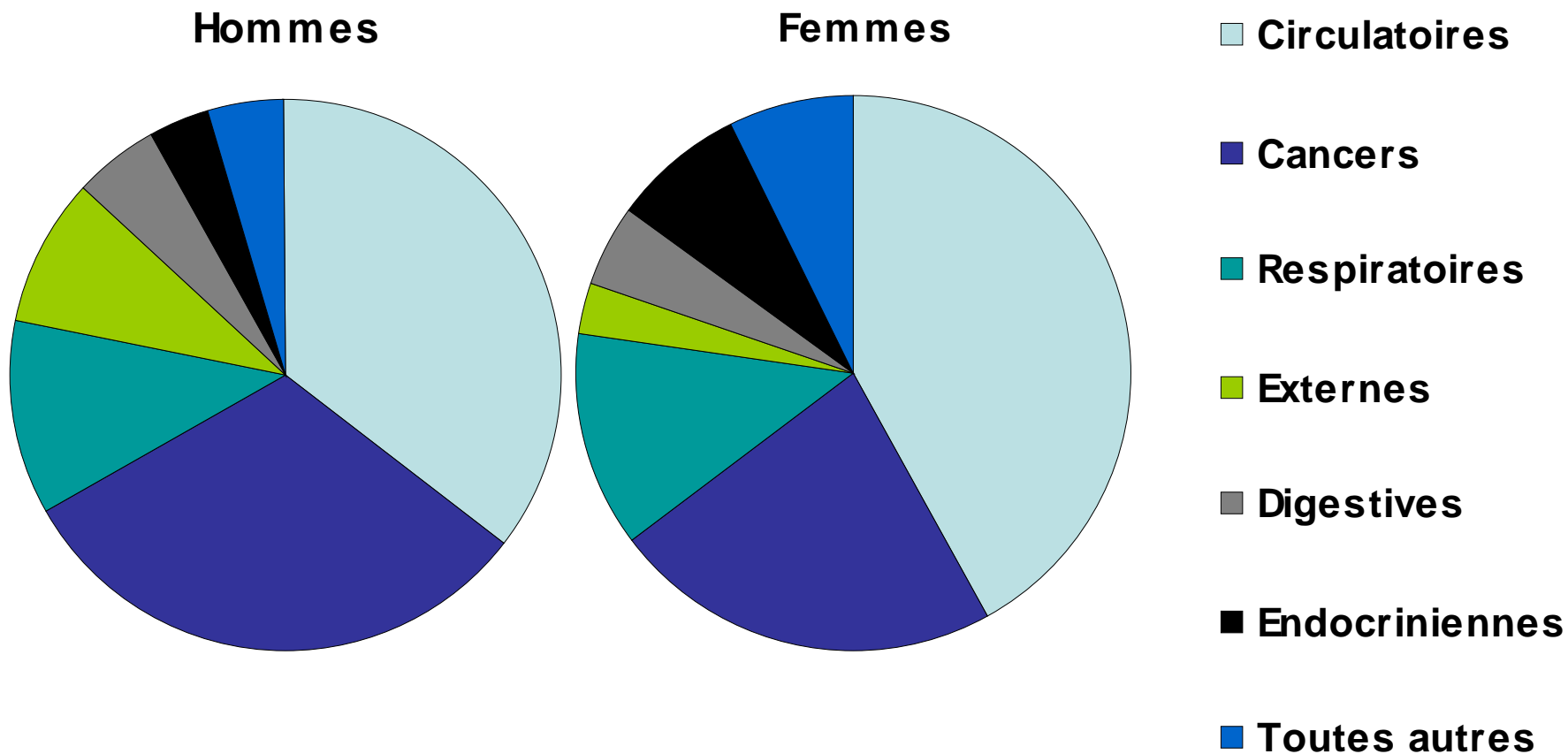
# Plus haut niveau de scolarité atteint : femmes

## Risques relatifs (versus grade universitaire)



# Plus haut niveau de scolarité atteint : moins d'une diplôme d'études secondaires

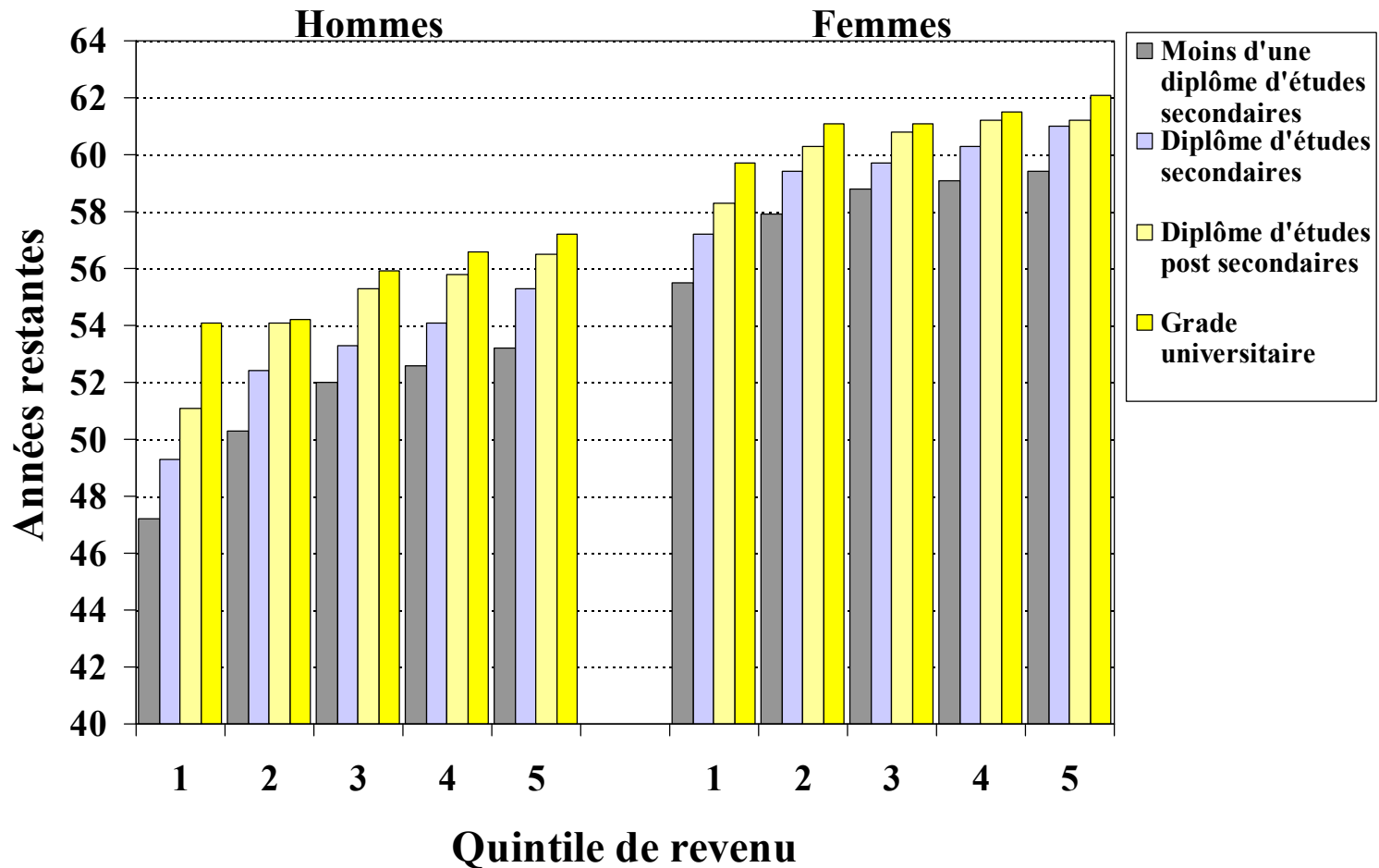
Mortalité excédentaire selon la cause (comparée au grade universitaire)





# Plus haut niveau de scolarité atteint :

Espérance de vie restante selon le plus haut niveau de scolarité atteint dans chaque quintile de revenu



# Profession: catégories selon le niveau de compétence (CTP 1990 - EIC)

## Risques relatifs de mortalité\*

Catégories	Hommes	Femmes
<b>Professionnels (réf)</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
<b>Cadres supérieurs</b>	<b>1.12</b>	<b>1.19</b>
<b>Personnel spécialisé, techniciens, superviseurs</b>	<b>1.34</b>	<b>1.26</b>
<b>Personnel semi-spécialisé</b>	<b>1.53</b>	<b>1.28</b>
<b>Personnel non-spécialisé</b>	<b>1.72</b>	<b>1.45</b>
<b>Non occupés</b>	<b>2.29</b>	<b>1.85</b>

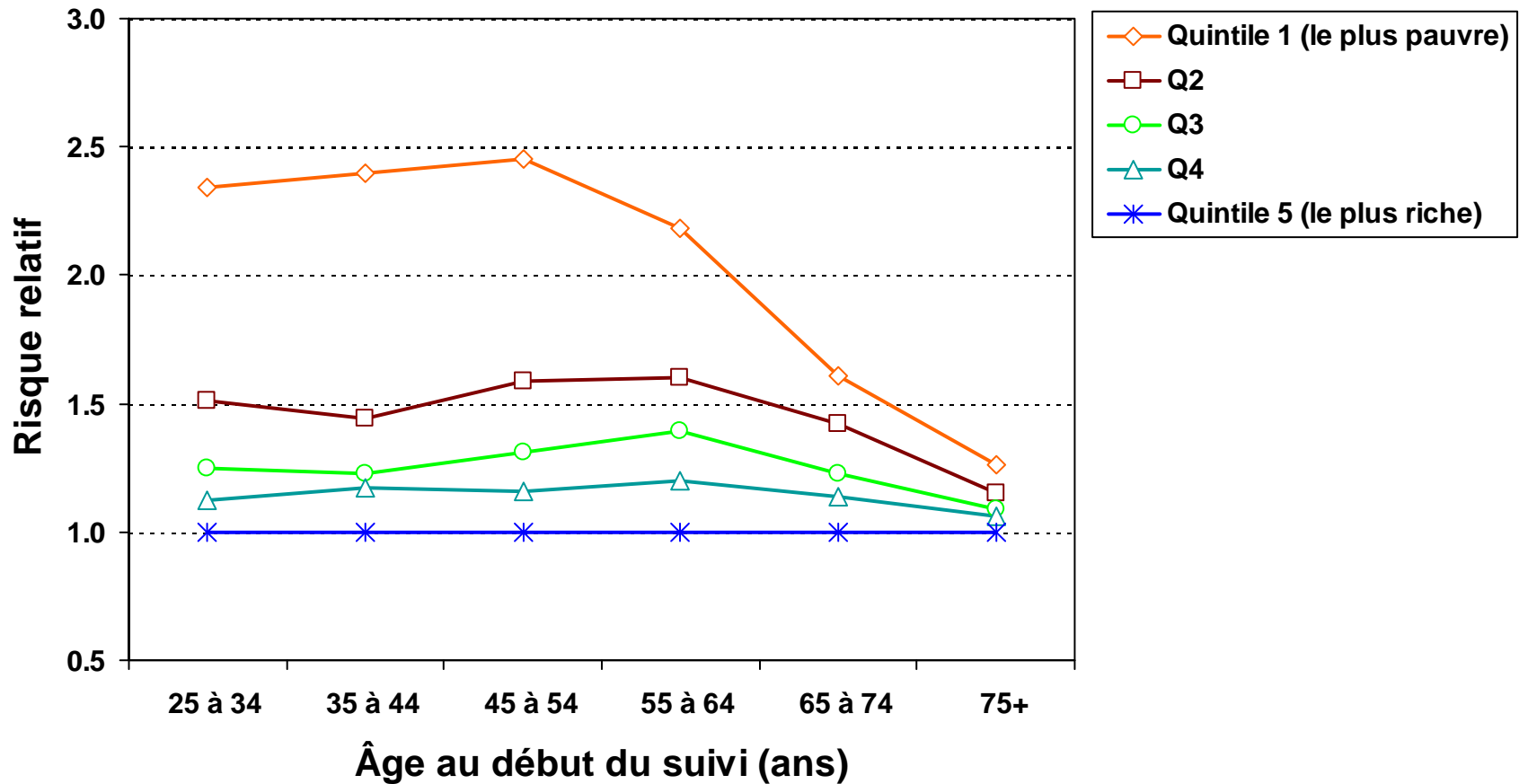
\* Risques relatifs (hazard ratios) ajustés pour l'âge

# Quintiles et déciles selon la région et le rapport revenu / seuil de faible revenu

- **Rapport revenu / seuil de faible revenu :**  
Revenu de la famille économique / SFR selon la taille de la famille et la taille de la collectivité (suffisance du revenu)
- **Quintiles et déciles selon la région :**  
Cinquièmes ou dixièmes de la population du recensement ordonnées selon le rapport revenu / SFR à l'intérieur de chaque RMR, AR ou région rurale provinciale

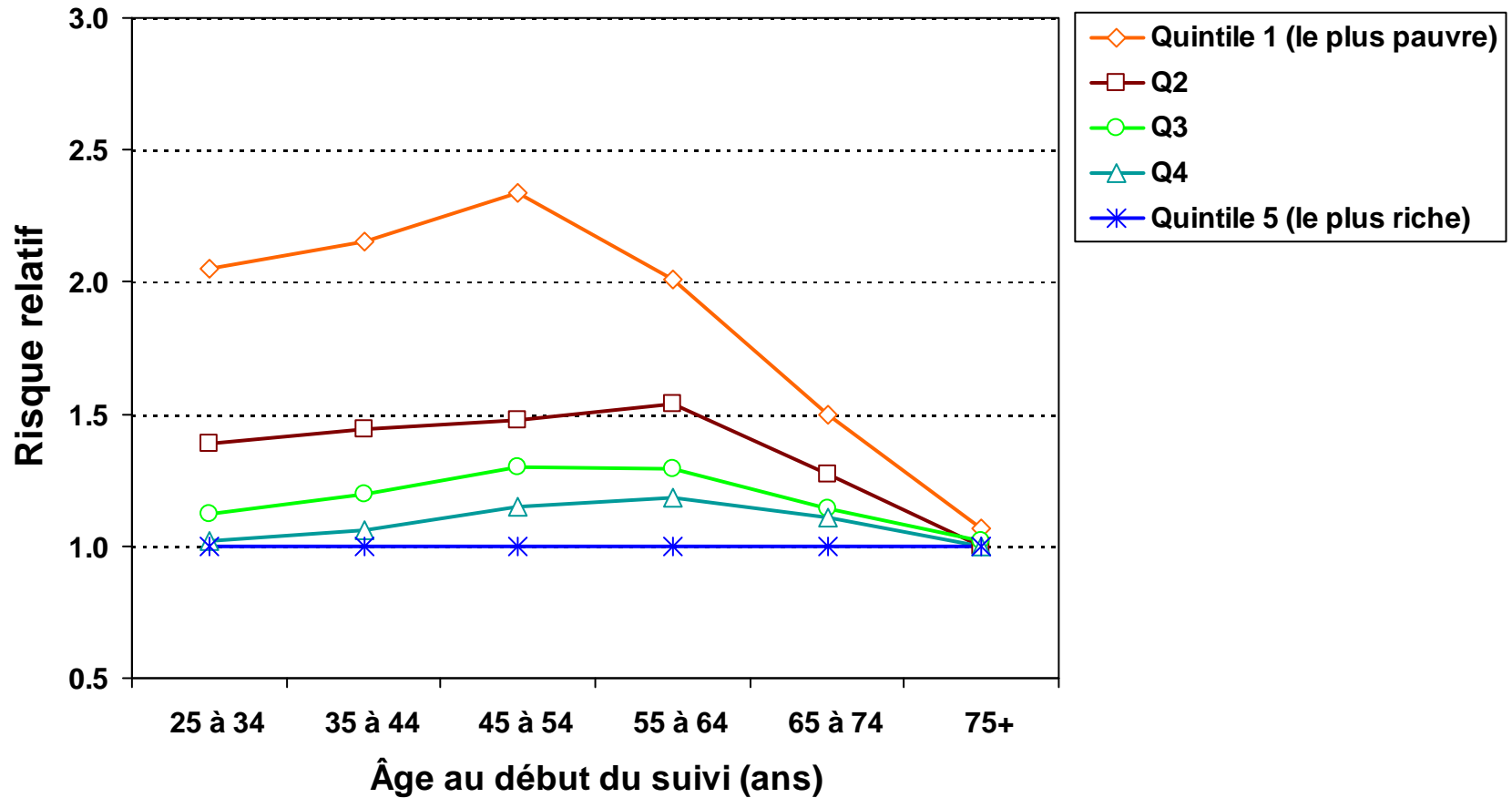
# Quintiles de suffisance de revenu : hommes

## Risques relatifs de mortalité (Q5 le plus riche = réf)



# Quintiles de suffisance de revenu : femmes

Risques relatifs de mortalité (Q1 le plus riche = réf)



# Déciles de suffisance de revenu

## Risques relatifs de mortalité\*

Décile	Hommes	Femmes
D1 (le plus pauvre)	2.13	1.67
D2	1.72	1.44
D3	1.56	1.34
D4	1.46	1.26
D5	1.36	1.22
D6	1.30	1.18
D7	1.24	1.13
D8	1.18	1.12
D9	1.11	1.07
D10 (le plus riche)	1.00	1.00

\* Hazard ratios contrôlés pour l'âge

# Et quoi d'autre avons-nous appris ?

- **Mortalité des minorités visibles au Canada**
- **Mortalité selon la mobilité résidentielle, y compris la migration interne**
- **Mortalité des groupes autochtones autres que les Indiens inscrits (Indiens non inscrits, Métis, en milieu urbain)**
- **Mortalité de ceux avec logements précaires**

# Minorités visibles

## Risques relatifs de mortalité\*

Catégorie	Hommes	Femmes
<b>Aucune</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
<b>Noirs</b>	<b>0.71</b>	<b>0.78</b>
<b>Minorités visibles multiples</b>	<b>0.72</b>	<b>0.74</b>
<b>Asie du Sud-Ouest / Arabes</b>	<b>0.64</b>	<b>0.76</b>
<b>Asie du Sud</b>	<b>0.55</b>	<b>0.70</b>
<b>Asie de l'Est</b>	<b>0.59</b>	<b>0.65</b>
<b>Asie du Sud-Est / Îles du Pacif</b>	<b>0.54</b>	<b>0.57</b>
<b>Amérique latine</b>	<b>0.47</b>	<b>0.47</b>

En 1991, les catégories de minorités visibles proviennent des origines ethniques.

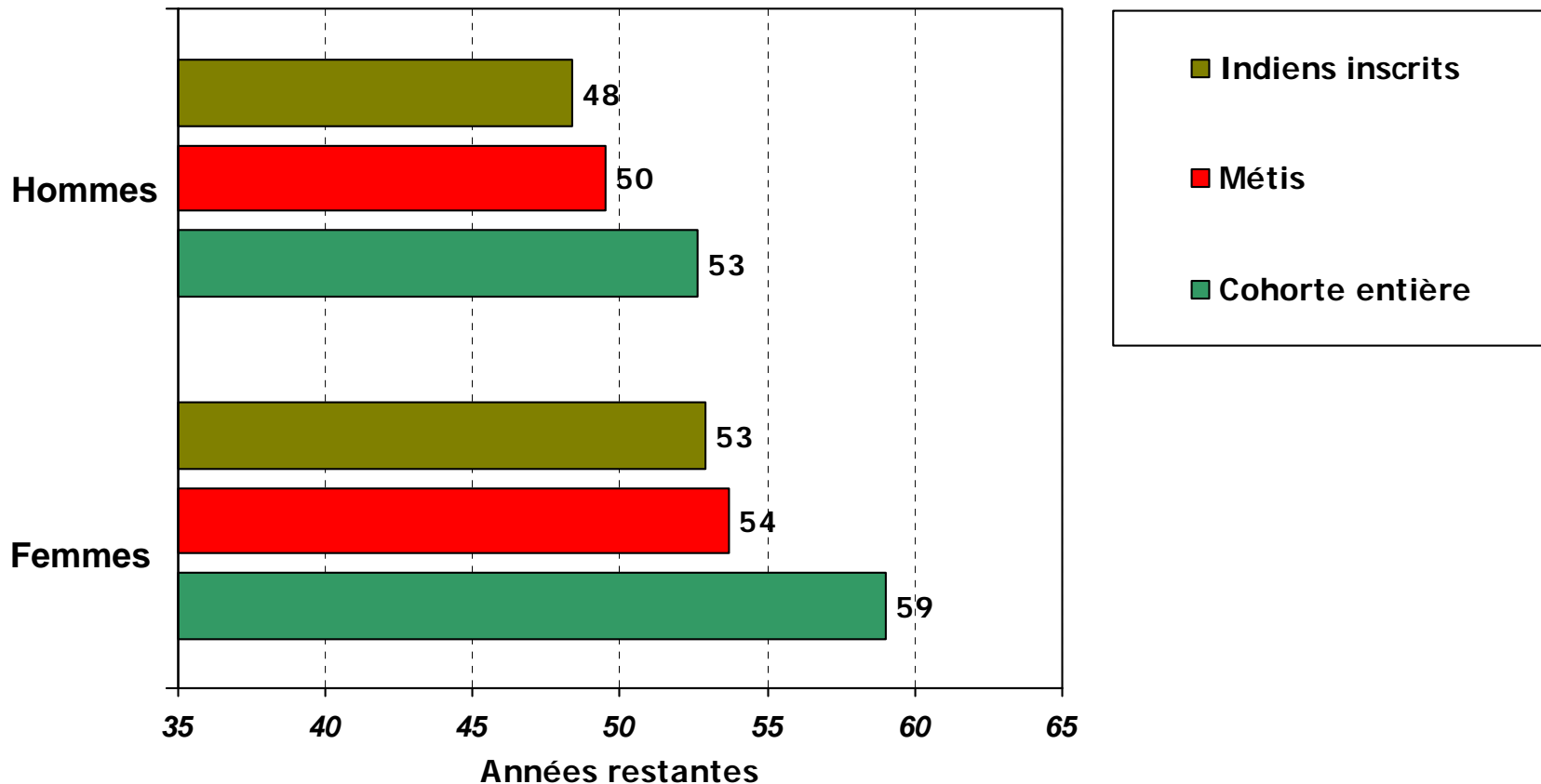
Pour le gouvernement fédéral, le concept de ne s'applique pas aux Autochtones.

\* Hazard ratios contrôlés pour l'âge



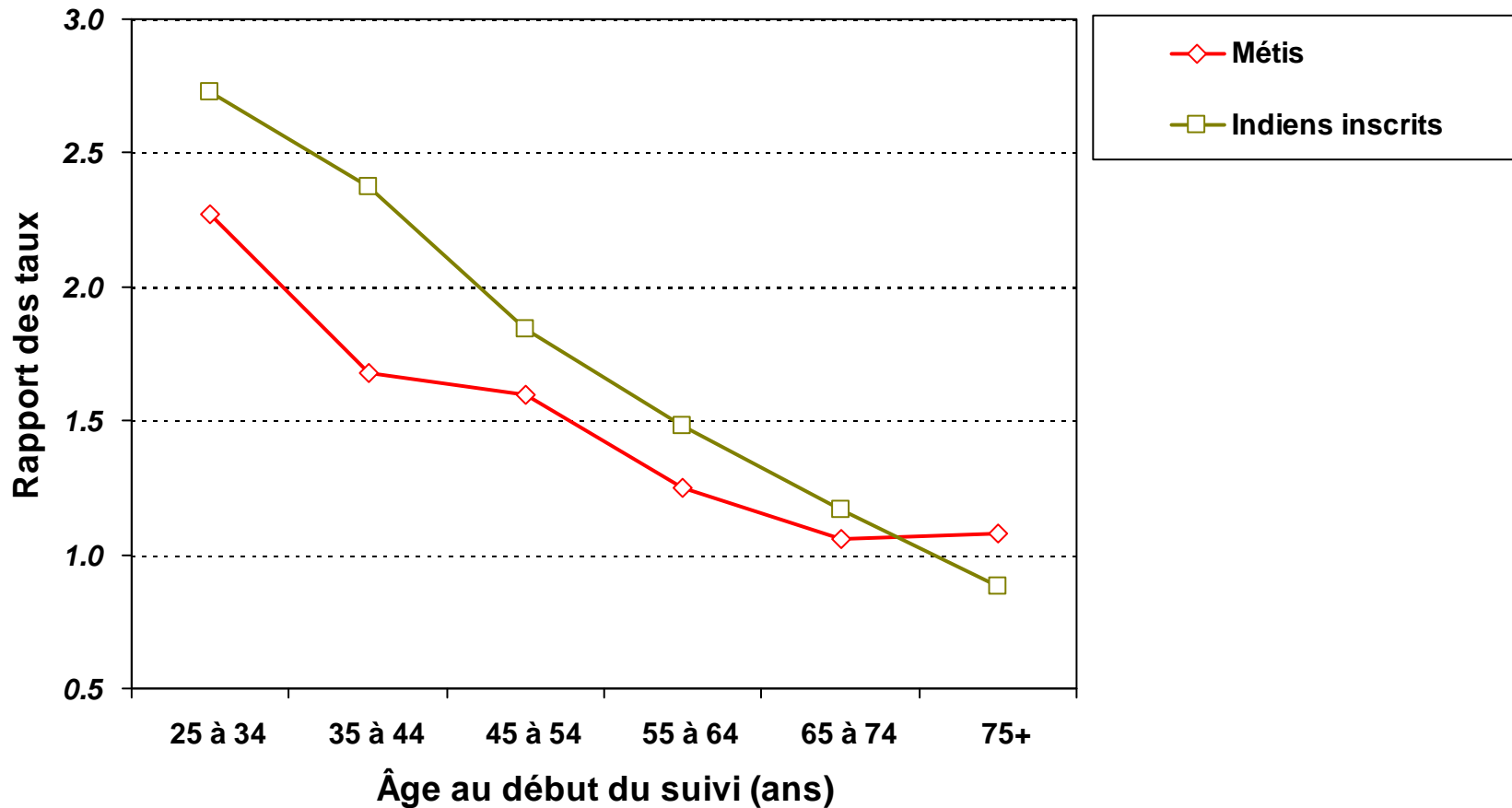
# Métis et Indiens inscrits

Espérance de vie restante à l'âge de 25 ans



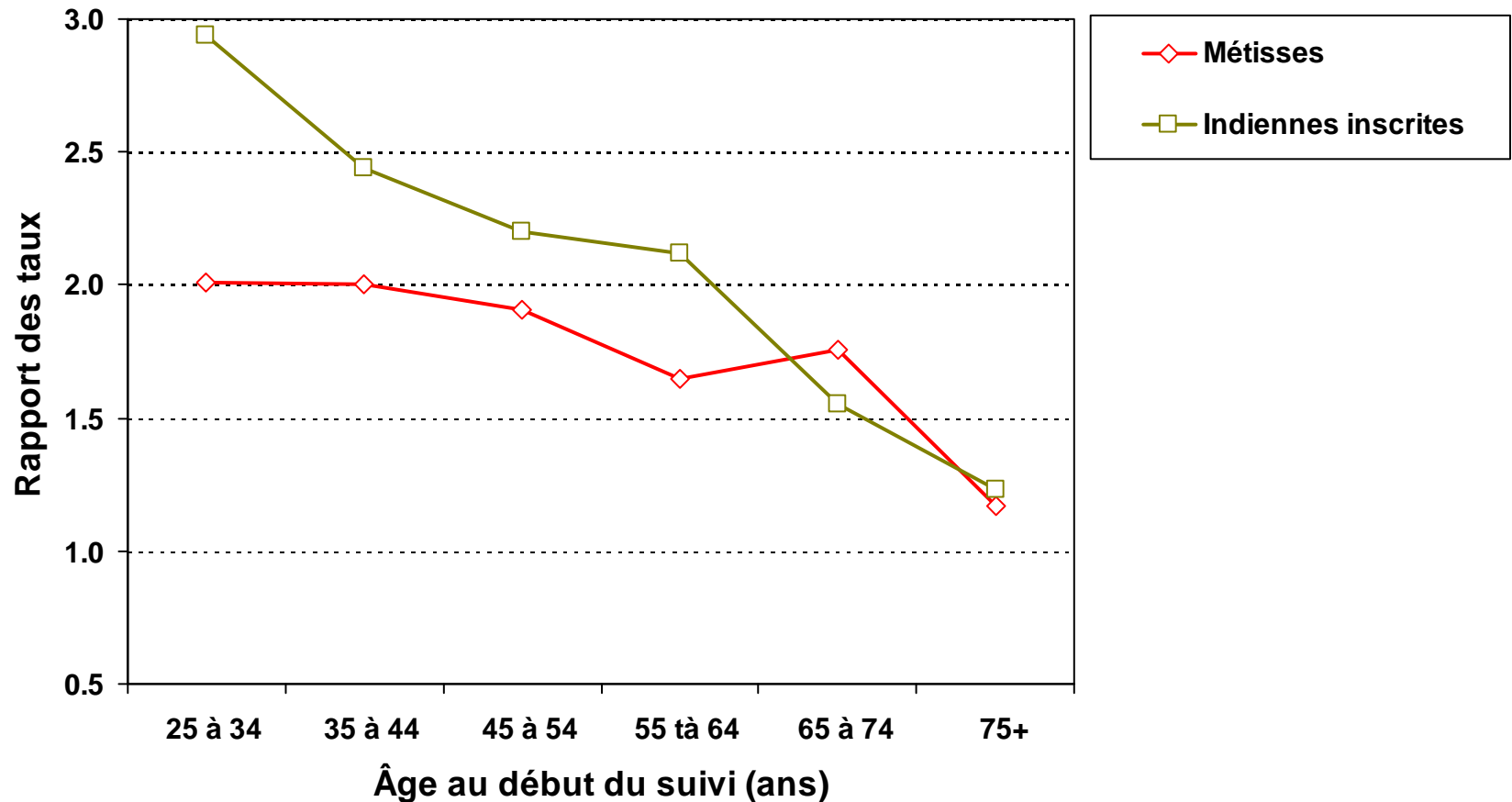
# Métis et Indiens inscrits: hommes

Risques relatifs comparés aux hommes dans la cohorte entière



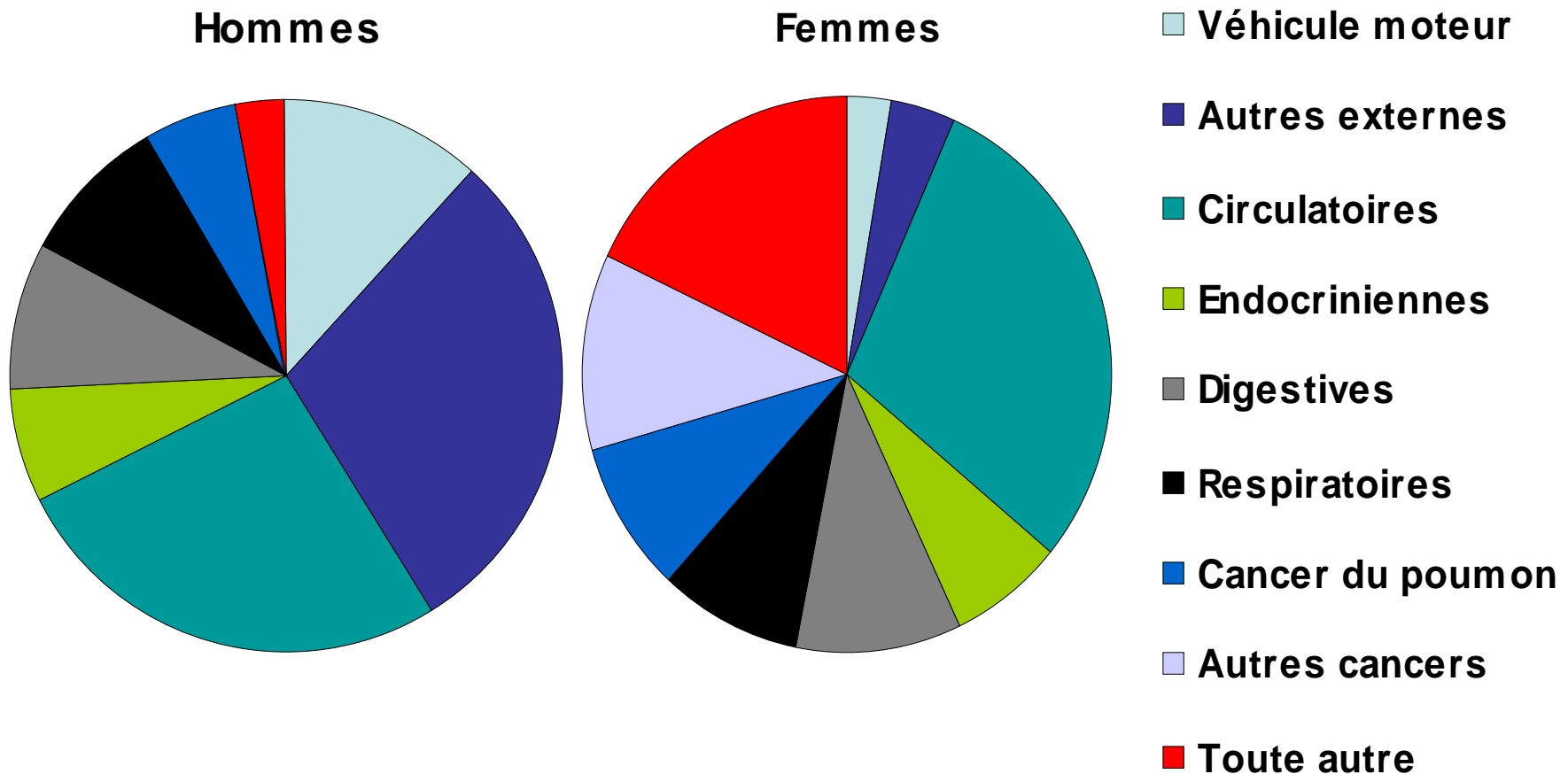
# Métis et Indiens inscrits: femmes

Risques relatifs comparés aux femmes dans la cohorte entière



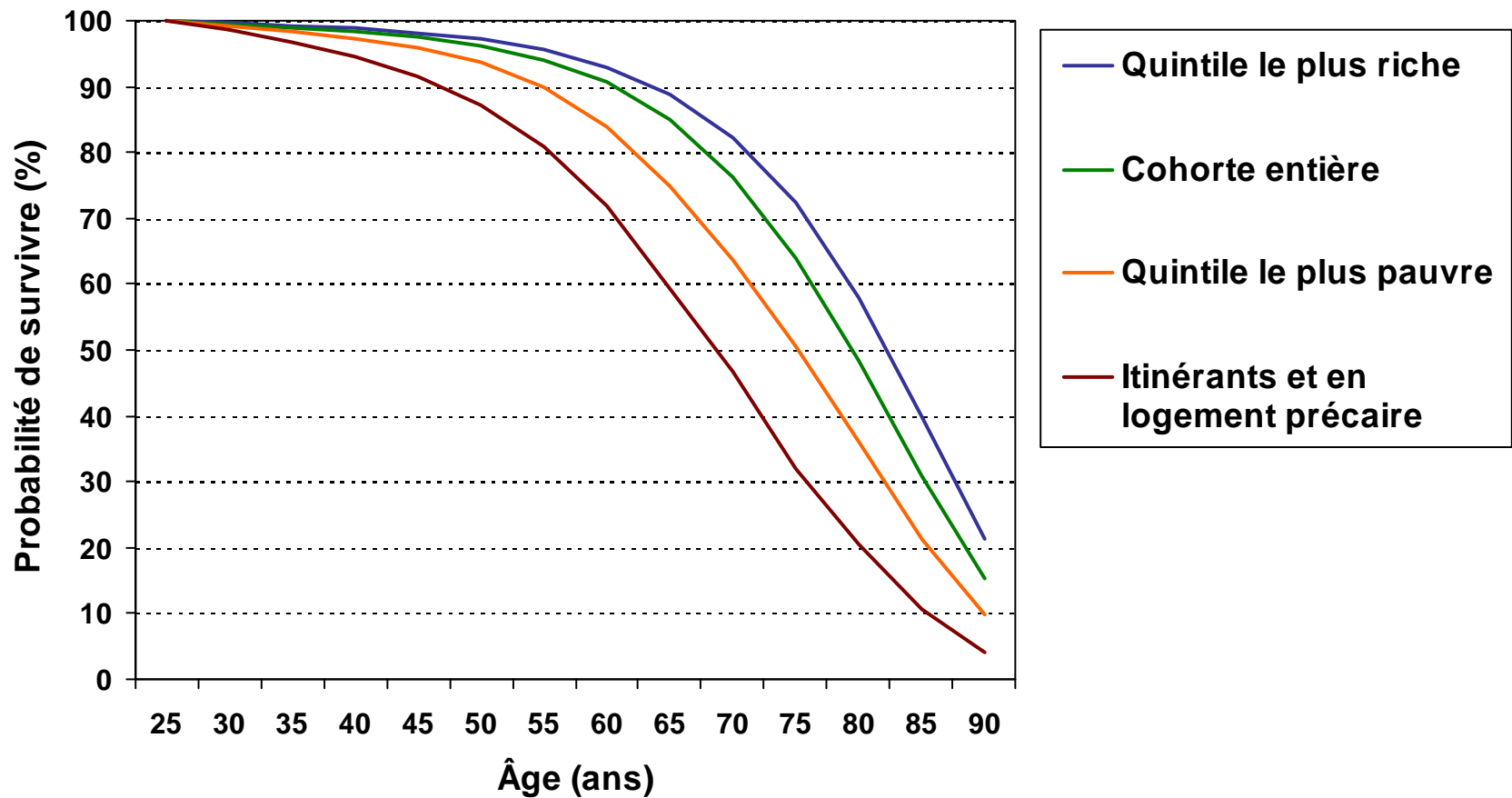
# Métis (âgés de 25 ans et plus)

Mortalité excédentaire selon la cause (comparée à la cohorte entière)



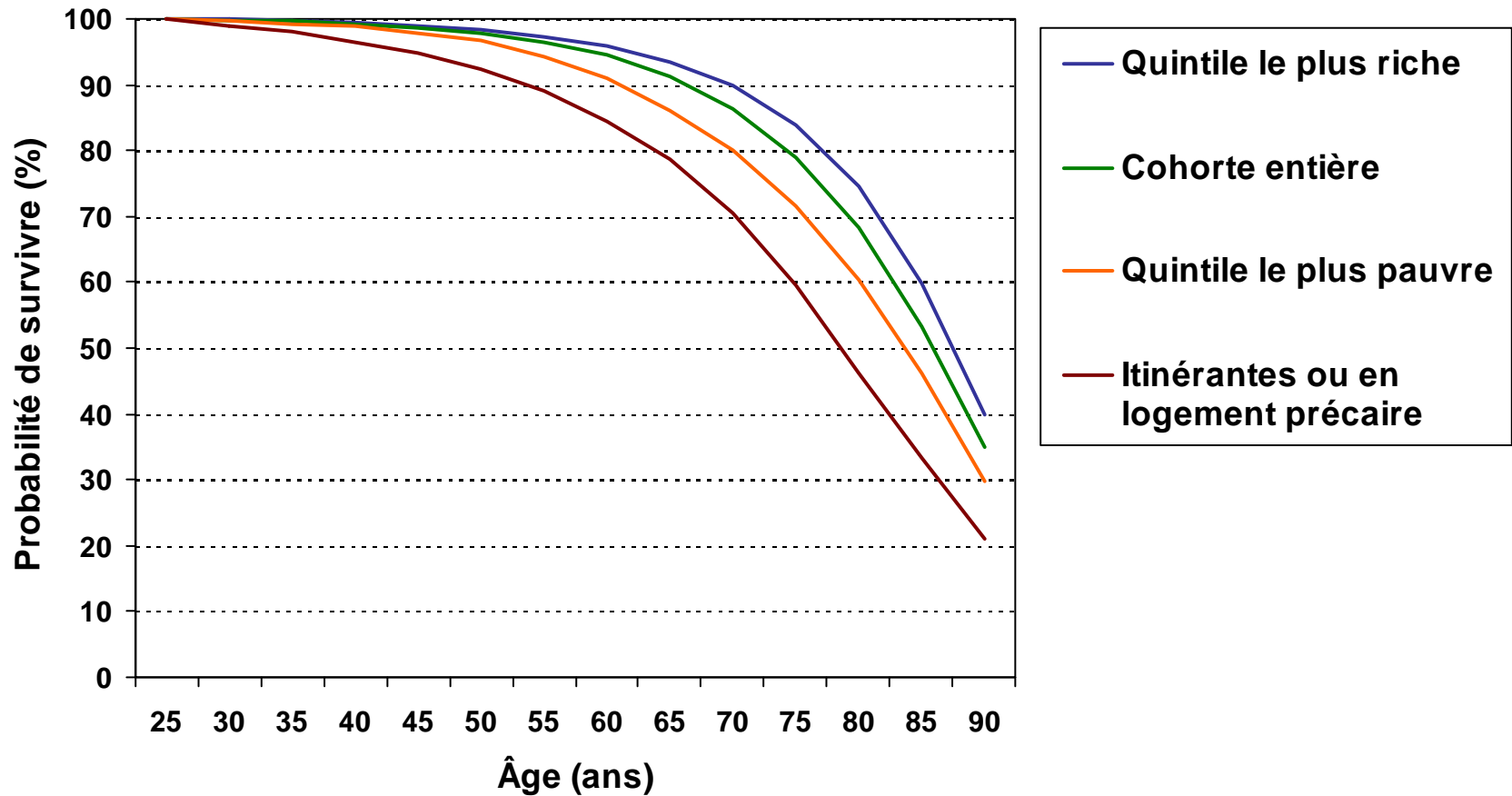
# Hommes itinérants ou en logement précaire

## Probabilité de survivre au-delà de 25 ans



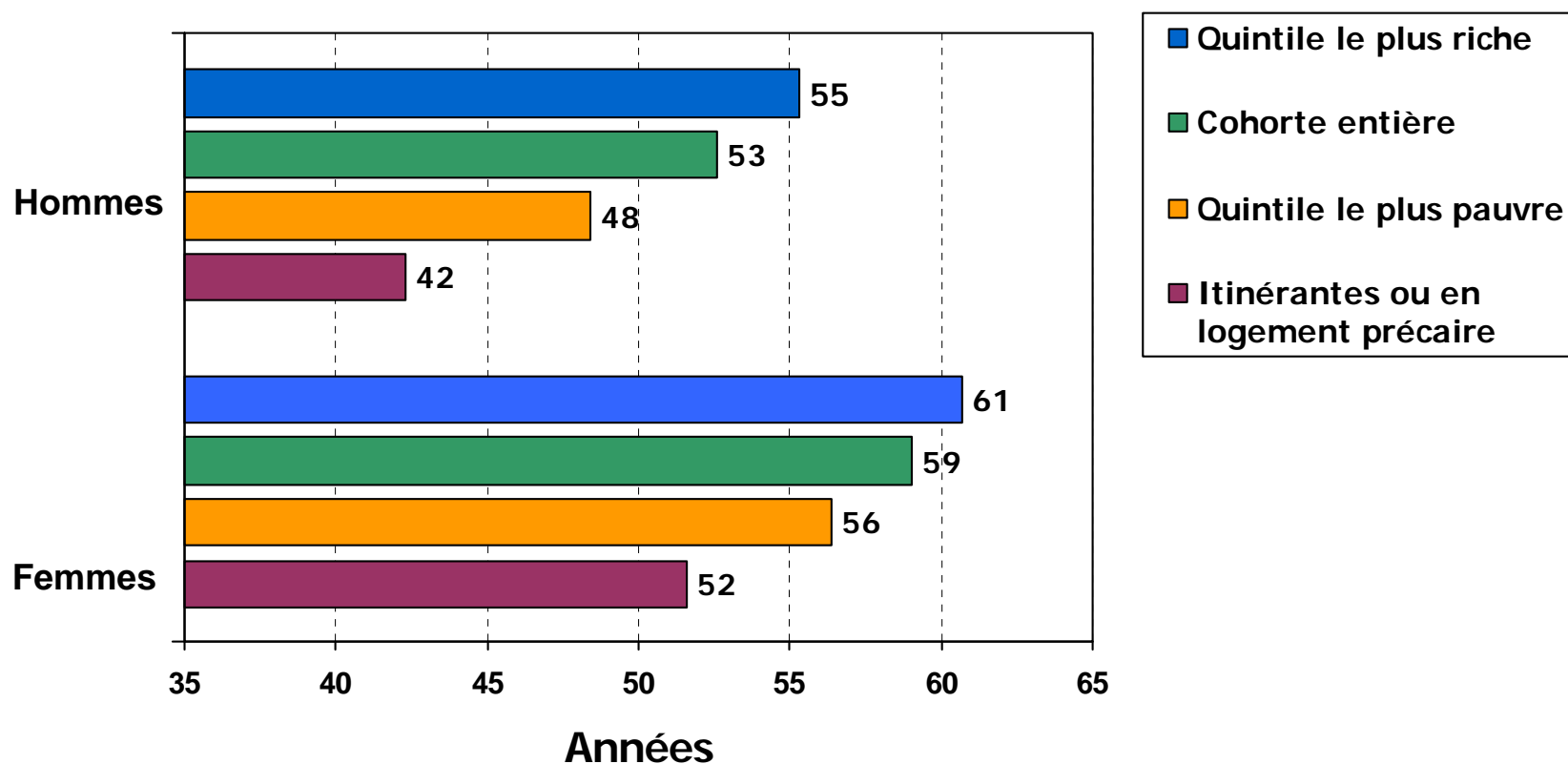
# Femmes itinérantes ou en logement précaire

## Probabilité de survivre au-delà de 25 ans



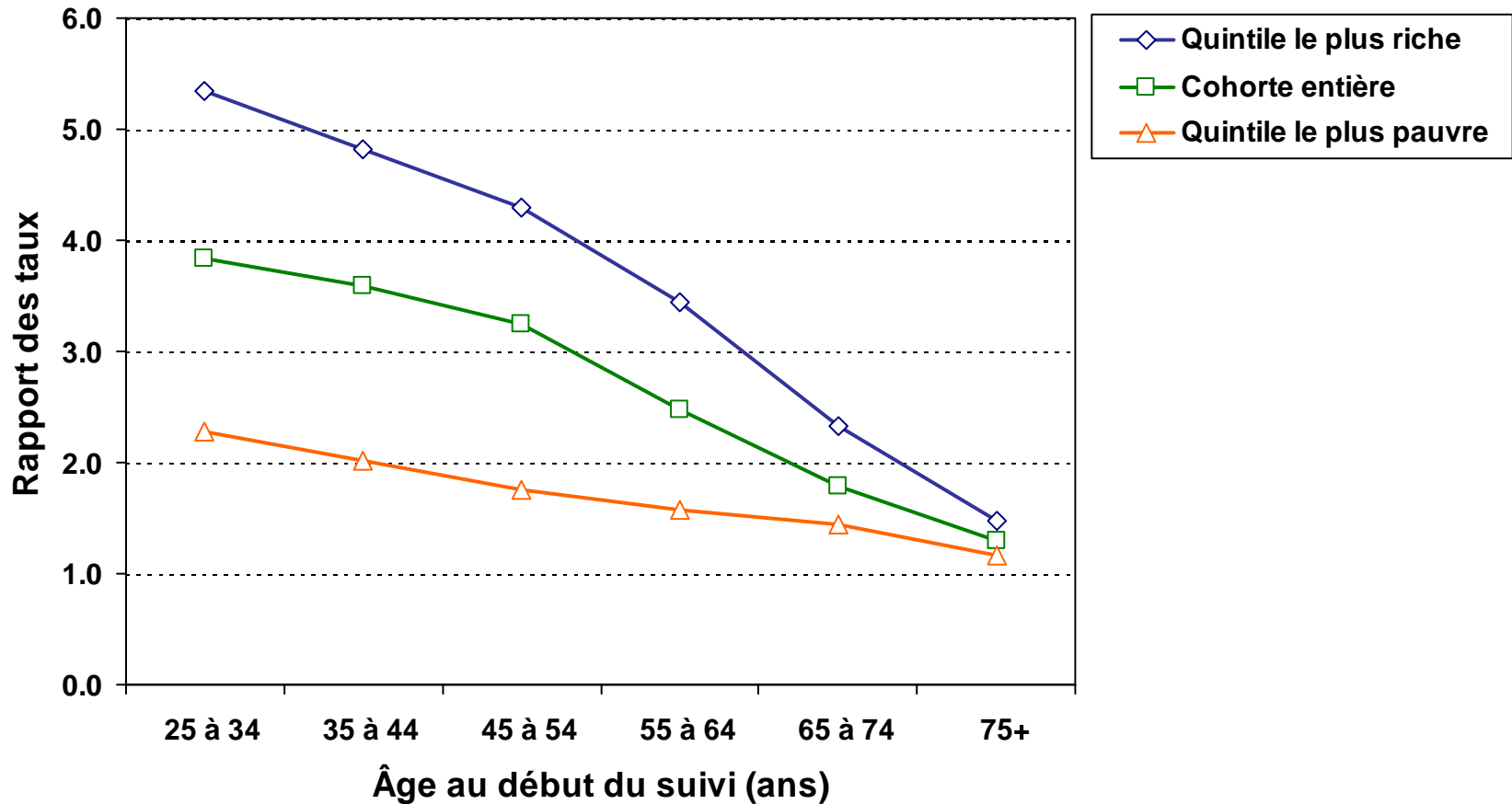
# Personnes itinérantes ou en logement précaire

## Espérance de vie restante à l'âge de 25 ans



# Hommes itinérants ou en logement précaire

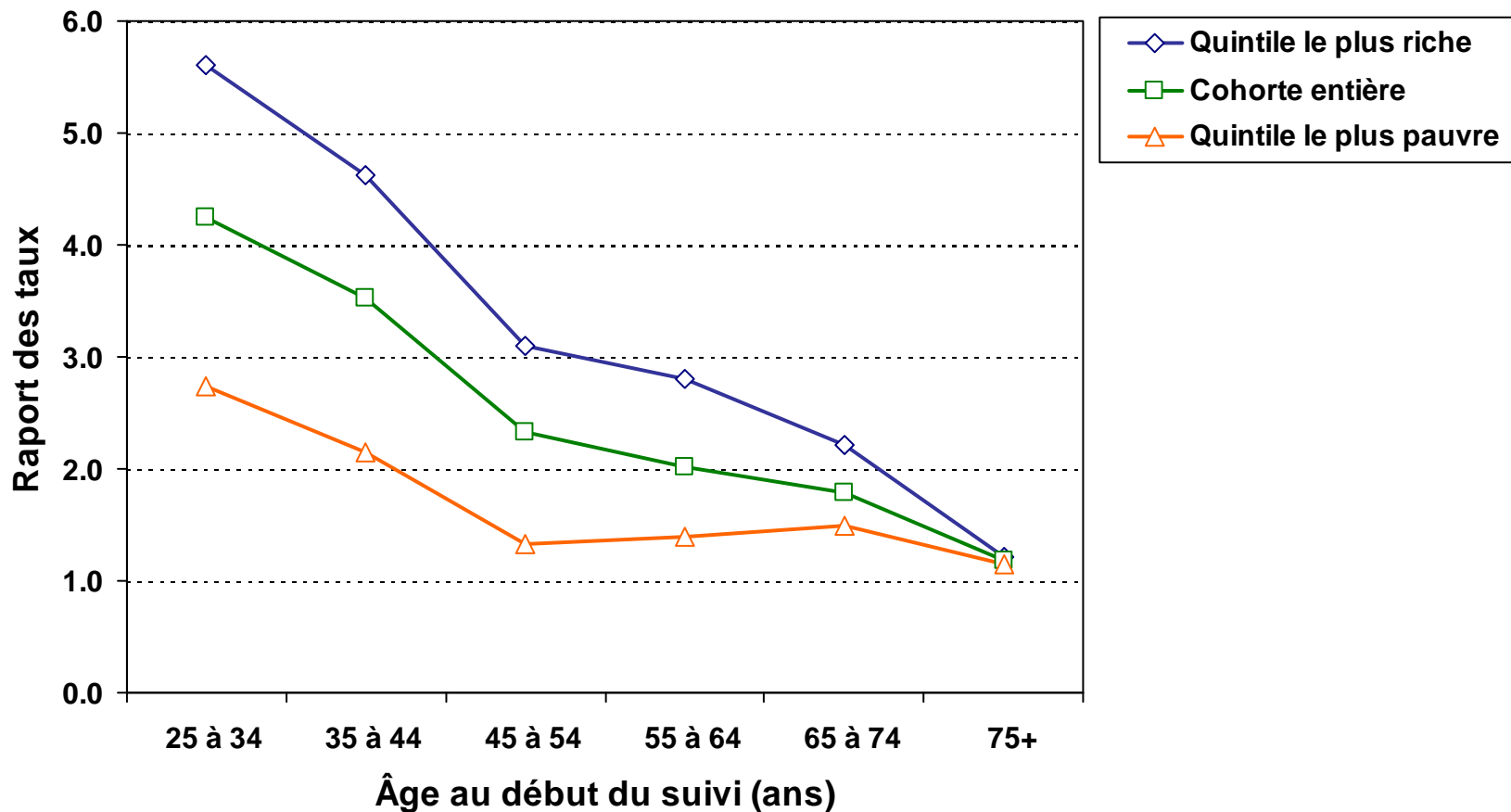
Risques relatifs comparés aux hommes dans la cohorte entière et dans les quintiles le plus riche et le plus pauvre





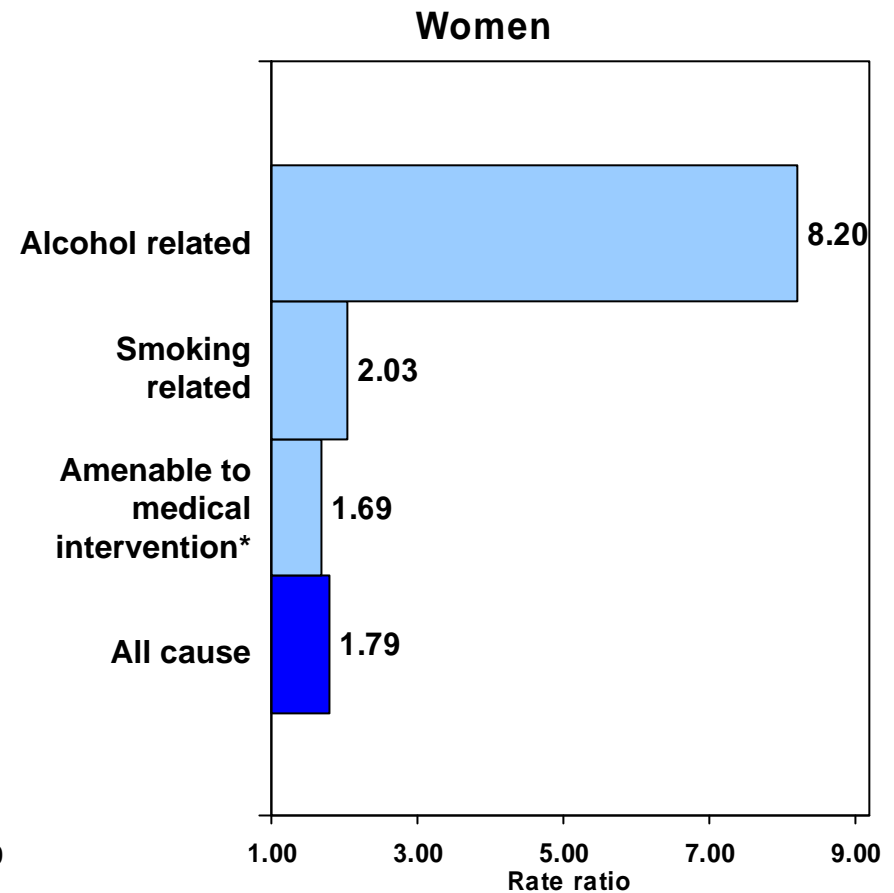
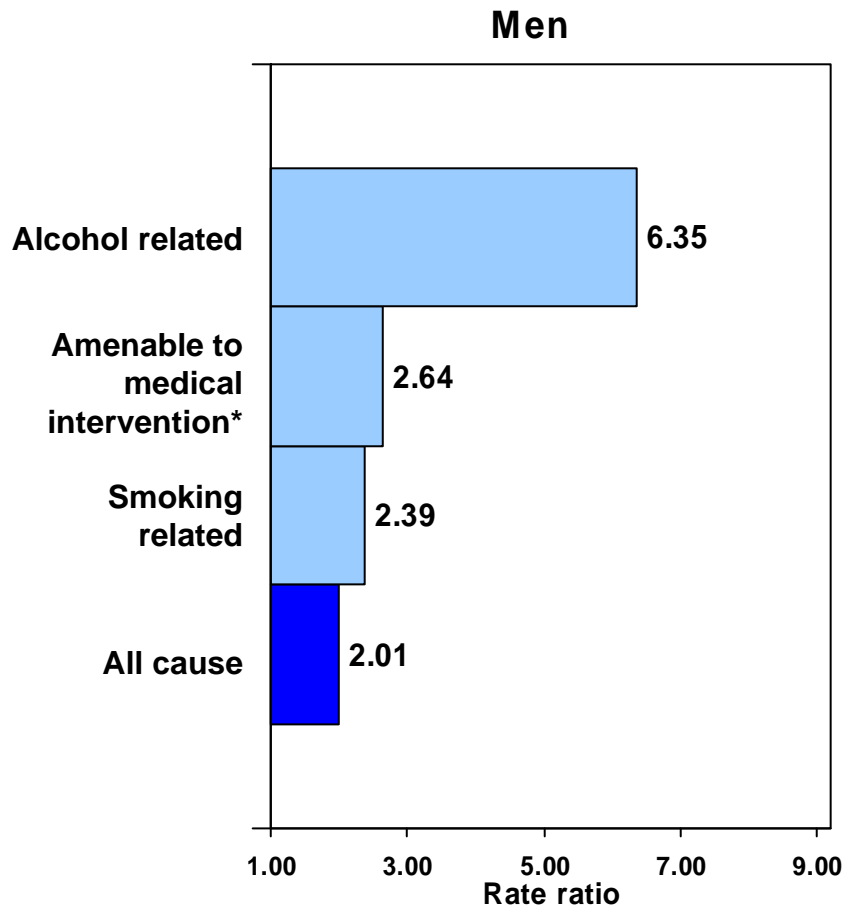
# Femmes itinérantes ou en logement précaire

Risques relatifs comparés aux femmes dans la cohorte entière et dans les quintiles le plus riche et le plus pauvre



# Personnes itinérantes ou en logement précaire

Rapport des taux (comparé à la cohorte entière)



\* < 75 years

# Autres études en voie de réalisation

- **Michael Tjepkema**, Russell Wilkins (STC). *Understanding health disparities affecting First Nations and Métis peoples of Canada—urban Aboriginals, Métis, and non-status Indians* (CPHI, INAC)
- **Stephen Hwang**, Jim Dunn, Pat O'Campo (St-Michael's Hospital and University of Toronto), Russell Wilkins, Michael Tjepkema (STC). *Mortality among the homeless and marginally-housed (residents of shelters, rooming houses and hotels)*
- **Michael Wolfson**, Cam McIntosh, Philippe Finès, Russell Wilkins (STC). *Health-adjusted life expectancy (HALE) by income decile [with CCHS HUI3]*
- **Louise Bouchard**, Marie-Hélène Chomienne, Isabelle Gaboury (Université d'Ottawa). *Mortalité des minorités linguistiques* (CIHR)
- **Laurent Martel**, Eric Caron-Malenfant (STC). *Microsimulation-based population projections taking account of differential mortality across groups*
- **Edward Ng** (STC) et al. *Mortality of immigrants*
- **Rick Burnett** (Health Canada), Paul Peters (STC) et al. *Long-term air pollution and mortality*
- **Nancy Ross** (McGill), Jim Dunn (U Toronto) et al. *Does place matter for adult mortality?*
- **Marie Beaudet** (STC). *Updated (1996-centered) reference mortality rates for workers in occupational mortality studies*

# Remerciements

- Bryan LaFrance, Lana Marjama, Peggy Cyr, Pierre Lalonde, Marie Beaudet, Christel LePetit, Martha Fair
- Evelyne Perkins, Paul Hartung
- Michael Wolfson, Jean-Marie Berthelot, Jillian Oderkirk, Julie Bernier, François Gendron
- Howard Newcombe, Martha Smith, Loraine Marrett, Ruhee Chaudhry, Kristan Aronson

# Coordonnées

Russell Wilkins

Division de l'analyse de la santé

Statistique Canada, RHC-24A

100, promenade Tunney's Pasture

Ottawa (Ontario) K1A 0T6

Téléphone : +1-613-951-5305

Télécopieur : +1-613-951-3959

Courriel : [russell.wilkins@statcan.gc.ca](mailto:russell.wilkins@statcan.gc.ca)

# Contact information

Michael Tjepkema

Health Analysis Division

Statistics Canada Regional Office

25 St. Clair Ave E, 5<sup>th</sup> Floor

Toronto ON M4T 1M4

Tel: +1-416-952-4620

Fax: +1-416-954-3399

Email: [michael.tjepkema@statcan.gc.ca](mailto:michael.tjepkema@statcan.gc.ca)