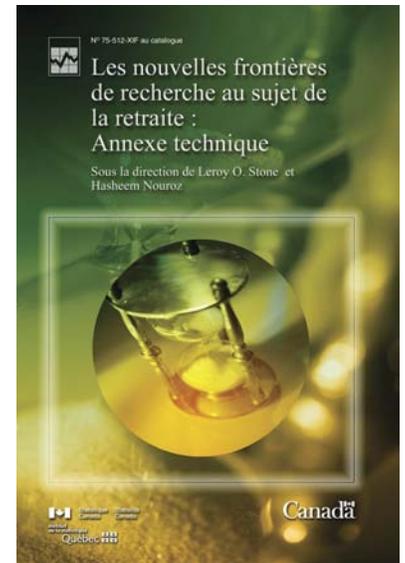




N°75-512-XIF au catalogue

# Les nouvelles frontières de recherche au sujet de la retraite : Annexe technique

Sous la direction de Leroy O. Stone et  
Hasheem Nouroz



## Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Division d'analyse du travail non rémunéré, Étude analytiques, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-9752).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Renseignements concernant le Programme des services de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le Programme des services de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	<a href="mailto:infostats@statcan.ca">infostats@statcan.ca</a>
Site Web	<a href="http://www.statcan.ca">www.statcan.ca</a>

## Renseignements sur les commandes

Le produit n° 75-512-XIF au catalogue est publié hors-série sous format électronique au prix de 20 \$CAN l'exemplaire. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca) et de choisir la rubrique Nos produits et services.

Ce produit est aussi disponible en version imprimée standard au prix de 30 \$CAN l'exemplaire. Les frais de livraison supplémentaires suivant s'appliquent aux envois à l'extérieur du Canada :

	Exemplaire
États-Unis	6 \$CAN
Autres pays	10 \$CAN

Les prix ne comprennent pas les taxes sur les ventes.

La version imprimée peut être commandée par

- Téléphone (Canada et États-Unis) 1 800 267-6677
- Télécopieur (Canada et États-Unis) 1 877 287-4369
- Courriel [infostats@statcan.ca](mailto:infostats@statcan.ca)
- Poste  
Statistique Canada  
Division des finances  
Immeuble R.-H. Coats, 6<sup>e</sup> étage  
120, avenue Parkdale  
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
- En personne auprès des agents et librairies autorisés.

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136. Les normes de service sont aussi publiées dans le site [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca) sous À propos de Statistique Canada > Offrir des services aux Canadiens.



Statistique Canada  
Division d'analyse du travail non rémunéré

# Les nouvelles frontières de recherche au sujet de la retraite : Annexe technique

Sous la direction de Leroy O. Stone et  
Hasheem Nouroz

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2006

Tous droits réservés. L'utilisation de ce produit est limitée au détenteur de licence et à ses employés. Le produit ne peut être reproduit et transmis à des personnes ou organisations à l'extérieur de l'organisme du détenteur de licence.

Des droits raisonnables d'utilisation du contenu de ce produit sont accordés seulement à des fins de recherche personnelle, organisationnelle ou de politique gouvernementale ou à des fins éducatives. Cette permission comprend l'utilisation du contenu dans des analyses et dans la communication de résultats et conclusions de ces analyses, y compris la citation de quantités limitées de renseignements complémentaires extraits du produit de données dans ces documents. Cette documentation doit servir à des fins non commerciales seulement. Si c'est le cas, la source des données doit être citée comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, les utilisateurs doivent d'abord demander la permission écrite aux Services d'octroi de licences, Division des services à la clientèle, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

Mars 2006

N° 75-512-XIF au catalogue  
ISBN 0-660-97135-6

N° 75-512-XPF au catalogue  
ISBN 0-660-97134-8

Périodicité : hors-série

Ottawa

This publication is available in English upon request (catalogue no. 75-512-XIE).

---

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises et les administrations canadiennes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

**Données de catalogage avant publication  
de la Bibliothèque et Archives Canada**

Les nouvelles frontières de recherche au sujet de la retraite —  
Annexe technique

Disponible aussi en anglais sous le titre : New frontiers of research  
on retirement – Technical annex.

Disponible aussi via Internet.

ISBN 0-660-97134-8(papier)

ISBN 0-660-97136-4(HTML)

ISBN 0-660-97135-6(PDF)

CS75-512-XPF

CS75-512-XIF

1. Retraite – Canada. 2. Retraite – Canada – Statistiques.

I. Stone, Leroy O. II. Nouroz, Hasheem. III. Statistique  
Canada. Division de l'analyse du travail non rémunéré.

IV. Titre : Les nouvelles frontières de recherche au sujet de la  
retraite – Annexe technique.

HQ1063.2 C3 T4314 2006 306.3'8'0971

C2006-988023-9

## Table des matières

<b>Annexe A.</b> Nouvelle perspective à propos des processus de retraite : Les trajectoires de transitions à la retraite	7
Introduction	7
Concepts clés	9
Identification du début du processus de retraite grâce à l'échelle « TRANSCOR »	13
Tracer des trajectoires de transition à la retraite	24
La classification des trajectoires	34
Questions et limites clés	52
Bibliographie	54
<b>Annexe B.</b> Définitions détaillées des nouveaux concepts majeurs	59
Présence d'indicateurs de la vulnérabilité liés à la situation du marché de travail	59
Souplesse des options de transition vers la retraite	61
Instabilité de la situation liée au marché	64
Antécédents culturels	65
Rang dans la répartition de la richesse en 1996	67
Antécédents de travail	68
Changement sur le plan de la prestation de soins	70
Lorsqu'un autre membre de la famille économique touche un revenu de retraite	72
<b>Annexe C.</b> Modélisation multivariée des propriétés des trajectoires de transition à la retraite	75
Introduction	75
La variable dépendante	77
Théorie au sujet des processus générant la vitesse d'arrêt d'une trajectoire	78
Structure des modèles utilisés	79
Certaines variables explicatives	82
Résultats	92
Bibliographie	101

<b>Annexe D. Définition des variables pour le chapitre 13 —</b>	
La probabilité d’atteindre l’état de « retraité »	103
L’état de « retraité »	103
Le temps passé en transition	104
Le groupe d’âge	104
Le plus haut niveau de scolarité	105
Le nombre d’années d’expérience de travail	105
Le revenu personnel	105
La catégorie de travailleur à l’année « 0 »	105
Si le répondant a signalé qu’il souffrait d’une incapacité	106
Le statut matrimonial	106
La présence de parents ou d’enfants dans le ménage	106
La présence d’une personne dans le ménage qui a signalé qu’elle souffrait d’une incapacité	107
La présence d’une personne dans le ménage qui touche un revenu de retraite	107
Le revenu du ménage	107
<b>Annexe E. Une nouvelle mesure de la diversification des sources de revenu des personnes âgées, pour le chapitre 21 — La diversification et la privatisation des sources de revenu de retraite au Canada</b>	109
<b>Annexe F. Lexique des termes techniques utilisés dans le</b>	
Thème quatre	111
Termes	111
Définitions	111
Sources	114

## Liste des graphiques

A.1	Pourcentage des personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des périodes 1993 à 1994 et 1996 à 1997, selon le sexe et l'âge, Canada	21
A.2	Pourcentage des personnes qui étaient partiellement retraitées ou qui prendront leur retraite dans la prochaine année, États-Unis, 1992	23
A.3	Pourcentage des personnes qui planifiaient prendre leur retraite dans la prochaine année ou qui ont changé la nature de leur travail en planifiant leur retraite, Canada, 2000	23
A.4	Exemple d'une trajectoire simple: 1111122222229999	28
A.5	Exemple d'une trajectoire complexe: 965614515567555	29
A.6	Pourcentage des personnes en transition dont les trajectoires représentent un modèle classique de transition entre le travail et la retraite, parmi l'ensemble des personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des années 1996 et 1997, selon le sexe et l'âge, Canada, 1998 à 2001	32
A.7	Pourcentage des personnes ayant une trajectoire terminée, parmi l'ensemble des personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des années 1996 et 1997, selon l'âge et le sexe, Canada, 1998 à 2001	33
A.8	Calendrier indiquant la vitesse à laquelle les trajectoires prennent fin, pour les personnes qui touchaient un salaire en 1996 et 1997, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 64 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001	39
A.9	Répartition de l'indice de vulnérabilité, pour la cohorte des personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001	41

A.10	Répartition de l'indice d'instabilité, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001	43
A.11	Répartition de l'indice de flexibilité dans la transition à la retraite, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001	45
A.12	Répartition de l'indice du risque de retourner sur marché du travail après l'avoir quitté durant les années 1996 à 1997, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001	47

### **Liste des figures**

A.1	Schéma de quatre modèles de transition à la retraite	11
A.2	Illustration visant à clarifier la « vitesse à laquelle une trajectoire prend fin »	37

## Liste des tableaux

A.1	Répartition des membres de la cohorte selon les niveaux de l'indice TRANSCOR , pour les personnes âgées de 45 à 64 ans en 1993 et 1996 respectivement, Canada, 1993 à 1994 et 1996 à 1997	20
A.2	Sélection des trajectoires trouvées parmi les membres de la cohorte de 1996, Canada, 1998 à 2001	31
A.3	Une sélection des « séquences de retraite » basée sur quatre vagues du Health and Retirement Survey, États-Unis, 1992 à 1998	51
C.1	Mesure de l'adéquation des modèles de la vitesse à laquelle les personnes mettent fin à leur transition entre le travail et la retraite, Canada, 1998 à 2001	91
C.2	Contribution relative des variables prédictives à l'adéquation des modèles prévoyant la vitesse à laquelle les personnes mettent fin à leur trajectoire, Canada, 1998 à 2001	93
C.3	Contribution relative des variables prédictives à l'adéquation des modèles imbriqués d'association entre le statut de travailleur autonome et la vitesse de fin de trajectoire, Canada, 1998 à 2001	96
C.4	Rapports de cotes pour les variables prédictives dans le sous modèle clé relié à la vitesse de fin de trajectoire, Canada, 1998 à 2001	97

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



# **Annexe A. Nouvelle perspective à propos des processus de retraite : Les trajectoires de transitions à la retraite<sup>1</sup>**

par

Leroy O. Stone, Hasheem Nouroz,  
Alexandre Genest et Nathalie Deschênes

## **Introduction**

Ce chapitre présente les caractéristiques de ce que nous croyons être une innovation pertinente en matière de politique reliée aux processus de retraite des travailleurs. Ces processus sont « les transitions à la retraite<sup>2</sup> ».

En quoi consiste cette innovation? C'est un nouveau traçage et une nouvelle classification des longues séquences de positions occupées par des personnes pendant plusieurs mois, qui comprennent les étapes de leurs transitions à la retraite (ou leurs processus de retraite). Il existe d'autres traçages et classifications (Blau 1994, Gustman et Steinmeier 1986, Gustman et Steinmeier 2000, Quinn, Burkhauser et Myers 1990, Han et Moen 1999), mais les nôtres sont uniques en ce qui concerne le détail des activités et les intervalles de temps qu'ils comportent (comme il est mentionné ci-dessous). Ces données facilitent l'association entre l'analyse des transitions à la retraite et une grande variété de préoccupations en matière de politique. Elles permettent aussi d'avoir une bien meilleure compréhension des parcours des gens pendant les transitions importantes de la vie, du moins dans les contextes socioculturels où l'institution de la retraite existe.

---

1. Les auteurs remercient vivement les pairs réviseurs pour leurs contributions à améliorer les versions préliminaires de ce chapitre. Nous sommes très reconnaissants des commentaires de Stéphane Crespo, Hervé Gauthier et Georges Langis. Nous restons seuls responsables des erreurs possibles et des opinions exprimées.

2. De nombreux lecteurs insisteront pour dire que la retraite n'est qu'un processus. Cependant, l'usage actuel dans la littérature veut que le mot « retraite » comporte différents sens, selon la phrase où il est employé.

La principale préoccupation concerne la sensibilité des probabilités de certains types de processus de retraite en particulier par rapport aux aspects de l'environnement politique prédominant. L'information sur cette sensibilité est essentielle lorsqu'il faut simuler les répercussions des politiques sur les processus de retraite. Les preuves sur ce point se trouvent dans la littérature provenant d'Europe, surtout en matière de cheminement à la retraite (voir Dahl, Nilsen et Vaage 2000, Flippen et Tienda 1999, Guillemard 1995, Riphahn 1997, OCDE 2001).

Une caractéristique clé de notre concept de trajectoire de transition à la retraite est l'attention accordée au temps passé dans des positions déterminées (occupations possibles au cours d'une trajectoire, notamment des périodes de chômage). Nous sommes parvenus à ce concept en utilisant un intervalle de temps relativement minutieux, comme le trimestre d'une année (certaines des positions dans les trajectoires comprennent la mesure des changements d'un mois à l'autre au cours d'un seul trimestre).<sup>3</sup>

Une autre innovation importante de notre travail est d'être le premier à présenter de nombreuses propriétés différentes des trajectoires, ce qui constitue un point de départ pour la classification d'un grand nombre de trajectoires en petites catégories significatives. Huit propriétés de trajectoires de transition à la retraite sont définies et le texte ci-dessous présente des indicateurs qui servent à mesurer bon nombre d'entre elles.

Nous faisons ressortir les applications des innovations citées plus haut en présentant, aux chapitres 15 et 16, des analyses descriptives qui portent principalement sur deux champs d'intérêt réels : les modèles distinctifs de retraite des travailleurs autonomes, et les différences, au sein de ces modèles, entre les employés des secteurs public et privé.

Le but de ce chapitre est d'exposer les innovations mentionnées ci-dessus. Il portera principalement sur le concept, le

---

3. Bien qu'au moins deux autres études (Blau 1994, Quinn 2003) comportent des informations voulant que des intervalles de temps trimestriels aient été utilisés, aucune des deux études ne décrit des trajectoires qui permettent à n'importe qui ayant accès à leurs listes de trajectoires de calculer un vaste ensemble de mesures utiles pour la durée dans une situation déterminée.

traçage et la classification des trajectoires de transition à la retraite. Relativement aux indicateurs proposés pour mesurer les propriétés des trajectoires, ce chapitre présente aussi certaines informations fondamentales sur la manière dont les trajectoires sont réparties dans les catégories des propriétés sélectionnées.

## Concepts clés

### Retraite

Il existe une multitude de définitions de la « retraite » dans la littérature (Burtless et Moffitt 1985, Gustman et Steinmeier 1984, Gustman et Steinmeier 2000, Honig et Hanoch 1985, Ruhm 1990a, Ruhm 1990b, Smeeding et Quinn 1997, Stein 2000, Stone 2003).<sup>4</sup> Une question clé consiste à déterminer s'il vaut mieux considérer la retraite comme un état (soit une « position » qu'on peut occuper à un moment donné) ou comme un processus (pour des commentaires connexes voir Han et Moen 1999). En fait, les deux énoncés sont vrais, tout dépend du contexte dans lequel le mot est employé.

Dans le contexte de la « transition à la retraite », le mot « retraite » renvoie à l'état de retraité, c'est-à-dire à une personne qui se dirige vers l'état de retraité. Nous considérons l'état de retraité comme un départ prolongé du marché du travail, combiné à une certaine forme de revenu de retraite (voir Smeeding et Quinn 1997). On dit des gens qui font un retour sur le marché du travail après un départ prolongé, qu'ils font « un retour sur le marché du travail après avoir été à la retraite<sup>5</sup> ».

---

4. Les définitions de la « retraite » dans la littérature ont tendance à porter principalement sur un ou plusieurs des points suivants : (a) les attitudes et les intentions des individus d'après leurs déclarations, (b) le comportement des individus en ce qui concerne le marché du travail, ou (c) le moment où une personne commence à toucher une pension ou tout autre revenu de retraite. Un élément important des définitions largement utilisées est qu'elles renvoient au moins implicitement à un processus par lequel une personne quitte l'emploi de carrière qu'elle a occupé longtemps ou un emploi rémunéré.

5. Ajouter des informations subjectives (la perception qu'ont les gens

## Transition à la retraite

Avant de définir formellement « la transition à la retraite », il semble de mise de dire quelques mots à propos du processus que l'expression désigne. Imaginez une personne qui passe la majeure partie de son temps à vendre ses services sur le marché du travail ou qui tente de le faire. La plupart du temps, un tel effort comprend aussi une préoccupation relative aux plans et activités conçus pour augmenter la compétitivité sur le marché du travail (formation, promotions, recherche d'avancements professionnels ou occasions d'établir des contacts, etc.). Nous employons la locution « engagement élevé envers l'emploi » pour parler de la combinaison (a) d'activités sur le marché de travail et (b) de préoccupations visant des gestes à poser pour augmenter les chances de réussite dans cette activité.

Après avoir agi de la sorte pendant plusieurs années, supposons que la personne commence à envisager un nouveau style de vie qui ne comprendrait aucune activité l'obligeant à offrir ses services et à se préoccuper de poser des gestes de compétitivité sur le marché de travail. Ce mode de vie différent, soit une nouvelle étape dans le déroulement de la vie d'une personne, constitue notre vision du terme « retraité ». Mais pour atteindre cette nouvelle étape, si le passage est volontaire, la personne doit passer par une série de décisions, de plans et d'activités à la fin desquels elle se retrouvera dans la nouvelle étape de sa vie.

Ainsi, notre définition formelle de la « transition à la retraite » est celle-ci : combinaison de décisions, de mesures et d'activités qui servent à diriger une personne d'une période de la vie marquée par un engagement élevé envers son emploi vers une nouvelle période d'état de retraité. C'est une définition conceptuelle qui se distingue de la définition opérationnelle<sup>6</sup> (pour un commentaire connexe, voir Han et Moen 1999, Moen et al. 2000).

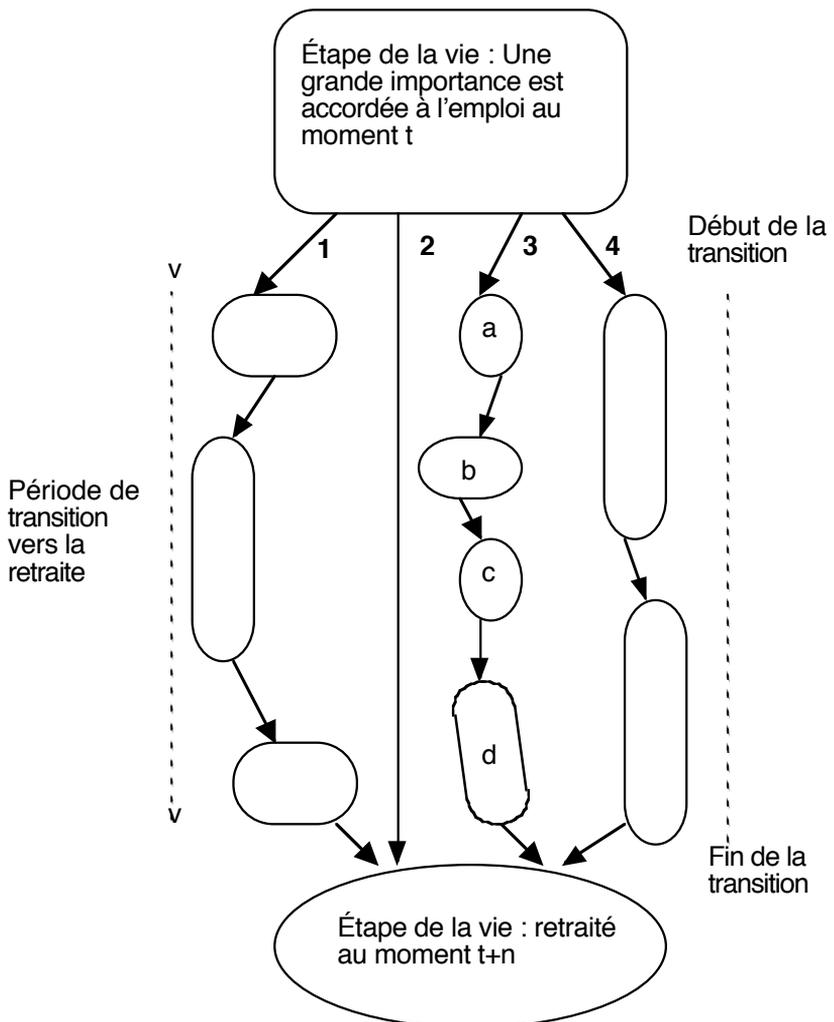
---

de cette période de leur vie ainsi que de leurs plans et de leurs attentes) améliorerait considérablement cette définition.

6. Nous reconnaissons que de telles décisions, étapes ou activités ne sont pas toujours volontaires. Elles peuvent être imposées à de nombreuses personnes à cause de circonstances indépendantes de leur volonté.

La figure A.1 montre notre concept de la transition à la retraite. C'est un schéma qui représente quatre modèles de transition qui vont du temps  $t$  au temps  $t + n$ . De plus, la période  $n$  peut couvrir plusieurs mois pendant un bon nombre d'années. Les décisions, les mesures et les activités qui forment la transition, obligent souvent la personne qui effectue une transition à occuper une série de positions identifiables. Ces positions sont représentées par des demi-cercles dans la figure A.1 et elles représentent les éléments du modèle de transition. Le modèle présenté à l'extrême gauche de la figure A.1 indique trois positions.

**Figure A.1: Schéma de quatre modèles de transition à la retraite**



Dans la deuxième, la personne est occupée beaucoup plus longtemps que dans les deux autres. Le degré d'allongement du demi-cercle indique la durée de la position.

Dans presque toute la littérature, l'utilisation du terme « transition » pousse le lecteur à penser uniquement à deux états, et la transition serait le passage entre ces deux états. La première flèche que l'on voit à la figure A.1 montre ce type de transition. Au contraire, le terme « transition » renvoie ici à l'ensemble de la séquence de positions, de la première jusqu'à la dernière position occupée.

### Trajectoire de transition à la retraite

La figure A.1, ainsi que le dernier paragraphe, soulignent la notion de séquence de positions occupées pendant la transition vers l'état de retraité. C'est exactement ce que nous évoquons par l'expression « trajectoire de transition à la retraite ».

La troisième séquence en partant de la gauche dans la figure A.1 comporte des lettres de l'alphabet dans les demi-cercles pour représenter quatre positions identifiées. La première (ayant l'étiquette « a ») pourrait être un emploi à temps plein, la deuxième une période de chômage, la troisième un travail à temps partiel et la quatrième une période plus longue de chômage. Cette période est suivie du départ prolongé de la population active qui est commenté ci-dessus. C'est ce qu'on appelle le schéma d'une trajectoire.

Ainsi, la « trajectoire de la transition à la retraite » représente une séquence de « positions » désignées et occupées dans le processus de transition, y compris la durée dans chaque position. Il peut y avoir un grand nombre de positions occupées pendant plusieurs points de temps ( $t, t + 1, t + 2, \dots, t + n$ ).

Cela signifie qu' on n'essaie normalement pas d'analyser les variations des trajectoires individuelles. Ces trajectoires devraient plutôt être regroupées en quelques classes plus élargies, selon leurs propriétés désignées, comme nous l'illustrerons ci-dessous.

## Identification du début du processus de retraite grâce à l'échelle « TRANSCOR »

Pour présenter les données concernant le type de processus de transition multidimensionnel commenté ci-dessus, le chercheur doit d'abord décider qui, dans un échantillon de retraités potentiels, a commencé le processus pendant une période donnée.

Cette décision requiert l'utilisation d'une variété d'indicateurs. Tous les indicateurs seront sous la contrainte des limites des données disponibles. En effet, dans notre travail nous utilisons une étude longitudinale canadienne, l'*Enquête sur la dynamique du travail et du revenu* (EDTR), qui comporte une lacune importante au niveau des exigences d'un bon indicateur.

Contrairement à la vague 1 du *Health and Retirement Survey* (HRS) de la University of Michigan, l'EDTR ne présente pas de questions directes sur les régimes ou les intentions de retraite<sup>7</sup>. Ainsi, il est nécessaire d'établir une procédure indirecte pour faire des inférences à propos des personnes qui étaient en transition à la retraite pendant une période de temps désignée.

D'autres chercheurs qui ont vécu ce problème ont utilisé une ou deux variables pour déterminer qui a commencé le processus de retraite (voir Gustman et Steinmeier 1984, Honig et Hanoch 1985, Ruhm 1990a, Ruhm 1990b, Quinn et Kozy 1996). Cependant, tenter de définir la « transition à la retraite » de façon opérationnelle nous porte à croire qu'il faut considérer un plus grand ensemble de dimensions, comme c'est le cas dans la présente annexe.

En empruntant à la littérature un ensemble d'indicateurs partiels et en gardant à l'esprit les limites de l'EDTR, dont

---

7. Pendant les vagues suivantes de la HRS, les questions à propos des plans et des intentions de retraite ne se sont pas répétées. Ainsi, les chercheurs qui ont commencé leur travail avec n'importe quelle vague de l'HRS au lieu de la vague 1 ont les mêmes limites que nous retrouvons maintenant dans l'EDTR.

celles évoquées plus haut, nous avons élaboré une échelle multidimensionnelle dont le but est de mesurer le degré de participation d'une personne à la transition à la retraite. Nous avons établi l'hypothèse que plus le score d'une personne est élevé sur l'échelle, meilleures sont les chances qu'elle soit en transition à la retraite.

## Éléments de l'échelle

Une définition détaillée de l'échelle multidimensionnelle « TRANSCOR » suit. Commençons par dresser la liste des facteurs dont l'échelle tient compte :

- (1) Le revenu de retraite, par exemple un revenu de pension relié au travail (voir Han et Moen 1999 : 199, Smeeding et Quinn 1997).
- (2) Le départ du marché de travail. Dans la terminologie nord-américaine, la personne quitte son emploi ou le chômage pour se retrouver à l'extérieur du marché de travail (voir, par exemple Gendell 2001, Gunderson 1980, Habtu 2003, Knuth 2002, Meghir et Whitehouse 1997, Oswald 1999, Taylor et Urwin 1999, Vanderhart 2003).
- (3) Une personne qui passe d'un emploi de carrière à un autre type d'emploi, y compris le travail autonome (voir Quinn et Kozy 1996 : 363, Quinn, Burkhauser et Myers 1990, Ruhm 1990a : 100).
- (4) Une réduction des heures de travail rémunéré par semaine, incluant la réduction des heures au sein du même emploi (voir Blau 1994, Gustman et Steinmeier 1984 : 403-415, Honig et Reimers 1987).
- (5) Une réduction des gains plus importante que celle causée par un changement d'emploi ou une diminution des heures de travail (Honig et Hanoch 1985 : 24).
- (6) Le début du chômage à long terme après une perte d'emploi, pour les travailleurs âgés (voir Blau 1994, Guillemard 1995, Knuth 2002, Manning et Burdett 1996, Meghir et Whitehouse 1997, Oswald 1999, Pedersen et Westergaard-Nielsen 1993, Rowe et Nguyen 2003, VandenHeuvel 1999).
- (7) L'expérience d'un problème de santé ou de tout autre

événement important de la vie s'ils sont associés au changement d'un aspect pertinent de l'emploi (voir Crossley, Schelhorn et Au 2003, Honig et Hanoach 1985, Marshall 2003, Marshall et Clarke 1997).

- (8) Un changement du lieu de résidence s'il est associé au changement d'un aspect pertinent de l'emploi.

## **Le design de TRANSCOR**

Comme on le mentionne ci-dessus, le modèle TRANSCOR a dû respecter les limites des données de l'EDTR. Ainsi, se fonde-t-il entièrement sur le comportement objectif des répondants alors que la signification d'un comportement n'est souvent confirmée avec précision que lorsqu'on pose des questions à ce sujet.

Quelques éléments de TRANSCOR (qu'on appelle les éléments de l'échelle en psychométrie, un domaine où la méthodologie de changements d'échelle est la plus fortement élaborée) mesurent les changements entre deux années consécutives parce que l'EDTR donne seulement des observations annuelles pour la variable pertinente. Dans le texte qui suit, la première année est l'« année de base », et la seconde, l'« année deux ». Notre objectif est d'identifier les personnes qui ont commencé leur transition à la retraite entre le début de l'année de base et la fin de l'année deux.

Le score d'une personne sur l'échelle de transition à la retraite (sa valeur TRANSCOR) sera le total des scores qui lui sont accordés au cours des huit tests nommés ci-dessous. Les tests sont étiquetés de  $S_1$  à  $S_8$ . La valeur attribuée à un test sera son « poids ».

Les poids attribués initialement aux éléments de l'échelle. Au départ, les poids étaient attribués uniquement d'après un jugement (renseignement provenant d'un examen de la littérature) sur leur ordre d'importance. Ils ont été ajustés plus tard afin de mieux refléter l'importance statistique relative des éléments en prévoyant quelles personnes auraient pris leur retraite à la fin des six années d'observation. La vraisemblance des principaux résultats concernant les changements mineurs dans les poids a aussi été examinée. Ci-dessous, nous avons dressé la liste des tests (les

éléments de l'échelle) et des poids finaux assignés :

$$TRANSCOR = \sum_{i=1}^8 S_i \dots\dots\dots(1)$$

où

$S_1 = (a) \text{ ou } (b) \text{ ou } (c)$

- (a) 4.0 si la personne a commencé à toucher un type de revenu normalement associé à la retraite après avoir occupé un travail rémunéré, entre le début de la première année d'observation (année de base) et la fin de la deuxième année (année deux), ou
- (b) 3.0 si la personne a touché durant l'année de base n'importe quel type de revenu identifié ci-dessus et avait un emploi pendant le premier trimestre de l'année de base, ou
- (c) 0 si ni (a) ni (b) n'est vrai.

$S_2 = (a) \text{ ou } (b) \text{ ou } (c)$

- (a) 0.8 si la personne était à l'extérieur du marché du travail à la fin de l'année deux, alors quelle était dans la population active au début de l'année de base et qu'elle était handicapée pendant l'une ou l'autre des deux années ou qu'elle avait rencontré un problème de santé ou d'autres événements importants de la vie pendant cette période, et qu'elle était à l'extérieur du marché du travail pendant un autre mois de l'année de base ou de l'année deux, ou
- (b) 0.1 si la personne était à l'extérieur du marché du travail à la fin de l'année deux alors qu'elle était dans la population active au début de l'année de base et qu'elle était handicapée pendant l'une ou l'autre des années ou qu'elle avait rencontré un problème de santé ou d'autres événements importants de la vie pendant l'une ou l'autre des deux années et qu'elle était sur le marché de travail pendant tous les autres mois de l'année de base et de l'année deux, ou
- (c) 0 si ni (a) ni (b) n'est vrai

$S_3 = (a) \text{ ou } (b) \text{ ou } (c)$

- (a) 2.5 si la personne était à l'extérieur du marché du travail à la fin de l'année deux alors qu'elle était dans la population active au début de l'année de base, qu'elle n'était pas handicapée pendant l'une ou l'autre des deux années, qu'elle n'avait pas rencontré de problème de santé ou tout autre événement important de la vie pendant l'une ou l'autre année de la période, et qu'elle était à l'extérieur du marché du travail pendant un autre mois de l'année de base et de l'année deux, ou
- (b) 0.3 si la personne était à l'extérieur du marché du travail à la fin de l'année deux alors qu'elle était dans la population active au début de l'année de base, qu'elle n'était pas handicapée pendant l'une ou l'autre des deux années et qu'elle n'avait pas rencontré de problème de santé ou tout autre événement important de la vie pendant l'une ou l'autre année de la période, et qu'elle était sur le marché du travail pendant tous les autres mois de l'année de base et de l'année deux, ou
- (c) 0 si ni (a) ni (b) n'est vrai.

$S_4 = (a) \text{ ou } (b)$

- (a) 0.3 si la personne a quitté son emploi qu'elle a conservé le plus longtemps pendant l'année de base ou l'année deux alors qu'elle occupe maintenant un autre emploi, si elle a changé d'emploi (déplacement d'un employeur à un autre, ou du travail rémunéré au travail autonome ou vice versa) pendant la même période, et si l'emploi qui a duré le plus longtemps a été continu pendant au moins 10 ans pour un homme ou cinq ans pour une femme. (Nous avons attribué seulement cinq années aux femmes parce qu'elles sont plus susceptibles d'avoir des antécédents professionnels marqués par des interruptions de travail), ou
- (b) 0 si (a) n'est pas vrai.

$S_5 = (a) \text{ ou } (b)$

- (a) 0.1 si la personne a réduit ses heures de travail rémunéré à temps plein pour se retrouver à temps partiel, ou qu'elle les a réduites d'au moins 40 % tout en gardant

son emploi à temps plein, à un certain moment pendant l'année de base et l'année deux (il n'est pas nécessaire de vivre un changement d'emploi pour obtenir ce score),  
ou

(b) 0 si (a) n'est pas vrai.

$S_6 = (a) \text{ ou } (b) \text{ ou } (c)$

(a) 1.0 si la personne a eu une diminution de revenu de 50 % entre l'année de base et l'année deux, et qu'elle n'avait aucun score positif aux énoncés  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$  ou  $S_5$  ci-dessus, ou

(b) 0.8 si la personne a eu une diminution de revenu de 50 % entre l'année de base et l'année deux, et qu'elle avait un score positif à un des énoncés  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$  ou  $S_5$  ci-dessus.

(c) 0 si (a) et (b) n'est pas vrai.

$S_7 = (a) \text{ ou } (b)$

(a) 0.3, si la personne travaillait pendant le premier mois de l'année de base et qu'à la fin de l'année deux elle s'est retrouvée sans emploi pendant six mois consécutifs, ou

(b) 0 si (a) n'est pas vrai.

$S_8 = (a) \text{ ou } (b)$

(a) 0.3 si la personne a changé de lieu de résidence pendant l'année de base ou l'année deux (bien que les principes énoncés ci-dessus indiquent que le changement de résidence doit être associé à une certaine autre condition qui donne des indications plus directes sur la transition à la retraite, le poids accordé à cette variable sur l'échelle était si bas qu'on a décidé de programmer la règle comme si c'était seulement une question de changement de lieu de résidence), ou

(b) 0 si (a) n'est pas vrai.

Un de ces tests mérite qu'on s'y attarde davantage. Le test  $S_1$  renvoie au type de revenu normalement associé à la retraite consécutive à un travail rémunéré. En se servant de l'EDTR, les types de revenu en question sont des revenus de pension de type privé, des revenus provenant du Régime de pensions du Canada

ou du Régime de rentes du Québec, et des REER. Cependant, certains revenus provenant du Régime de pensions du Canada ou du Régime de rentes du Québec peuvent être obtenus pour d'autres raisons que la retraite. En outre, l'encaissement du REER peut être fait pour d'autres motifs que la retraite.

La condition (b) du test  $S_1$  contrevient à notre principe fondamental qui est de tenter de déterminer quelles personnes ont commencé leur transition après le début de l'année de base. Cependant, le principe est raisonnable dans la mesure où il nous permet d'attribuer un score non nul aux personnes qui ont réellement commencé à toucher un tel revenu pendant cette année-là. On augmente les chances d'identifier ces personnes si on exige que la personne travaille pendant le premier trimestre de l'année de base. Aucune variable de l'EDTR n'indique au cours de quel mois la personne a commencé à toucher un des types de revenus cités plus haut.

### **La répartition des niveaux de l'échelle**

Le tableau A.1 présente les répartitions non pondérées de TRANSCOR (la valeur zéro de TRANSCOR constitue le niveau le plus bas, mais 7.7 est tout simplement le score le plus élevé observé dans les deux échantillons). Nous posons l'hypothèse que la distribution de TRANSCOR représente une répartition sous-jacente de la probabilité d'être engagé dans la transition à la retraite en 1993–1994 et 1996–1997, pour les deux cohortes. Vu cette hypothèse, plus le score TRANSCOR est élevé, plus il est probable que la personne a commencé sa transition à la retraite.

Ainsi, pour déterminer qui, parmi les répondants du panel deux de l'EDTR (cohorte de 1996), avait commencé sa transition à la retraite entre 1996 et 1997, il semblait raisonnable de choisir un seuil dans la portée des valeurs de TRANSCOR. Nous avons jugé que les personnes ayant des valeurs de TRANSCOR supérieures à ce seuil avaient commencé leur transition à la retraite entre 1996 et 1997. Nous avons établi initialement le seuil à 3.3, mais à cause de la pression des échantillons qui sont excessivement petits pour certains sous-groupes clés de la population, on l'a baissé à 3.0 à condition que les personnes soient dans la population active pendant le premier trimestre de la période de deux ans, selon la façon dont leurs scores de TRANSCOR sont calculés.

**Tableau A.1: Répartition des membres de la cohorte selon les niveaux de l'indice TRANSCOR , pour les personnes âgées de 45 à 64 ans en 1993 et 1996 respectivement, Canada, 1993 à 1994 et 1996 à 1997**

(Non pondéré)

TRANSCOR	Première cohorte		Deuxième cohorte	
	Nombre	%	Nombre	%
0	2629	56,7	2818	54,3
0,1 à 2,49	774	16,7	1048	20,2
2,5 à 2,99	166	3,6	172	3,3
3,0 à 3,29	451	9,7	447	8,6
3,30 à 4,9	391	8,4	456	8,8
5,0 à 5,9	90	1,9	83	1,6
6,0 à 6,9	90	1,9	114	2,2
7,0 ou plus	45	1,0	56	1,1
Total	4636	100	5194	100

Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

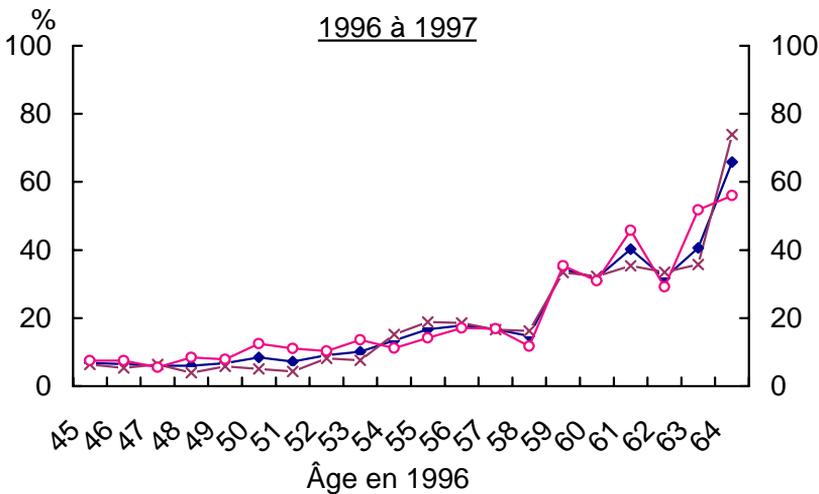
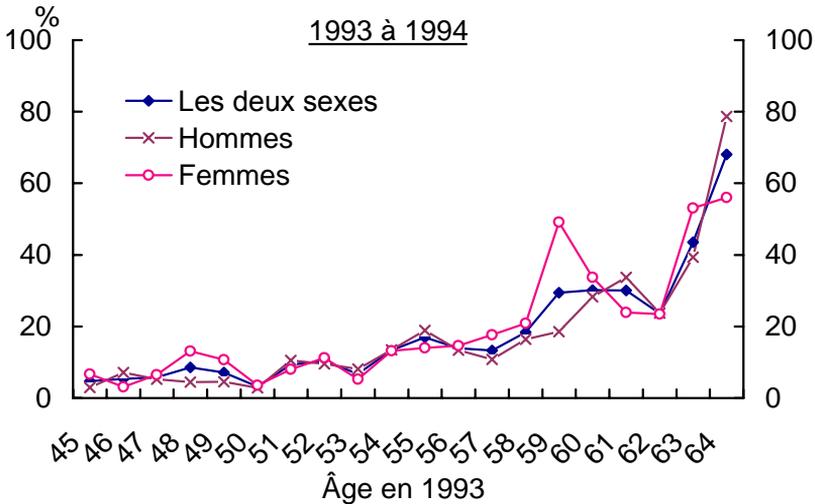
Vu que les personnes qui approchaient de 45 ans en 1996 étaient très peu susceptibles d'avoir commencé leur transition à la retraite entre 1996 et 1997, il est important de montrer les pourcentages des personnes qui ont des scores plus élevés que le seuil de TRANSCOR selon l'âge. C'est ce que fait le graphique A.1 qui distingue aussi les hommes et les femmes. Pour les deux sexes, le pourcentage de personnes en transition à la retraite varie entre moins de 10 % à 45 ans et plus de 65 % à 64 ans.

Une analyse brute de la vraisemblance de notre classification de l'échantillon comprenant les personnes qui commençaient leur transition entre 1996 et 1997 et celles qui ne l'avaient pas encore commencée, est disponible selon les données grossièrement comparables de deux autres sondages. Les graphiques A.2 et A.3 montrent les données actuelles du HRS des États-Unis et de l'*Enquête sociale générale* (l'ESG) du Canada.

En se basant sur la vague un (1992) de la HRS, le graphique A.2 montre les pourcentages selon l'âge et le sexe des personnes qui ont déclaré être partiellement à la retraite ou

**Graphique A.1: Pourcentage des personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des périodes 1993 à 1994 et 1996 à 1997, selon le sexe et l'âge, Canada**

( L'échantillon est restreint aux personnes qui étaient dans la population active durant le premier trimestre de 1993 et 1996, respectivement)



Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

prévoient la prendre au cours de la prochaine année. Ces deux groupes comprendraient la plupart ou l'ensemble des personnes qui étaient en transition à la retraite (selon la définition de « retraite » utilisée dans le présent document) au moment où on leur a posé les

questions alors qu'ils faisaient partie de la première vague de la HRS.

Le graphique A.3 repose sur une batterie de questions concernant la planification de la retraite posées aux personnes qui affirmaient qu'elles n'étaient pas à la retraite au moment de l'*Enquête sociale générale* canadienne de 2002. Il montre des pourcentages pour les personnes qui ont déclaré qu'elles avaient soit changé la nature de leur travail dans le cadre de leur cheminement de retraite soit planifié de prendre leur retraite au cours de la prochaine année. Ces deux groupes incluraient la plupart ou l'ensemble des personnes qui étaient en transition à la retraite finale au moment où on leur a posé les questions de l'ESG.

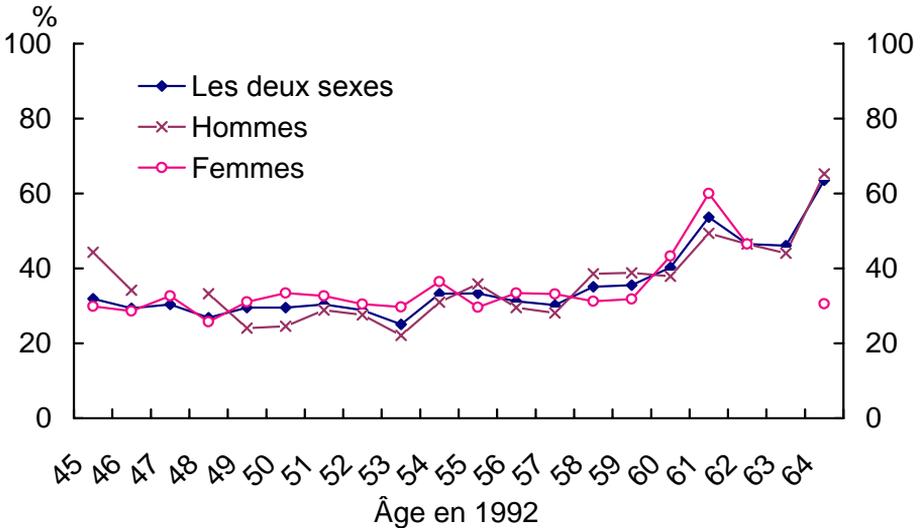
Manifestement, il ne devrait y avoir aucune comparaison directe des chiffres des graphiques A.1 à A.3, et ce, pour plusieurs raisons. Ces graphiques proviennent d'environnements culturels et politiques assez différents et ils comportent différentes questions d'enquêtes qui ont été menées au cours de différentes années. Contrairement au graphique A.1, les graphiques A.2 et A.3 montrent les résultats des réponses subjectives concernant les plans ou les intentions de retraite, et cela dans un contexte où chaque répondant était libre de définir ce que la « retraite » représentait pour lui.

Ainsi, nous devrions seulement nous demander si le « grand mouvement » des courbes des graphiques A.2 et A.3 suggère que les estimations du graphique A.1 sont raisonnables. Les trois graphiques montrent un pic dominant ascendant à l'âge de 64 ans, et une tendance généralement inchangée jusqu'au milieu de la cinquantaine. La HRS souscrit aux estimations du graphique A.1, montrant un virage ascendant distinct dans la courbe des personnes de moins de, mais près de 60 ans, tandis qu'on note cette tendance seulement dans les courbes de l'ESG aux âges de 60 ans et plus.

Malgré les grandes différences entre les sources de données, l'ordre d'importance des pourcentages est largement similaire dans les trois graphiques pour les 62 à 64 ans. Toutefois,

**Graphique A.2: Pourcentage des personnes qui étaient partiellement retraitées ou qui prendront leur retraite dans la prochaine année, États-Unis, 1992**

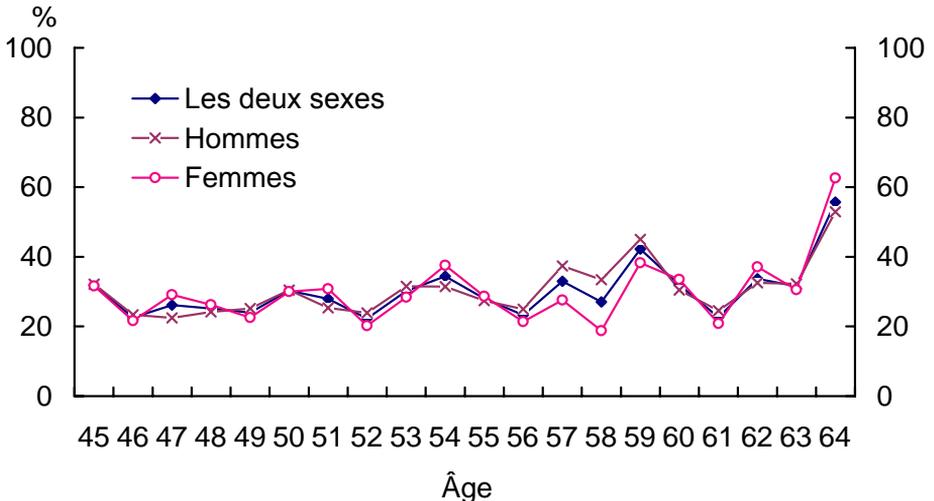
( Il s'agit de données subjectives basées sur les réponses des personnes qui avaient un emploi à la date du sondage)



Source: Health and Retirement Survey, Wave 1, University of Michigan, USA.

**Graphique A.3: Pourcentage des personnes qui planifiaient prendre leur retraite dans la prochaine année ou qui ont changé la nature de leur travail en planifiant leur retraite, Canada, 2000**

(Il s'agit de données subjectives pour les personnes qui affirmaient ne pas être retraitées, et qui ont travaillé durant au moins 11 mois en 1999 )



Source: Statistique Canada, Enquête sociale générale, 2002.

pour les plus jeunes, les pourcentages de l'ESG et de la HRS sont beaucoup plus élevés que ceux estimés dans le graphique A.1. Cette différence pour les plus jeunes pourrait provenir du fait que les répondants à la HRS et à l'ESG définissaient souvent la « retraite » comme le fait de quitter ce qu'ils percevaient comme leurs emplois de carrière (souvent pour occuper d'autres types d'emploi), tandis que nos estimations portent sur les personnes qui quittent le marché du travail rémunéré et touchent un revenu de retraite.

En bref, notre concept de la transition à la retraite requiert, pour son application dans les analyses statistiques, qu'on identifie les personnes qui entament leur processus de transition pendant une période donnée. On y arrive plus facilement lorsqu'on pose aux répondants du sondage des questions concernant leurs attentes, leurs plans et leurs activités de retraite, même si cette information subjective doit être combinée avec les observations de leur comportement. Cependant, l'EDTR ne comprend pas de telles questions de sorte qu'un indice multidimensionnel reposant entièrement sur les observations des comportements s'avère inévitable.

### **Tracer des trajectoires de transition à la retraite**

Étant donné qu'une trajectoire de transition à la retraite est une séquence comportant une quantité de changements chez les membres d'une classe de « positions » définie, la première tâche dans l'identification des trajectoires consiste à dresser la liste des positions. Pour cette étude, les positions sont définies à partir de (a) la main-d'œuvre occupée pendant un trimestre (trois mois consécutifs) et des (b) changements au sein de la main-d'œuvre 'un mois à un autre dans un trimestre<sup>8</sup>. Les définitions adoptées

---

8. Étant donné que la liste qui suit comprend de nombreuses manipulations de données mensuelles, il vaut la peine de commenter l'intérêt aussi marqué pour l'intervalle de temps d'un trimestre. Nous croyons que si on veut parler d'un répondant qui occupe un nouvel emploi ou d'un répondant qui a quitté le marché du travail, ce répondant

sont pareilles dans n'importe quel trimestre et une personne peut occuper une seule des positions suivantes.

1. Travaille à temps plein sans changer d'emploi au cours du trimestre<sup>9</sup>.
2. Travaille à temps partiel sans changer d'emploi au cours du trimestre.
3. Travaille pendant le premier et le dernier mois du trimestre en plus de changer volontairement d'emploi au cours du trimestre.
4. Travaille pendant le premier et le dernier mois du trimestre en plus de changer involontairement d'emploi au cours du trimestre.
5. Sans emploi pendant tout le trimestre.
6. Sans emploi ou à l'extérieur de la population active pendant le premier mois du trimestre, mais travaille pendant le dernier mois.
7. Travaille pendant le premier mois du trimestre, mais est sans emploi au cours du dernier mois.
8. Fait partie de la population active pendant le premier mois du trimestre, mais n'en fait plus partie au cours du dernier mois.
9. Ne fait pas partie de la population active pendant le trimestre, mais touche une forme de pension ou des prestations de Sécurité de la vieillesse au cours de l'année (les modalités du revenu sont ajoutées ici pour augmenter les chances qu'une personne dans cette situation soit en voie de prendre sa retraite).
0. Non classé.

Ainsi, notre étude définit des positions selon différents aspects de l'orientation des répondants par rapport au marché du travail. Il est reconnu que dans certaines études, les événements clés de la vie et les changements dans les obligations familiales

---

doit rester dans l'une ou l'autre de ces positions assez longtemps pour que l'analyse conclut qu'il allait s'installer dans cette position. Un mois semblait trop court et une période de trois mois semblait plus raisonnable. Mais on reconnaît que ce ne sont que des jugements de notre part.

9. Le chiffre qui précède chaque position décrite dans la liste est utilisé ci-dessous pour décrire les trajectoires.

doivent être inclus dans le traçage des trajectoires. La liste des positions montrées ici a été élaborée pour une étude qui voulait inclure des événements-clés de la vie et des changements dans les obligations familiales parmi les variables explicatives qui permettent d'expliquer les changements de position définis uniquement à partir du comportement associé au marché de travail.

Il est aussi important de noter que bien que les trajectoires de la transition à la retraite soient définies selon les quatre dernières années des six ans de la période d'observation (pour un total de 16 trimestres) pour le panel deux de l'EDTR, il n'y a aucune restriction quant à la mesure et au traçage de la trajectoire de 16 trimestres. Nous avons déjà calculé les trajectoires de 24 trimestres qui couvrent l'ensemble des six années. Ces données sont utiles quand on veut savoir qui a commencé à terminer ses trajectoires pendant la période de 1996 à 1997, comme c'était le cas dans le chapitre 13. Cependant, le texte ci-dessous renvoie aux trajectoires de 16 trimestres.

Dans chacun des 16 trimestres qui comprennent les quatre dernières années d'observation, un répondant qui faisait partie du sondage pendant les quatre ans était associé à une des dix positions énumérées ci-dessus, selon ses attributs<sup>10</sup>. Cette séquence de 16 positions constitue la trajectoire de transition à la retraite, définie de façon opérationnelle pour le répondant pendant les quatre ans. Dans leur étude des trajectoires de carrière des personnes, Han et Moen (1999) ont aussi utilisé une séquence de numéros de code pour tracer une trajectoire. Les graphiques A.4 et A.5 illustrent deux des trajectoires trouvées chez les répondants dont on juge qu'ils étaient en transition à la retraite en 1996–1997.

La trajectoire dans le graphique A.4 comprend la séquence suivante de 16 chiffres : [111112222229999]. Chaque numéro de code renvoie à la position du répondant dans un seul trimestre, et le chiffre est interprété selon la liste de positions fournie ci-dessus. Cette remarque sera maintenant clarifiée par référence à la trajectoire plus complexe du graphique A.5.

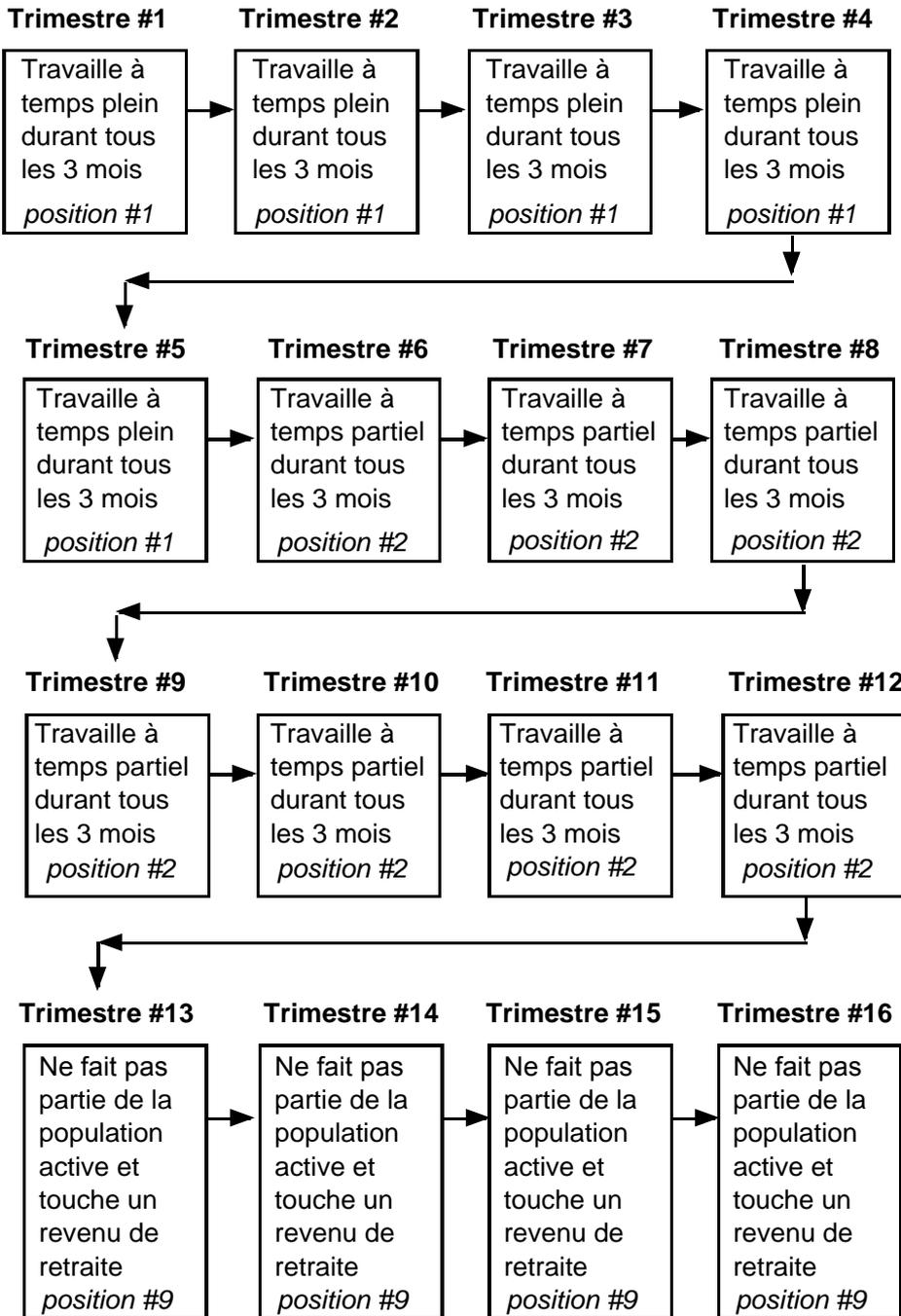
---

10. Sur les 709 répondants de la cohorte de 1996 dont on a jugé qu'ils étaient en transition à la retraite, 63 ont été perdus par l'Enquête (suite à un décès par exemple) pendant les quatre ans.

Cette trajectoire comprend la séquence suivante de codes [9656145155675555]. Pendant le premier trimestre de 1998, la personne était à l'extérieur de la population active pendant tout le trimestre, et elle a touché une certaine forme de revenu de retraite en 1998 (position 9). Pendant le premier mois du deuxième trimestre elle était sans emploi, mais dans le dernier mois de ce trimestre, elle travaillait (position 6). Elle s'est alors trouvée sans emploi pendant tous les mois du troisième trimestre (position 5). Pendant le premier mois du quatrième trimestre elle était sans emploi, mais dans le dernier mois, elle travaillait (position 6). Dans le cinquième trimestre, elle travaillait à temps plein pendant tout le trimestre (position 1). Dans le sixième trimestre, elle travaillait pendant le premier et le dernier mois et a subi un changement de travail involontaire (position 4). La personne s'est alors retrouvée sans emploi pendant le septième trimestre (position 5). Cependant, pendant le huitième trimestre, elle occupait le même emploi à temps plein (position 1). Dans le neuvième et le dixième trimestres, elle était encore sans emploi (position 5). Pendant le onzième trimestre, elle était sans emploi ou à l'extérieur de la population active au cours du premier mois, mais elle travaillait au cours du dernier mois (position 6). Dans le douzième trimestre, elle travaillait pendant le premier mois, mais elle était sans emploi pendant le dernier mois (position 7). Pour ce qui est du treizième au seizième trimestre, elle était sans emploi pendant tous les mois (position 5).

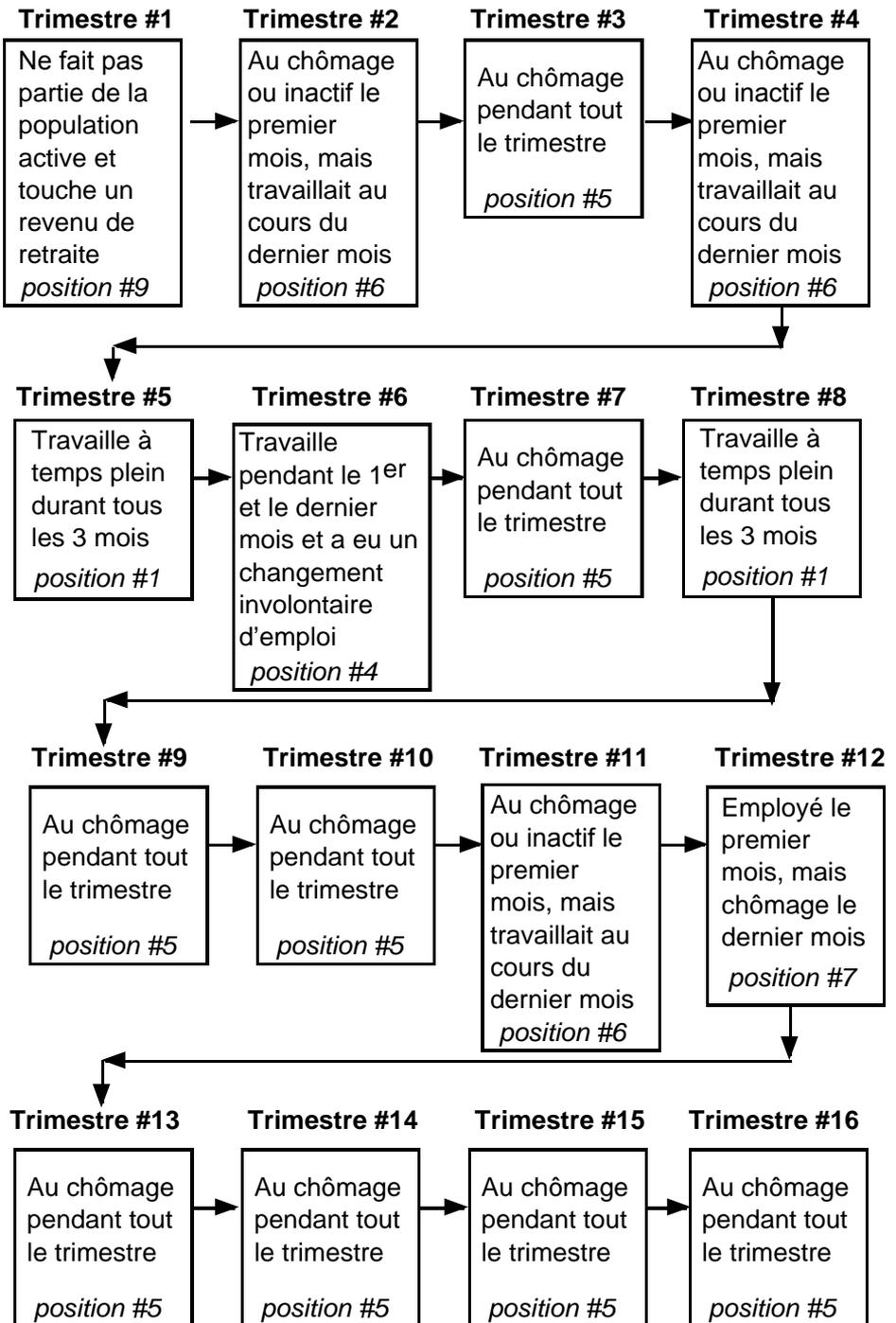
Les graphiques A.4 et A.5 sont présentés ici à titre d'exemples concrets de la notion de trajectoire de transitions à la retraite qu'on a définie plus tôt comme un concept abstrait. Le tableau A.2 illustre en détail de nombreuses trajectoires de la cohorte de 1996. Toutes ces trajectoires partagent une certaine caractéristique. Elles représentent le modèle classique de la transition à la retraite : soit un déplacement direct (entre deux trimestres consécutifs) du même travail à temps plein qu'une personne a occupé pendant trois mois consécutifs vers une situation où la personne se retrouvait à l'extérieur du marché du travail pendant les trois prochains mois consécutifs et qu'elle touchait aussi une certaine forme de revenu de retraite. De plus, elle n'est pas retournée sur le marché du travail jusqu'à la fin de la période d'observation (décembre 2001).

Graphique A.4: Exemple d'une trajectoire simple: 1111122222229999<sup>1</sup>



1. Cette séquence de codes numériques est une représentation statistique de la trajectoire.

**Graphique A.5: Exemple d'une trajectoire complexe: 9656145155675555**



Le graphique A.6 montre la tendance selon l'âge de la prévalence de cette classe de trajectoires chez les membres de la cohorte 1996 de l'EDTR. Le graphique A.6 montre que la classe des 55 à 59 ans était davantage susceptible de retrouver le modèle classique de transition à la retraite, et que la force de concentration dans cette classe d'âge était considérablement plus élevée pour les femmes que pour les hommes. La deuxième probabilité la plus élevée pour l'utilisation de ce modèle se trouve dans la classe d'âge des 60 à 64 ans.

On considère que toutes les trajectoires énumérées dans le tableau A.2 sont « terminées » parce que pendant six mois consécutifs à la fin des six années d'observation, les personnes étaient à l'extérieur du marché de travail et touchaient une certaine forme de revenu de retraite. Cependant, certaines de ces personnes peuvent être retournées sur le marché de travail après les six mois (c'est-à-dire après décembre 2001), selon une probabilité inversement proportionnelle à l'âge (Quinn, Burkhauser et Myers 1990 : ch. 5).

À cause du grand groupe d'âge couvert par les données, un pourcentage important des trajectoires n'était pas terminé après les six années. Le graphique A.7 montre la proportion des trajectoires terminées, selon l'âge au début de la période d'observation.

Comme on peut s'y attendre, le graphique A.7 montre une forte tendance à la hausse du pourcentage de trajectoires terminées au fur et à mesure que l'âge passe en 1996 de 45-49 ans à 60-64 ans. Le graphique A.7 montre qu'un très faible pourcentage (5.4 % des deux sexes) de personnes dans la classe d'âge des 45 ans à 49 ans avaient terminé leurs trajectoires d'ici la fin de l'année d'observation 2001. C'est un contraste marqué par rapport à une proportion de près de 70 % pour la classe d'âge des 60 à 64 ans. Le chiffre pour la classe d'âge des 45 à 49 ans démontre qu'une grande majorité des personnes n'avaient pas quitté le marché du travail jusqu'à la fin de 2001 ou qu'elles étaient retournées dans la population active après l'avoir quittée.

Pour présenter le concept de fin de trajectoire, nous nous sommes d'abord dirigés vers des procédures visant à classer les

**Tableau A.2: Sélection des trajectoires trouvées parmi les membres de la cohorte de 1996, Canada, 1998 à 2001**

(Ces trajectoires comprennent le départ d'un emploi à plein temps pour quitter la population active, dans deux trimestres consécutifs, et sans aucun retour au marché du travail jusqu'à la fin de la période d'observation)

Trajectoire	Fréquence relative <sup>1</sup>	Trimestre à l'intérieur duquel la trajectoire commence à prendre fin <sup>2</sup>
1111199999999999	0,3%	7
1119999999999999	0,3%	5
2221111999999999	0,1%	9
1101119999999999	0,3%	7
1111111111111119	0,2%	15
1111111111111199	0,2%	14
1111111111111999	0,1%	13
1111111111999999	0,3%	11
1111111199999999	0,3%	9
1111119999999999	0,0%	7
1111199999999999	0,2%	6
1111999999999999	0,1%	5
1199999999999999	0,1%	3
1561555519999999	0,2%	10
2222111111111999	0,1%	13
22222221111119	0,1%	15
5561999999999999	0,0%	5
5617861811119999	0,0%	13
9611111199999999	0,1%	9
Total des fréquences relatives	3,0%	
Pourcentage de toutes les trajectoires <sup>3</sup>	5,6%	

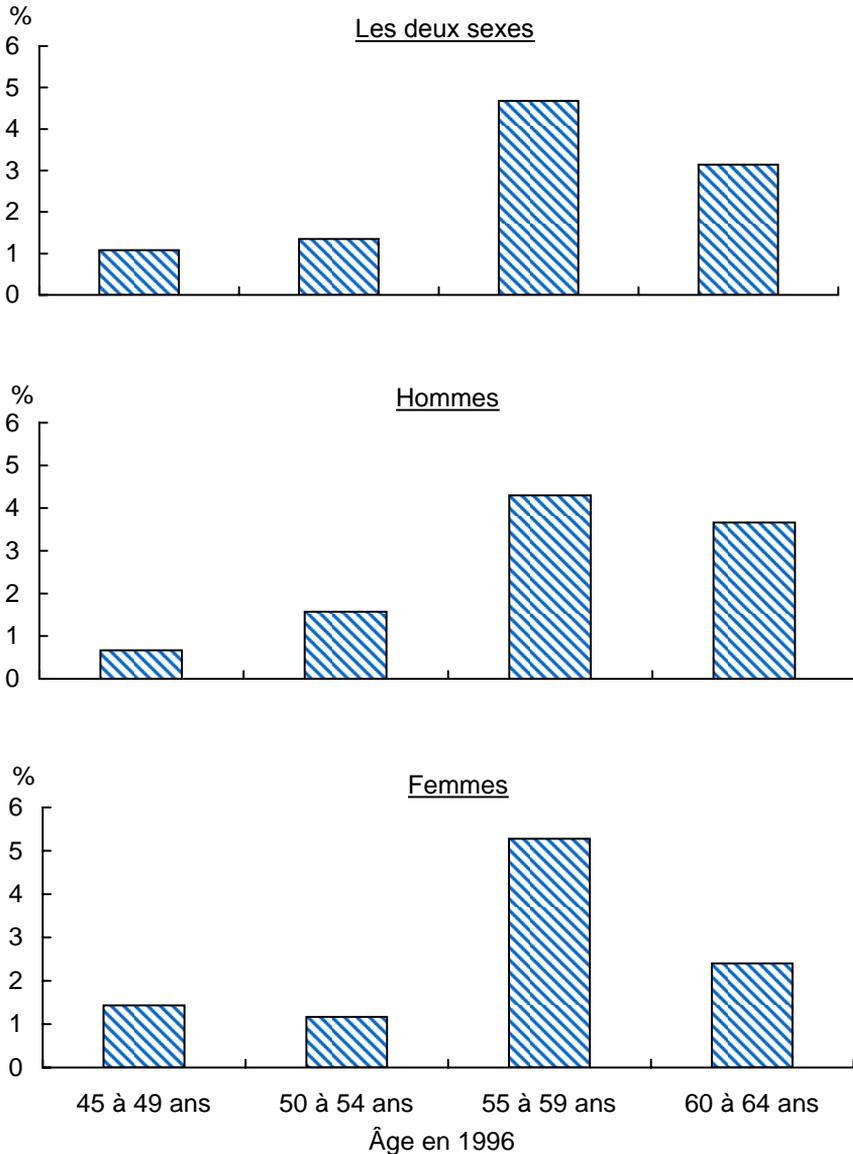
1. Pourcentage de toutes les personnes, âgées de 45 à 64 ans en 1996, qui ont commencé leurs transitions vers la retraite au cours des années 1996 et 1997.

2. On dit qu'une trajectoire est terminée quand elle comporte une séquence de codes "9", sans interruption, qui prend fin avec "99" dans les derniers deux trimestres (T15 et T16).

3. C'est le total des trajectoires montrées ci-dessus (19), divisé par le nombre total des trajectoires uniques (342) trouvées parmi la population décrite dans la note 1, exprimé en pourcentages.

Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

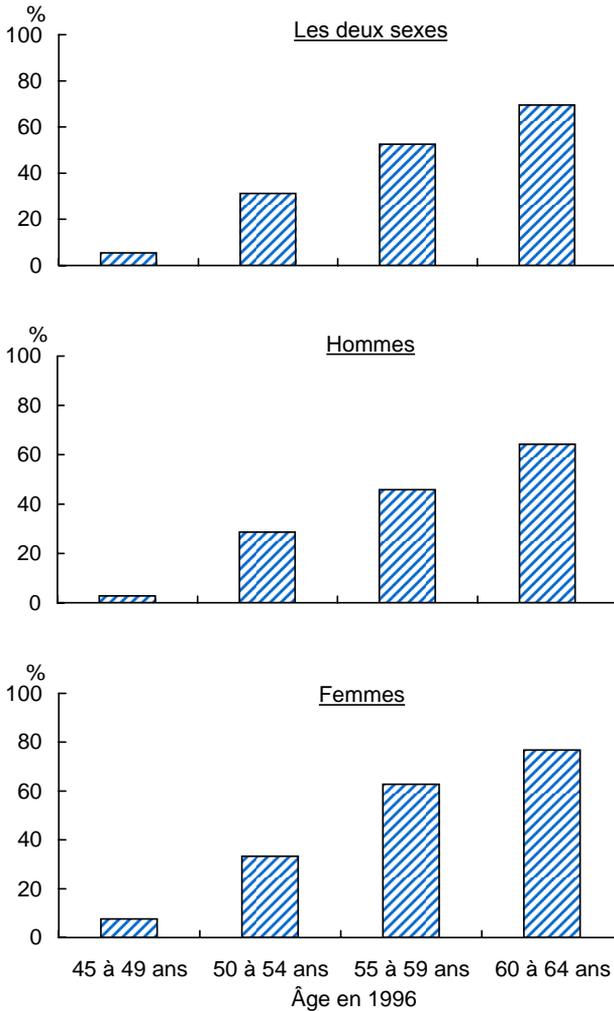
**Graphique A.6: Pourcentage des personnes en transition dont les trajectoires représentent un modèle classique<sup>1</sup> de transition entre le travail et la retraite, parmi l'ensemble des personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des années 1996 et 1997, selon le sexe et l'âge, Canada, 1998 à 2001**



1. La définition se trouve dans le texte.

Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

**Graphique A.7: Pourcentage des personnes ayant une trajectoire terminée<sup>1</sup>, parmi l'ensemble des personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des années 1996 et 1997, selon l'âge et le sexe, Canada, 1998 à 2001**



1. Une personne (identifiée comme étant en transition vers la retraite durant l'année 1996 à 1997) est considérée comme ayant terminé sa trajectoire quand (a) elle a quitté le marché du travail et qu'elle reçoit un quelconque revenu de retraite pendant au moins six mois consécutifs, et (b) après ces six mois, et jusqu'à la fin de 2001, elle n'est pas réintégrée dans le marché du travail.

Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

trajectoires en un petit ensemble de classes significatives pour l'analyse. Le chapitre 13 utilise une définition plus stricte de la fin de trajectoire en divisant sa classification des trajectoires en six grands groupes. Nous traiterons maintenant de la façon d'effectuer le classement.

### **La classification des trajectoires**

Dans son étude de 1995 sur la classification d'avant-garde des trajectoires dans divers domaines de recherche, notamment celui des parcours de vie personnels, Abbot (1995) cite deux approches. Chacune des deux comprend une variété de méthodes spécifiques (voir aussi Abbot et Tsay 2000). La première approche est basée sur la précision d'une mesure générale de la distance ou de la similarité entre deux trajectoires. En comparant chaque paire de trajectoires, on forme des groupes afin d'optimiser les similarités au sein d'un même groupe et les différences entre eux. On utilise le terme « assortiment optimal » pour parler des techniques qui utilisent cette approche.

La deuxième approche repose sur des ensembles de règles de regroupement élaborées par des experts, et qu'on appelle souvent « regroupement selon le jugement » ou « regroupement basé sur les règles ». Une particularité remarquable de cette approche est qu'un même ensemble de trajectoires sera regroupé de différentes façons, selon les règles qui sont adoptées. Blau (1994), Quinn, Burkhauser et Myers (1990), et Gustman et Steinmeier (2000) utilisent le « groupement selon le jugement » pour effectuer leurs regroupements des trajectoires de transition à la retraite. Afin de traiter des trajectoires de carrière, Han et Moen (1999) emploient une combinaison de regroupements selon le jugement et un assortiment optimal.

Notre opinion à ce sujet est que les résultats du regroupement des trajectoires de transitions à la retraite devraient faciliter la recherche qui porte principalement sur des questions importantes de politique générale à propos du marché de travail, de la retraite, des changements en matière de santé et de capacité fonctionnelle, du déplacement des responsabilités familiales et du

niveau de vie. Prêter attention à de telles préoccupations invite à accorder une nette priorité à la classification selon les règles.

Les préoccupations exprimées dans la littérature politique et scientifique consacrée à la retraite portent sur les points suivants :

- L'abandon progressif du modèle classique de passage direct d'un emploi de carrière à la retraite
- L'influence et l'importance relative des politiques gouvernementales dans la stimulation des décisions favorisant la retraite précoce
- La retraite progressive, où les gens quittent leur emploi de carrière en passant par des « emplois de transition » à temps plein ou à temps partiel avant de quitter définitivement le marché de travail
- Les modèles de retraite des travailleurs âgés qui sont forcés de quitter leur emploi
- Les modèles de retour sur le marché de travail des personnes qui l'avaient quitté afin de prendre leur « retraite »
- Les modèles de transition à la retraite des personnes qui cherchent un travail sans succès pendant une longue période de temps
- Les différences selon le sexe dans les modèles de transition à la retraite
- Les modèles de transition à la retraite des personnes qui n'ont jamais occupé un emploi de carrière selon la définition habituelle (occuper un emploi pendant au moins dix ans pour ensuite effectuer une transition à la retraite).

Une telle liste de préoccupations donne à penser que les trajectoires de transition à la retraite ont une variété de propriétés qui peuvent être définies d'un point de vue conceptuel et opérationnel sur lesquels baser la classification. Voici une liste de huit propriétés de trajectoires possibles :

- Vitesse à laquelle la trajectoire prend fin
- Indices démontrant la présence de la vulnérabilité axée sur les marchés
- Indices démontrant l'augmentation de la vulnérabilité totale

- Instabilité de l'état relié au marché
- Flexibilité dans les options de la transition à la retraite
- Propension à passer d'un emploi de carrière à un autre
- Propension à retourner sur le marché de travail après l'avoir quitté
- Propension à renverser la décision de retraite.

### **Vitesse de fermeture de la trajectoire**

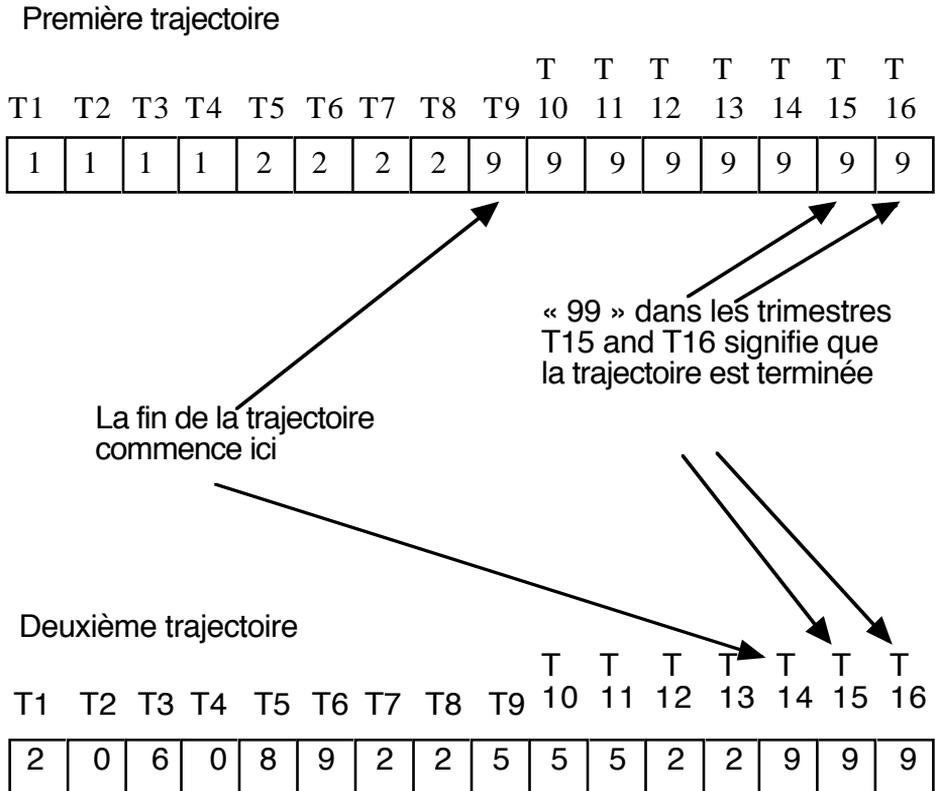
On considère qu'une personne (dont on juge qu'elle était en transition entre 1996 et 1997) a terminé sa trajectoire lorsque (a) elle a quitté le marché du travail et a touché une certaine forme de revenu de retraite pendant au moins six mois consécutifs, et (b) elle n'a pas réintégré le marché du travail après les six mois et ce, jusqu'à la fin de 2001. Comme nous l'avons déjà souligné plus haut dans un commentaire à propos du tableau A.2 (qui présente de nombreuses trajectoires terminées utilisant le modèle classique de retraite), d'après la séquence des codes utilisés pour définir une trajectoire, une trajectoire terminée a une chaîne ininterrompue de codes 9 incluant « 99 » dans les deux derniers des 16 trimestres dont les trajectoires sont mesurées. Voir la figure A.2 pour une illustration.

La figure A.2 est un schéma conçu pour illustrer le concept de vitesse de fermeture d'une trajectoire. La première trajectoire commence à prendre fin dans le neuvième trimestre, tandis que la fin de la deuxième trajectoire commence dans le quatorzième trimestre. La première trajectoire se termine plus rapidement que la deuxième. Généralement, plus la personne commence tôt la période de départ ininterrompu de la population active, plus vite elle termine sa trajectoire.

Cependant, les personnes dont on juge qu'elles ont la vitesse la plus rapide peuvent, dans certains cas, avoir quitté le marché de travail avant le premier trimestre de 1998. Dans le cadre de nos données, leur période de départ ininterrompu du marché du travail a commencé avant le début de 1998.

L'information présentée dans le chapitre 13 indique que l'ampleur de cette erreur systématique est probablement

**Figure A.2: Illustration visant à clarifier la « vitesse à laquelle une trajectoire prend fin »**



**Légende:**

- 1 = Travaille à temps plein durant tous les 3 mois
- 2 = Travaille à temps partiel durant tous les 3 mois
- 5 = Au chômage pendant tout le trimestre
- 9 = Ne fait pas partie de la population active et touche un revenu de retraite

T1 = janvier à mars 1998

T2 = avril à juin 1998

...  
T16 = octobre à décembre 2001.

négligeable. Pour ce chapitre, la définition de TRANSCOR a été modifiée afin qu'on puisse marquer des points grâce au revenu de retraite touché pendant l'année  $T$ , seulement si ce type de revenu était de zéro dans l'année  $T - 1$ . Malgré cette limite, la répartition de la vitesse de fin de trajectoire avait toujours un mode local important dans les premiers trimestres après qu'on ait jugé que les répondants avaient commencé leur transition à la retraite.

En se servant des concepts que nous venons de présenter, on peut classer les trajectoires selon la vitesse de fermeture, comme le montre le graphique A.8. L'échantillon pour ce graphique se limite aux personnes qui ont commencé leur transition entre 1996 et 1997, et qui travaillaient en 1996 et 1997<sup>11</sup>. Dans ce graphique, les scores de plusieurs douzaines de trajectoires distinctes sont regroupés en seize classes de vitesse de fermeture. La grande majorité des trajectoires étaient soit terminées avant ou pendant le premier trimestre de 1998 soit pas encore terminées à la fin de 2001. Trois petits modes locaux de répartition se situent dans le premier trimestre des années 1999, 2000 et 2001 (trimestres 5, 9 et 13, respectivement).

### **Indices de vulnérabilité croissante liée au marché du travail**

Dans ce texte, « vulnérabilité » signifie risque de perte, de revers ou de dommage dans une situation ou un plan où le risque provient d'un événement ou d'une expérience. Nous parlons ici des risques de revers ou de dommage aux plans ou aux arrangements d'une personne concernant son niveau de vie à la retraite. Par exemple, une perte d'emploi peut augmenter la vulnérabilité si on considère qu'elle augmente le risque de revers ou de dommages aux plans ou aux arrangements cités ci-dessus.

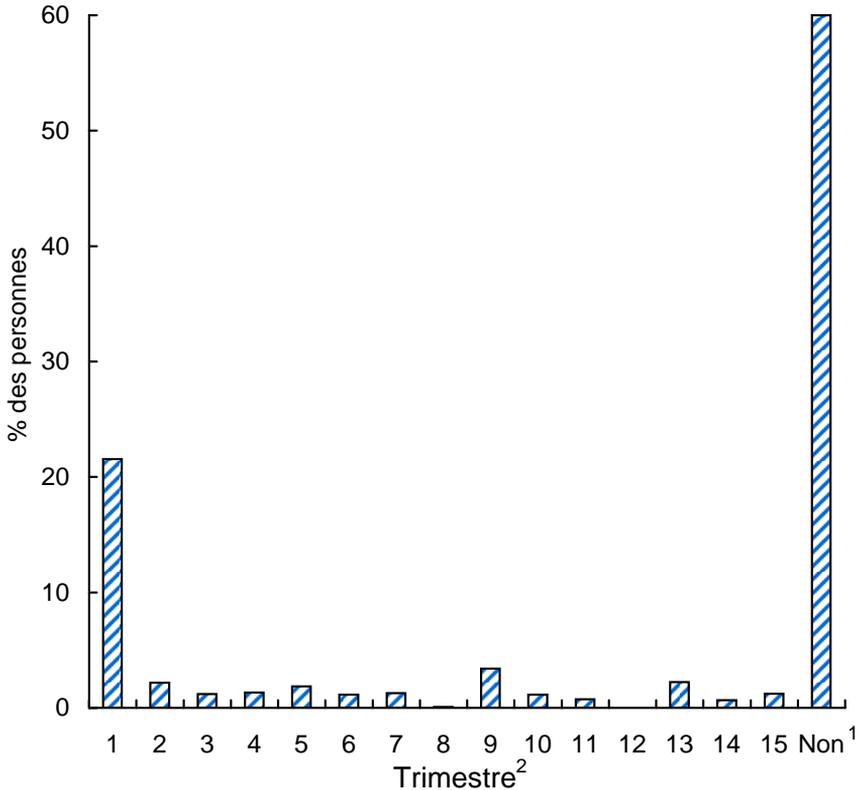
Notre indice de vulnérabilité (appelé « VULSCORE ») porte principalement sur la présence, dans une trajectoire, d'indices reliés à une vulnérabilité accentuée par certains événements provenant du marché du travail. Les positions de trajectoires suivantes sont pertinentes :

---

11. En limitant l'échantillon aux employés rémunérés pendant les deux années, on réduit largement le biais potentiel qui pourrait se produire si on inclut accidentellement les personnes qui ont en fait commencé leur transition avant 1996.

**Graphique A.8: Calendrier indiquant la vitesse à laquelle les trajectoires prennent fin, pour les personnes qui touchaient un salaire en 1996 et 1997, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 64 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001**

( Pour les personnes qui ont commencé leur transition vers la retraite au cours des années 1996 à 1997 )



1. "Non" veut dire que la trajectoire n'a pas été terminée.

Une personne (identifiée comme étant en transition vers la retraite durant l'année 1996 à 1997) est considérée comme ayant terminé sa trajectoire quand (a) elle a quitté le marché du travail et qu'elle reçoit un quelconque revenu de retraite pendant au moins six mois consécutifs, et (b) après ces six mois, et jusqu'à la fin de 2001, elle n'est pas réintégrée dans le marché du travail.

2. Le premier trimestre s'étend de janvier à mars 1998

Le deuxième trimestre s'étend d'avril à juin 1998

... ..

Le seizième trimestre s'étend d'octobre à décembre 2001.

Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

- Position 4* : Travaille dans le premier et le dernier mois d'un trimestre et a subi un changement de travail involontaire pendant le trimestre.
- Position 5* : Sans emploi pendant le trimestre.
- Position 6* : Sans emploi ou à l'extérieur de la population active pendant le premier mois du trimestre, mais travaille au cours du dernier mois.
- Position 7* : Travaille pendant le premier mois du trimestre, mais est sans emploi dans le dernier mois.
- Position 0* : Non classée, et il y a eu une période de chômage pendant le trimestre.

Bien que nous ayons fait ressortir une dépendance aux propriétés des trajectoires (les aspects des positions spécifiques comme celles mentionnées ci-dessus), il est important de tenir compte d'au moins une « variable auxiliaire » pour la définition des niveaux de notre échelle de vulnérabilité. Cette variable comprend le climat économique grâce auquel une personne éprouve un revers, comme le chômage, vu que les conséquences du chômage seront pires s'il y a un repli du cycle économique plutôt qu'une amélioration de la conjoncture. On a tenu compte de ce facteur en effectuant une pondération spéciale du score qu'une personne a obtenu sur l'échelle VULSCORE alors qu'elle était sans emploi. Les détails à ce sujet sont présentés dans l'annexe B.

Le graphique A.9 montre comment les personnes qui ont commencé leur transition entre 1996 et 1997 et qui travaillaient pendant le dernier trimestre de 1997 étaient réparties selon de multiples niveaux de l'indice de vulnérabilité. La répartition de l'échantillon sur l'échelle forme une courbe de type « J inversé ». Un peu plus de 85 % de l'échantillon avait un score de zéro sur l'échelle, ce qu'on appelle le niveau « bas » dans le texte principal. La grande majorité des autres personnes avaient principalement des scores de 1 ou 2 (qui représentent près de 10 % de l'échantillon) sur une échelle dont le maximum est 7.

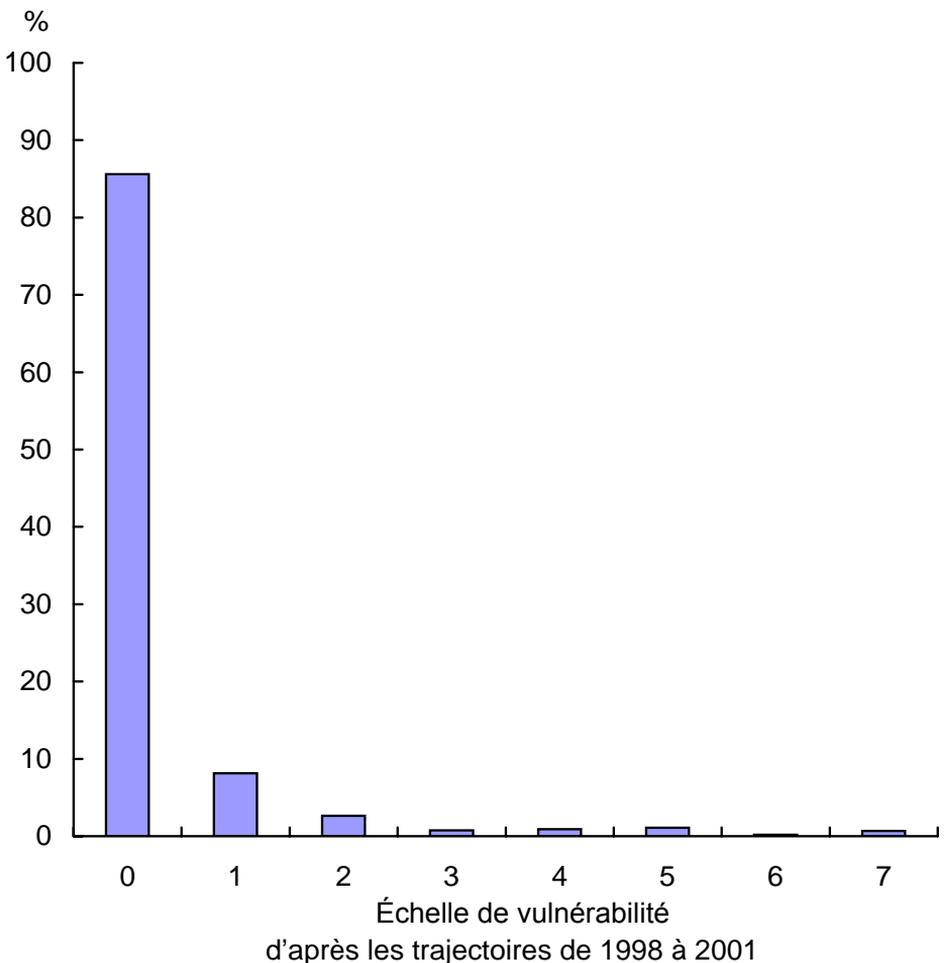
### **Indices d'une vulnérabilité totale croissante**

L'expression « vulnérabilité totale » a pour but d'étendre l'indice de vulnérabilité dont on vient de parler afin de tenir compte

de certaines situations de détérioration extérieures au marché du travail. Les trajectoires ayant une vulnérabilité totale croissante sont les trajectoires qui comportaient (a) une certaine vulnérabilité croissante axée sur le marché (le concept dont on traite ci-dessus) et (b) la probabilité qu'un événement important de la vie ne survienne, comme un handicap ou la perte d'un membre clé de

**Graphique A.9: Répartition de l'indice de vulnérabilité, pour la cohorte des personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001**

( Personnes qui travaillaient pendant le dernier trimestre de 1997 et qui ont entrepris leur transition à la retraite en 1996 et 1997 )



Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

la famille. Aucun travail de statistique n'a encore été réalisé selon cette propriété de trajectoires.

### **Instabilité du statut relié au marché**

Plus le nombre de changements de positions d'un trimestre à un autre est grand dans une trajectoire, plus son indice d'instabilité reliée au marché est grand. La mesure de ce concept compte simplement le nombre d'apparitions de tels changements dans une trajectoire. Une instabilité beaucoup plus élevée que la moyenne peut avoir des répercussions négatives sur certains aspects de la qualité de vie à la retraite (voir Marshall 2003 et chapitre 17 dans le présent ouvrage).

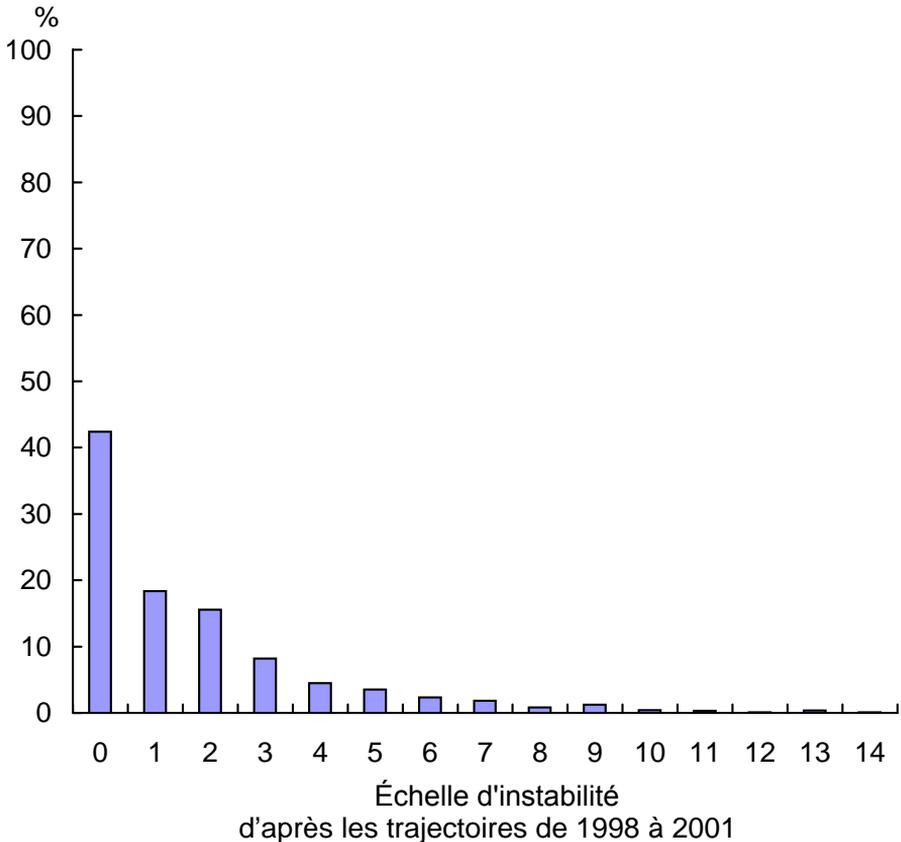
Le graphique A.10 montre la répartition des personnes ayant entrepris leur transition à la retraite entre 1996 et 1997 selon les niveaux multiples de l'indice d'instabilité. La répartition de l'échantillon sur l'échelle forme une courbe de type « J inversé ». Un peu plus de 40 % de l'échantillon avait un score de zéro sur l'échelle, soit le niveau « bas » dans le texte principal. Un peu plus d'un tiers de l'échantillon avait un score de 1 et 2 sur l'échelle, et quelques scores étaient à la valeur maximale de 14.

### **Flexibilité dans les options de transition à la retraite**

Bien que la notion de flexibilité des options à la retraite comprenne des éléments institutionnels et subjectifs qui ne peuvent être éliminés de l'étude des mouvements d'une trajectoire, la présence (ainsi que la fréquence) de certains types de mouvements pourrait servir d'indicateur indirect de la flexibilité. À titre d'exemple, il pourrait y avoir des changements volontaires d'emploi. L'absence de ruptures telles qu'un changement d'emploi involontaire ou le fait d'être sans emploi pourrait aussi être tenu responsable d'une meilleure flexibilité.

Le score sur notre échelle de flexibilité, soit l'échelle « FLEXSCORE », provient d'un ensemble complexe de critères qui comprennent de nombreuses positions de trajectoires (voir l'annexe B pour les détails). Essentiellement, le score d'une personne sur l'échelle FLEXSCORE augmente chaque fois qu'il y a :

**Graphique A.10: Répartition de l'indice d'instabilité, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001**  
( Personnes qui ont entrepris leur transition à la retraite en 1996 et 1997 )



Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

- un changement de travail volontaire, ou
- une diminution des heures de travail au sein du même emploi, ou
- un déplacement d'un travail à temps plein pendant un trimestre à un travail à temps partiel pendant le trimestre suivant, ou
- certaines diminutions des heures de travail associées aux positions 0 ou 8 (voir les définitions au dessus).

Cependant, le score sur l'échelle FLEXSCORE diminue de moitié si la trajectoire a une valeur non nulle sur l'échelle VULSCORE (l'échelle de vulnérabilité). Selon notre définition, la

perte d'emploi ou le changement de travail involontaire nuit à la flexibilité.

Il y a une pondération additionnelle de FLEXSCORE qui tient compte de la vitesse de fin de la trajectoire. Plus une personne retarde la fin de sa trajectoire, plus les possibilités de flexibilité sont grandes. Ainsi, un retard dans la fin de la trajectoire donne une légère poussée à l'échelle FLEXSCORE (voir l'annexe B pour les détails).

Le graphique A.11 montre la répartition des personnes ayant commencé leur transition entre 1996 et 1997 selon les multiples niveaux de l'indice de flexibilité. La répartition de l'échantillon sur l'indice forme une courbe de type « J inversé », bien qu'elle ne soit pas aussi marquée que celle de l'indice de vulnérabilité présenté ci-dessus. Plus ou moins 80 % de l'échantillon avaient un score de zéro sur l'échelle, soit de niveau « bas » dans le texte principal. La première série de scores non nuls (soit de 0.5 à 1.0) rejoint à peu près 15 % de l'échantillon.

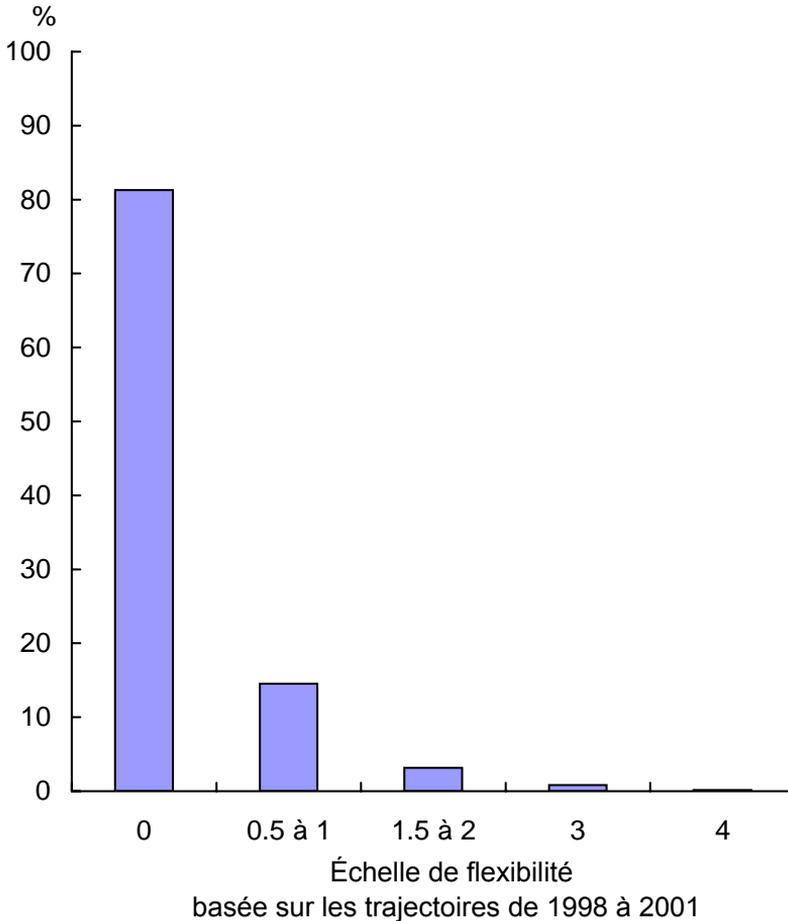
### **Propension à « passer d'un emploi à un autre »**

Pour les personnes dont on juge qu'elles ont quitté leur emploi de carrière, la fréquence et la durée d'un autre emploi mesurerait leur propension à passer d'un emploi à un autre (« *bridge job* », en anglais) pendant le cheminement de la transition à la retraite. Quinn, Burkhauser et Myers (1990) semblent être les innovateurs de ce concept.

Aucun travail de statistique n'a encore été réalisé pour cette propriété de trajectoire malgré la littérature imposante concernant les emplois de transition. C'est la raison pour laquelle nous avons voulu éviter d'accorder une importance particulière aux personnes dont on juge qu'elles ont quitté un emploi de carrière, afin de donner une importance plus appropriée aux groupes dont un pourcentage relativement faible de personnes avaient un emploi de carrière, selon la définition habituelle (avoir occupé un emploi pendant au moins 10 ans, et l'avoir ensuite quitté afin de commencer une transition à la retraite). Pour la littérature connexe, voir Quinn, Cahill et Giandrea (2005).

**Graphique A.11: Répartition de l'indice de flexibilité dans la transition à la retraite, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001**

( Pour les personnes qui ont débuté leur transition en 1996 à 1997 )



Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

**Propension à revenir sur le marché du travail après l'avoir quitté**

Parmi les personnes dont on juge qu'elles ont quitté le marché du travail tout en touchant une certaine forme de revenu de retraite, on peut établir la proportion de celles qui sont retournées sur le marché du travail. Notre mesure pour ce concept (« RETMARKET ») commence par déterminer si la trajectoire a

un trimestre dans la position 9. Puis, dans une telle trajectoire, on constate qu'il y a des trimestres ayant l'une ou l'autre des positions 1, 2, 3 ou 4 car elles signifient qu'il faut avoir occupé un emploi pendant au moins un mois.

Aussi, en ce qui concerne les personnes qui font un retour sur le marché de travail, plus on passe de temps dans la population active avant de la quitter pour de bon, plus la valeur accordée à RETMARKET est grande. Voir Quinn, Burkhauser et Myers (1990), pour une application de ce concept.

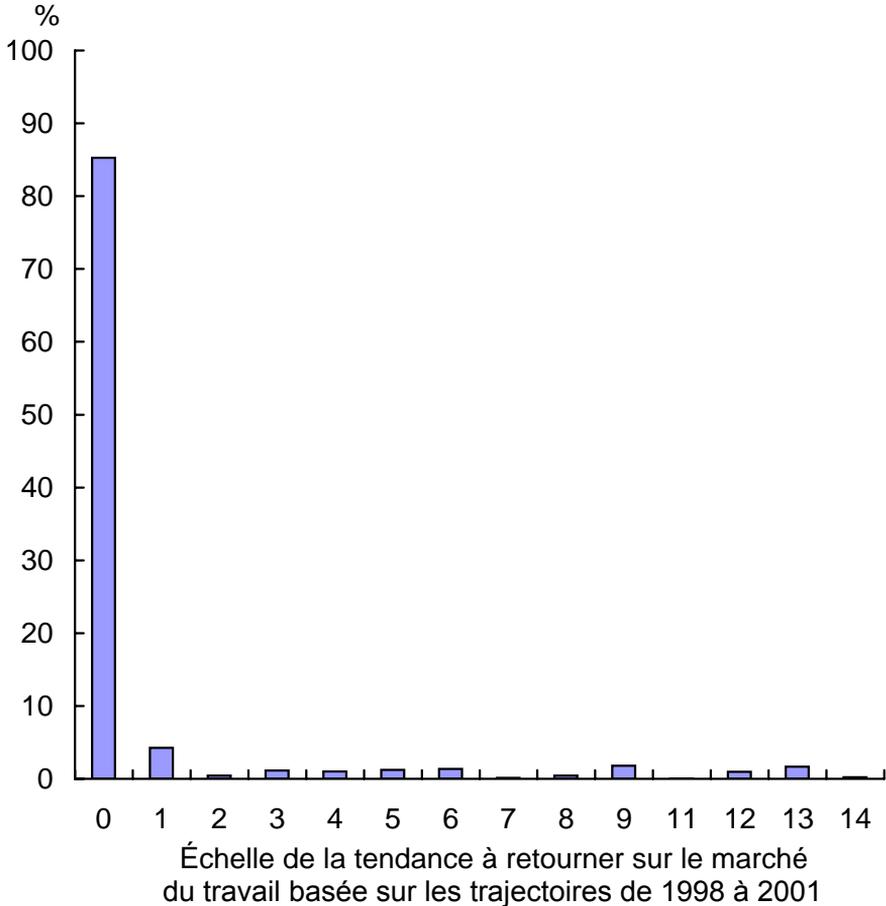
Cette dimension comprend aussi les personnes qui étaient à l'extérieur de la population active pendant le premier mois du trimestre, mais qui travaillaient au cours du dernier mois (position 6), ainsi que les personnes ayant des séquences du type (,,8,,(1,2,3,4,)). Ce symbole signifie qu'après les trimestres où les répondants étaient dans la position 8, ils occupaient l'une ou l'autre des positions 1, 2, 3 ou 4 qui signifient qu'il faut avoir occupé un emploi pendant au moins un mois.

L'annexe B donne des détails reliés à l'élaboration de la mesure pour ce concept. Essentiellement, chaque retour distinct sur le marché du travail augmente le score de RETMARKET de un, et il y a un multiplicateur de certains de ces retours selon le nombre de trimestres pendant lesquels la personne occupait le même emploi au cours de trois mois consécutifs.

Le graphique A.12 montre comment les personnes qui ont commencé leur transition entre 1996 et 1997, et qui ont quitté le marché du travail pendant la même période, étaient réparties selon les niveaux multiples de l'indice de propension à revenir sur le marché du travail. La distribution de l'échantillon sur l'échelle forme une courbe du type « J inversé ». À peu près 85 % de l'échantillon avaient un score de zéro sur l'échelle, soit le niveau « bas » dans le texte principal. Les autres positions de l'échelle tendent à avoir de très petits pourcentages similaires de répondants.

**Graphique A.12: Répartition de l'indice du risque de retourner sur le marché du travail après l'avoir quitté durant les années 1996 à 1997, pour la cohorte de personnes âgées de 45 à 69 ans en 1996, Canada, 1998 à 2001**

(Pour les personnes qui travaillaient en 1996 et qui n'étaient pas sur le marché du travail à quelques reprises au cours de 1997, et qui ont commencé leurs transitions en 1996 à 1997)



Source: Statistique Canada, Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

### **La tendance à sortir de la retraite**

Cette caractéristique est enchâssée dans celle que nous venons de décrire, soit la propension à retourner sur le marché de travail après l'avoir quitté. Cependant, cela présuppose une définition opérationnelle de l'état de retraité.

Le chapitre 13 montre l'utilisation d'une telle définition. On définit comme « retraitée » toute personne qui était à l'extérieur du marché du travail pendant une année complète, alors qu'elle touchait une certaine forme de revenu relié à la retraite. D'après notre trajectoire, ce serait une chaîne de quatre codes 9 consécutifs sans aucun retour au travail après cette chaîne.

Pour identifier les personnes qui sont sorties de leur retraite, nous modifions cette définition afin de tenir compte des personnes qui avaient une telle chaîne, mais qui sont par la suite retournées sur le marché du travail. Après avoir identifié les trajectoires qui montrent cette sortie de la retraite, nous pourrions poser plusieurs questions à propos des activités dans la population active suite à cette sortie. On pourrait par exemple poser des questions sur la durée dans la population active avant de passer à nouveau à la retraite, le nombre de changements d'emploi, le nombre de périodes de chômage, etc. Cependant, aucun travail statistique n'a encore été réalisé sur cette propriété de trajectoires.

## **Sommaire concernant la classification des trajectoires**

Ainsi, une grande variété de classifications des trajectoires peut être élaborée. Huit classifications différentes peuvent être appuyées par les concepts présentés ci-dessus. Chacune serait conçue pour faciliter la recherche sur une question importante, incluant celles qui se rapportent aux questions de politique dont on discute.

La littérature consacrée à la retraite délaisse la description et le classement des trajectoires de transition à la retraite, même si c'est un sujet important. Nous n'avons trouvé que quatre articles qui portent principalement sur le classement des trajectoires de transitions à la retraite et qui définissent les trajectoires comme des séquences de mouvements parmi de multiples positions définies selon des aspects de la participation à la population active. (Voir Blau 1994, Gustman et Steinmeier 1986, Gustman et Steinmeier 2000, Quinn, Burkhauser et Myers 1990.) Han et Moen (1999) ont publié un article connexe qui traite de la classification des trajectoires de carrières de toute une vie.

Gustman et Steinmeier (1986 : 560-566) utilisent l'expression « séquence de retraite » pour représenter ce que nous appelons « la trajectoire de transition », et les séquences comprennent des mouvements dans trois positions possibles : travail à temps plein, retraite partielle, retraite à temps plein. L'intervalle de temps était d'une année. Dans un échantillon de 494 répondants au *Retirement History Survey* (RHS), ils identifient 22 trajectoires distinctes.

Quinn, Burkhauser et Myers (1990 : ch. 5) accordent implicitement une attention aux séquences en utilisant l'expression « modèle de sortie » pour parler des mouvements vers l'état de retraité que les répondants au RHS suivent après avoir quitté leur emploi de carrière défini. Ils identifient quatre classes de modèles (ou « types de trajectoires » selon notre terminologie) pour savoir si les mouvements comprennent les positions : travail à temps partiel dans l'emploi de carrière, travail à temps partiel dans un nouvel emploi, obtention d'un nouvel emploi à temps plein et retrait définitif de la population active en quittant l'emploi de carrière. Cependant, les auteurs ne présentent pas les trajectoires détaillées (qui sont définies ci-dessus) qui découlent des trois premiers modèles.

Blau (1994) examine les mouvements trimestriels entre 1969 à 1979, pour les hommes âgés, en ce qui concerne « la situation d'activités définies par le travail à temps plein (F), le travail à temps partiel (P), et le fait de se retrouver à l'extérieur de la population active (O). » (Manifestement, la base de données qu'il utilise ne permet pas d'établir le chômage comme une activité distincte de la main-d'œuvre.) Il identifie 18 types de séquences de mouvements (ou trajectoires) où la personne était à l'extérieur de la population active pendant la dernière observation. Cependant, il ne formule pas de critères permettant de déterminer lesquelles des 18 séquences auraient entraîné la retraite. De plus, ses trajectoires ne comportent aucune information sur le temps passé dans une activité particulière.

Gustman et Steinmeier (2000) étudient les mouvements des répondants au HRS, qui sont tous nés entre 1931 et 1941 et qui sont répartis en paires au sein des quatre vagues de l'enquête. Les mouvements font partie des positions suivantes : « retraité » (R),

« partiellement retraité » (P), « pas retraité » (F), et « question non pertinente » (X). (Tableau A.3) Les auteurs utilisent les évaluations subjectives des répondants à propos de leur situation concernant la retraite. Quant au temps passé dans une des positions définies ci-dessus, l'article de Gustman et Steinmeier donne peu d'information.

Le temps passé dans une position donnée (chômage continu pendant des mois par exemple), le retour à une position clé après l'avoir quittée (comme un retour à la main-d'œuvre rémunérée après avoir quitté le marché du travail pendant un certain temps), le nombre de fois qu'un type de mouvement particulier s'est produit (par exemple le nombre de changements involontaires d'emploi), sont des aspects des trajectoires reliées aux questions de politique. Toutefois, parmi les quatre documents cités ci-dessus, seul celui de Quinn, Burkhauser et Myers (1990) accorde une attention systématique à ces aspects des trajectoires de transition à la retraite.

Quinn, Burkhauser et Myers (1990) semblent avoir accordé une attention explicite au temps passé dans des positions différentes. Cependant, ils n'identifient pas les trajectoires spécifiques ou « séquences de retraite » dans la terminologie de Gustman et Steinmeier.

Bref, l'écart actuel dans l'information publiée à propos des trajectoires de transition à la retraite dans la gamme de pays de l'OCDE est assez important, et peut-être même sérieux, car il pourrait nuire aux processus d'élaboration de politiques reliées aux trajectoires de la retraite et à la progression de la transition à la retraite, afin d'être prêts à gérer les effets de la vague massive de transitions de la génération du baby-boom pendant la deuxième décennie du présent siècle.

Les principes et les procédures pour tracer et classer un grand nombre de trajectoires sont présentés et illustrés ci-dessus. On propose de classer les trajectoires selon des règles qui portent principalement sur les propriétés définies des trajectoires. Cependant, les combinaisons de regroupement basées sur les règles et l'appariement optimal dans certains contextes de recherche seraient souhaitables.

**Tableau A.3: Une sélection des « séquences de retraite » basée sur quatre vagues du Health and Retirement Survey, États-Unis, 1992 à 1998**

( Limitée aux personnes dites non retraitées en Vague Un )

Séquence <sup>1</sup>	Proportion des séquences montrées
FFR	0,3
PFR	0,0
RFR	0,0
XFR	0,0
.FR	0,0
FPR	0,1
PPR	0,0
RPR	0,0
XPR	0,0
.PR	0,0
FRR	0,2
PRR	0,0
RRR	0,2
XRR	0,0
.RR	0,0
FXR	0,0
PXR	0,0
RXR	0,0
XXR	0,0
.XR	0,0
F.R	0,0
P.R	0,0
R.R	0,0
X.R	0,0
..R	0,0
Total	1,0

1. F= Non retraité

P= Partiellement retraité

R= Complètement retraité

X= Question ne s'applique pas

. = Non disponible

Source: Gustman, A. L. et T. L. Steinmeir. 2000. "Retirement Outcomes in the Health and Retirement Study." Working paper 7588, National Bureau of Economic Research.

## Questions et limites clés

Les limites clés de ce travail surviennent au moins dans le cadre des concepts, d'une source de données, d'une méthode d'analyse et d'une estimation. Voici une liste de certaines de ces limites.

### Concepts

Parmi les points vulnérables des limites, il y a les problèmes clés reliés aux concepts centraux :

- La retraite n'est pas une variable purement comportementale (objectivement mesurable). Elle est intrinsèquement une institution sociale qui comprend des normes et des valeurs soutenues collectivement ainsi que le comportement.
- La transition à l'état de retraité. Les événements clés dépendent fortement du choix des analystes et la question de savoir si cette transition a un point de départ bien défini est matière à débats.
- La trajectoire est terminée. Pourquoi faut-il choisir précisément six mois d'absence de la population active tout en touchant un revenu de retraite pour démontrer la fin de la trajectoire. Et que devrions-nous faire de la personne qui semble avoir rouvert une trajectoire après la fin de la période d'observation?

### Source de données

Notre source de données entraîne des problèmes pour l'analyse effectuée au début et à la fin de la période d'observation. Au départ, il n'y a pas suffisamment d'informations sur certaines formes de revenu que touchent les répondants et leur comportement sur le marché de travail pendant l'année précédente. Il s'est avéré difficile de déterminer avec précision la date du début de transition de certains répondants. A cet égard, le fait de savoir pendant quel mois une personne a commencé à toucher certaines formes de revenu de retraite serait très utile. Cela nous permettrait, par exemple, d'utiliser seulement les données d'une année civile pour déterminer qui a commencé la transition à la retraite.

Bien que la correction de ce défaut aurait un coût prohibitif, il vaut la peine de mentionner que des problèmes surviennent dans l'analyse à cause des trajectoires qui n'étaient pas terminées en décembre 2001. Savoir ce qui s'est passé dans ces trajectoires après cette date serait très utile, surtout pour mesurer la durée des transitions. Sans cette information, l'évaluation de chaque intervalle est impossible.

Comme on l'a souligné fortement plus tôt, la source de données ne comprend pas l'importante dimension subjective du processus de retraite et elle propose un échantillon trop petit pour plusieurs sous-groupes de la population clé.

Finalement, la couverture des antécédents professionnels, de la santé, de la participation sociale et du soutien aux membres de la famille a sérieusement besoin d'être améliorée.

Malgré ces limites, l'EDTR constitue une source de données extrêmement valable pour l'examen du comportement sur le marché du travail des personnes dans la force de l'âge qui sont en transition à la retraite. Quant aux modèles explicatifs, ils contiennent une quantité de variables auxiliaires qu'aucune source de données administratives ne peut égaler. Nous remarquons particulièrement les données sur des événements de la vie et sur les antécédents culturels, ce dernier point étant, à notre avis, mieux traité que dans n'importe quelle autre base de données de Statistique Canada.

## **Estimation**

Associées partiellement aux limites de la source de données, il y a d'importantes lacunes dans les processus de mesure ou d'estimation.

- On se pose des questions à propos du processus d'identification des personnes qui sont en transition à la retraite et du moment où ces personnes ont débuté ce processus. Nous ignorons qui a réellement une très faible probabilité de retourner sur le marché du travail après l'avoir quitté et touché un revenu de retraite pendant six mois à la fin de la période d'observation (notre mesure de la fin de trajectoire).

- Bien que les durées soient calculables, on pourrait améliorer grandement leur exactitude si on synchronisait tous les événements selon leur mois d'apparition, et si on avait des questions qui permettraient d'identifier certaines dates de commencement qui sont apparues avant la première date de référence de l'Enquête.
- Il y a un problème clé à propos de la durée et de la mesure de la vitesse de fermeture. Nous aurions dû synchroniser le départ du marché du travail et le fait d'avoir touché un revenu de retraite à tous les mois, y compris ceux avant janvier 1996.
- Il y a un problème d'omission incorrecte à propos des personnes qui ont pris leur retraite, dans tous les sens raisonnables du terme, bien qu'elles ne touchent pas de revenu de retraite. On devrait consentir des efforts pour évaluer le nombre de personnes dans cette situation qui font partie de nos données et pour découvrir certaines caractéristiques de leurs attributs.

## Bibliographie

Abbot, Andrew. 1995. "Sequence analysis." *Annual Review of Sociology*. 21 : 93-113.

Abbot, Andrew et Angela Tsay. 2000. "Sequence analysis and optional matching methods in sociology." *Sociological Methods and Research*. 29, 1 : 3-33.

Blau, D.M. 1994. "Labor force dynamics of older men." *Econometrica* 62, 1 : 117-56.

Burtless, G. et R. Moffitt. 1985. "The joint choice of retirement age and post retirement hours of work." *Journal of Labor Economics*. 3, 2 : 209-36.

Crossley, T., M. Schelhorn et D. Au. 2003. *The Effect of Health Shocks and Long-Term Health on the Retirement Decisions in Canada*.

Document de référence du symposium « Nouvelles perspectives sur la retraite ». Statistique Canada, Ottawa. 5-6 septembre.

Dahl, S.A., O.A. Nilsen et K. Vaage. 2000. "Work or retirement? Exit routes for Norwegian elderly." *Applied Economics*. 32, 14 : 1865-76.

Flippen, Chenoa et Marta Tienda. 1999. *Pathways to Retirement: Patterns of Late-Age Labor Force Participation and Labor Market Exit by Race, Hispanic Origin, and Sex*. Working Paper no. 99-1. Princeton University, Office of Population Research. Princeton. New Jersey.

Gendell, M. 2001. "Retirement age declines again in 1990s." *Monthly Labor Review*. 124, 10 : 12-21.

Guillemard, A-M. 1995. « Les transformations de la transition entre activité et retraite en Europe: de nouveaux enjeux pour la protection sociale. » *Cahiers québécois de démographie*. 24, 2 : 171-204.

Gunderson, M. 1980. *Labor Market Economics Theory, Evidence and Policy in Canada*. Toronto. McGraw-Hill Ryerson Limited.

Gustman, A.L. et T.L. Steinmeier. 2000. *Retirement Outcomes in the Health and Retirement Study*. Working Paper 7588. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA.

\_\_\_\_\_. 1986. "A structural retirement model." *Econometrica*. 54, 3 : 555-584.

\_\_\_\_\_. 1984. "Partial retirement and the analysis of retirement behavior." *Industrial and Labor Relations Review*. 37, 3 : 403-15.

Habtu, R. 2003. « Les hommes de 55 ans et plus : le travail ou la retraite? » *L'emploi et le revenu en perspective*. 15, 1 : 50-58. Produit n° 75-001-XPF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa.

Han, S-K. et P. Moen. 1999. "Clocking out: Temporal patterning of retirement." *American Journal of Sociology*. 105, 1 : 191-236.

- Honig, M. et C. Reimers. 1987. "Retirement, re-entry, and part-time work." *Eastern Economic Journal*. 13, 4 : 361-71.
- Honig, M. et G. Hanoch. 1985. "Partial retirement a separate mode of retirement behavior." *Journal of Human Resources*. 20 : 21-46.
- Knuth, M. 2002. "Early exit from the labor force between exclusion and privilege: Unemployment as a transition from employment to retirement in West Germany." *European Societies*. 4, 4 : 393-418.
- Kohli, M. et M. Rein. 1991. "The changing balance of work and retirement." Dans *Time for Retirement*. M. Kohli, M. Rein, A. Guillemard et H.V. Gunsteren (éds.). New York. Cambridge University Press.
- Manning, N. et K. Burdett. 1996. "Do older workers drop out of the labor market? Some recent British evidence." *Bulletin of Economic Research*. 48, 2 : 167.
- Marshall, V.W. 2003. *Dimensions of the Linkages Between Health and Retirement*. Document de référence du symposium « Nouvelles perspectives sur la retraite. » Statistique Canada, Ottawa. 5-6 septembre.
- Marshall, V.W. et P.J. Clarke. 1997. « Faciliter la transition entre l'emploi et la retraite. » *Forum National sur la Santé*. Gouvernement du Canada.
- Meghir, C. et E. Whitehouse. 1997. "Labor market transitions and retirement of men in the UK." *Journal of Econometrics*. 79, 2 : 327-54.
- Moen, P. et al. 2000. *Report of the Cornell Retirement and Well Being Study*. Ithaca. New York. Bronfenbrenner Life Course Center. Cornell University. [http://www.blcc.cornell.edu/archives/misc/retirement\\_study.pdf](http://www.blcc.cornell.edu/archives/misc/retirement_study.pdf)
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). 2001. *Vieillesse et revenu: les ressources de retraités dans 9 pays de l'OCDE*. 12, 1 : 1-180.

\_\_\_\_\_. 1995a. "The labour market and older workers." *Social Policy Studies*. 17 : 1-316.

\_\_\_\_\_. 1995b. "The transition from work to retirement." *Social Policy Studies*. 16 : 1-133.

Oswald, C. 1999. *Patterns of Labor Market Exit in Germany and the UK*. Document de travail. Institute for Social and Economic Research. Bremen. Germany.

Pedersen, P.J. et N. Westergaard-Nielsen. 1993. "Unemployment: A review of the evidence from panel data." *OECD Economic Studies*. 0, 20 : 64-114.

Quinn, J.F. 2003. *Recent Changes in Labour Force Participation Rates at the Older Ages*. Document de référence du symposium « Nouvelles perspectives sur la retraite ». Statistique Canada, Ottawa. 5-6 septembre.

Quinn, J.F. et M. Kozy. 1996. "The role of bridge jobs in the retirement transition: Gender, race, and ethnicity." *The Gerontologist*. 36, 3 : 363-72.

Quinn, J.F., K.E. Cahill et M.D. Giandrea. 2005. *Are Traditional Retirements a Thing of the Past? New Evidence on Retirement Patterns and Bridge Jobs*. Document non publié.

Quinn, J.F., R.V. Burkhauser et D.A. Myers. 1990. *Passing the Torch: The Influence of Economic Incentives on Work and Retirement*. Kalamazoo, MI. W.E. Upjohn Institute for Employment Research.

Riphahn, Regina T. 1997. "Disability retirement and unemployment substitute pathways for labour force exit? An empirical test for the case of Germany." *Applied Economics*. 29 : 551-61.

Rowe, G. et H. Nguyen. 2003. « Les travailleurs plus âgés et le marché du travail. » *L'emploi et le revenu en perspective*. 15, 1 : 59-63. Produit n° 75-001-XPF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa.

Ruhm, C.J. 1990a. "Career jobs, bridge employment, and retirement." Pp. 92-107 dans *Bridges to Retirement: Older Workers in a Changing Labor Market 1990*. P.B. Doeringer (éd.). Ithaca, NY. Cornell University. Industrial Labor Relation Press.

\_\_\_\_\_. 1990b. "Bridge jobs and partial retirement." *Journal of Labor Economics*. 8, 4 : 482-501.

Smeeding, T.M. et J.F. Quinn. 1997. *Cross-National Patterns of Labor Force Withdrawal*. Document de référence du Fourth International Research Seminar of the Foundation for International Studies on Social Security et du European Society for Population Economics Annual Conference. Essex, Grande-Bretagne.

Stein, D. 2000. "The new meaning of retirement." *ERIC Digest*. [périodique en ligne]. Disponible : Doc. No. 215.

Stone, L.O. 2003. « Déterminants des trajectoires de transition à la retraite de toutes sortes de travail — une analyse empirique préliminaire. » Dans *Ages, générations et contrat social*. J. Véron, S. Pennec et J. Légaré (red's). Paris. INED.

Taylor, P. et P. Urwin. 1999. "Recent trends in the labor force participation of older people in the UK." *The Geneva Papers*. 24, 4 : 551.

VandenHeuvel, A. 1999. "Mature age workers: Are they a disadvantaged group in the labor market?" *Australian Bulletin of Labor*. 25, 1 : 11-22.

Vanderhart, M.J. 2003. "Labor supply of older men: Does social security matter?" *Economic Inquiry*. 41, 2 : 250-263.

## **Annexe B. Définitions détaillées des nouveaux concepts majeurs<sup>1</sup>**

par

Leroy O. Stone, Harpreet Kaur Randhawa et Hasheem Nouroz

### **Présence d'indicateurs de la vulnérabilité liés à la situation du marché de travail**

Dans ce texte, la « vulnérabilité » a trait aux événements constituant les composantes des trajectoires et augmentant le risque de compromettre ou de retarder l'exécution des plans ou arrangements pris par une personne quant à son niveau de vie à la retraite. La mesure utilisée ici accorde une attention particulière au début de la période de chômage ou au changement d'emploi involontaire. Les positions suivantes sur la trajectoire sont pertinentes :

*Position 4* : la personne travaillait au cours du premier et du dernier mois d'un trimestre et a subi un changement involontaire d'emploi durant le trimestre.

*Position 5* : en chômage tout au long du trimestre.

*Position 6* : en chômage ou personne inactive au cours du premier mois du trimestre mais la personne travaillait au cours du dernier mois.

*Position 7* : la personne travaillait au cours du premier mois du trimestre mais en chômage au cours du dernier mois.

*Position 0* : non classifié et a connu au moins une période de chômage durant le trimestre.

Il importe aussi de tenir compte d'au moins une « variable auxiliaire ». Cette variable a trait au climat économique dans lequel la personne a subi un revers, tel qu'une période de chômage. En effet, les conséquences du chômage sont pires lorsque le cycle économique est en phase de contraction que lorsqu'il est en phase d'expansion.

---

1. La rapidité du parcours de la trajectoire est l'un des nouveaux concepts majeurs de notre travail, mais elle n'est pas abordée dans la présente annexe étant donné qu'il y a assez de détails sur sa définition dans l'annexe A et dans le volume 1 du livre.

L'échelle de vulnérabilité s'appelle « VULSCORE » et chaque répondant y a une valeur de zéro au départ. Des points sont ensuite ajoutés selon les attributs de la trajectoire du répondant. Toutefois, les points attribuables au chômage sont pondérés selon l'indice du climat économique dans lequel la période de chômage a eu lieu. Cet indice s'appelle « URATIO » et a une valeur distincte pour les hommes et les femmes au cours de chaque trimestre. La définition détaillée qui sert à la mise en œuvre de ces concepts suit.

Au cours de chaque trimestre, le répondant peut se voir attribuer des points qui comptent pour sa valeur finale sur l'échelle VULSCORE selon la formule ci-dessous.

$VULSCORE = VULSCORE + 5 * URATIO$  si le répondant était en chômage durant tout le trimestre.

$VULSCORE = VULSCORE + 2$  si le répondant travaillait au cours du premier et du dernier mois du trimestre et s'il a subi un changement involontaire d'emploi durant le trimestre.

$VULSCORE = VULSCORE + 3 * URATIO$  si le répondant travaillait au cours du premier mois, mais était en chômage au cours du dernier mois.

$VULSCORE = VULSCORE + 3$  si le répondant était en chômage à un moment donné au cours du premier trimestre et si soit (a) il était en chômage ou personne inactive au cours du premier mois, mais qu'il travaillait au cours du dernier mois, soit (b) la position sur la trajectoire n'est pas classifiée.

URATIO est le ratio du taux de chômage pour un trimestre donné au taux de chômage moyen pour l'année.

### Regrouper les valeurs selon trois niveaux

Le score obtenu sur l'échelle a été classé comme faible, moyen ou élevé selon la règle suivante :

Niveau	Score sur l'échelle
Faible	0
Moyen	1 à 10
Élevé	11 ou plus

Un second regroupement a été fait pour la réalisation de la figure A.9.

<u>Rang</u>	<u>Score sur l'échelle</u>
0	0
1	1 à 5
2	6 à 10
3	11 à 15
4	16 à 20
5	21 à 30
6	31 à 40
7	41 ou plus

### **Souplesse des options de transition vers la retraite**

L'indice de flexibilité actuel est fondé sur les mouvements qui constituent les composantes d'une trajectoire. Ces mouvements sont traités comme des indicateurs indirects de flexibilité; citons à titre d'exemple les changements volontaires d'emploi. L'absence de perturbations, tel un changement involontaire d'emploi ou une période de chômage contribue également à accroître la flexibilité.

La flexibilité est mesurée à l'aide de l'échelle nommée « FLEXSCORE », sur laquelle chaque répondant a une valeur de zéro au départ. Des points sont ensuite ajoutés selon les attributs de la trajectoire du répondant. La définition détaillée qui sert à la mise en œuvre de ces concepts suit.

Toutefois, la valeur sur l'échelle FLEXSCORE est réduite de moitié si la trajectoire a une valeur non nulle sur l'échelle VULSCORE (l'échelle de vulnérabilité). L'échelle FLEXSCORE est ensuite pondérée en tenant compte de la rapidité de parcours de la trajectoire. La longueur du parcours est un signe de la souplesse dont jouit la personne. Ainsi, un parcours achevé plus tard se traduit par un score légèrement supérieur sur l'échelle FLEXSCORE.

Le score sur notre échelle de flexibilité découle de critères mettant en cause plusieurs positions sur la trajectoire. Essentiellement, le score d'une personne sur l'échelle FLEXSCORE augmente chaque fois que se produit l'un des changements suivants :

- un changement volontaire d'emploi;
- une réduction des heures de travail dans le même emploi ; ou
- un changement d'emploi à plein temps occupé durant tout un trimestre à un emploi à temps partiel occupé durant tout le trimestre suivant ; ou
- certaines réductions des heures de travail dans les positions 0 ou 8. (Voir les détails à l'annexe B.)

## Étape un

Au cours de chaque trimestre, le répondant peut se voir attribuer des points qui comptent pour sa valeur finale sur l'échelle FLEXSCORE selon la formule suivante.

Ajouter 2 si le répondant travaillait au cours du premier et du dernier mois d'un trimestre et s'il a subi un changement volontaire d'emploi durant le trimestre.

Ajouter 1 si le nombre moyen d'heures travaillées par semaine au cours du premier mois du trimestre a diminué de 10 % au cours du dernier mois du trimestre et si le répondant travaillait à plein temps ou à temps partiel sans subir de changement d'emploi tout au long du trimestre.

Ajouter 1 si le nombre moyen d'heures travaillées par semaine au cours du premier mois du trimestre a augmenté de 10 % au cours du dernier mois du trimestre et si la position sur la trajectoire n'est pas classifiée et le répondant n'a pas subi de période de chômage durant le trimestre.

## Étape deux

Ajouter 1 si le répondant travaillait à plein temps et n'a pas subi de changement d'emploi durant le trimestre et s'il travaillait à temps partiel et n'a pas subi de changement d'emploi au cours du trimestre suivant.

### Étape trois

Réduire de moitié le score sur l'échelle FLEXSCORE lorsque le score de vulnérabilité n'est pas zéro.

### Regrouper les valeurs selon trois niveaux

Le score obtenu sur l'échelle est classé comme faible, moyen ou élevé selon la règle suivante :

<u>Niveau</u>	<u>Score sur l'échelle</u>
Faible	0
Moyen	1
Élevé	2 ou plus

### Tendance à retourner sur le marché du travail après le départ

« RETMARKET » est le nom donné à notre indice de la tendance à retourner sur le marché du travail après l'avoir quitté. Essentiellement, chaque retour distinct sur le marché du travail (après en être sorti) augmente de 1 le score obtenu sur l'indice RETMARKET. De plus, il existe un multiplicateur pour certains de ces retours. Celui-ci est en lien avec le nombre de trimestres durant lesquels la personne a occupé le même emploi pendant trois mois consécutifs. La définition détaillée qui suit dépend de certaines séquences de positions occupées par le répondant sur sa trajectoire.

Chaque répondant a initialement une valeur de zéro sur l'échelle. La valeur est ensuite modifiée selon la procédure exposée ci-dessous.

### Étape un

Déterminer si le répondant a quitté le marché du travail durant l'un ou l'autre des 16 trimestres.

Si le répondant a quitté le marché du travail, alors, pour chaque trimestre subséquent, ajouter 1 à l'échelle s'il travaillait à plein temps ou à temps partiel sans subir de changement d'emploi durant le trimestre.

## Étape deux

Si le répondant a quitté le marché du travail, mais s'il ne travaillait pas à plein temps ou à temps partiel sans subir de changement d'emploi durant tout le trimestre, alors ajouter 1 à l'échelle si pour l'un des trimestres suivants le répondant travaillait dans le premier mois et le dernier mois du trimestre.

## Étape trois

Si, au cours de l'un des 16 trimestres, le répondant était une personne inactive au cours du premier mois et travaillait au cours du dernier mois, mais n'a pas subi de période de chômage au cours de ce trimestre, alors ajouter 1 à l'échelle pour les trimestres correspondants.

## Regrouper les valeurs selon trois niveaux

Le score obtenu sur l'échelle a été classé comme faible, moyen ou élevé selon la règle suivante :

<u>Niveau</u>	<u>Score sur l'échelle</u>
Faible	0
Moyen	1 à 4
Élevé	5 ou plus

## Instabilité de la situation liée au marché

Plus le nombre de changements de position dans une trajectoire d'un trimestre à l'autre est élevé, plus l'indice d'instabilité liée à la situation sur le marché est élevé. La mesure pour ce concept consiste simplement à compter le nombre de ces changements dans une trajectoire.

Chaque répondant a initialement une valeur de zéro sur l'échelle. Des augmentations sont ajoutées ensuite selon la procédure exposée ci-dessous.

Ajouter 1 à l'échelle pour chacun des 15 trimestres, si la position au trimestre actuel n'est pas la même que celle au trimestre suivant.

### **Regrouper les valeurs selon trois niveaux**

Le score obtenu sur l'échelle est classé comme étant faible, moyen ou élevé selon la règle suivante :

<u>Niveau</u>	<u>Score sur l'échelle</u>
Faible	0
Moyen	1 à 2
Élevé	3 ou plus

### **Antécédents culturels**

Cinq catégories très générales d'antécédents culturels ont été établies, à savoir (1) « groupe fondateur anglophone », (2) « groupe fondateur francophone », (3) toutes les autres personnes nées au Canada, (4) immigrants arrivés après 1959 et (5) immigrants arrivés avant 1959<sup>2</sup>. Il est entendu que, sauf peut-être dans le cas des groupes 1 et 2, ces groupes représentent en fait des regroupements hétérogènes de catégories d'antécédents culturels décrites de façon plus détaillée plus bas. Les limites de l'échantillon empêchent d'élaborer une définition des sous-groupes utiles de toutes les autres personnes nées au Canada et des immigrants.

---

2. Cette date a été établie en tenant compte non seulement des vagues historiques d'immigration, mais aussi de la distribution selon l'année d'immigration des membres de la cohorte EDTR qui sont compris dans l'échantillon. La date de 1959 a pour effet de répartir la distribution en deux parties presque égales. Il serait fort intéressant de ventiler les immigrants plus récents selon les principales vagues d'immigration survenues depuis les années 1960, mais les sous-échantillons sont de taille trop petite pour pouvoir être utilisés dans le sous-ensemble des travailleurs autonomes dont les transitions ont commencé entre 1996 et 1997.

Les critères utilisés pour définir chacune de ces cinq catégories sont exposés aux étapes qui suivent.

### **Étape un**

Si le répondant (a) est né au Canada, (b) a déclaré être d'origine ethnique britannique, anglaise, écossaise ou irlandaise et (c) avait l'anglais, l'anglais et le français, l'anglais et l'italien ou l'anglais et l'ukrainien comme langue maternelle, alors il a été classé dans la première catégorie d'antécédents culturels, le « groupe fondateur anglophone ».

### **Étape deux**

Si le répondant (a) est né au Canada, (b) a déclaré être d'origine ethnique française, québécoise ou canadienne-française et (c) avait le français, l'anglais et le français, le français et l'italien, le français et l'espagnol ou le français et le portugais comme langue maternelle, alors il a été classé dans la deuxième catégorie d'antécédents culturels, le « groupe fondateur francophone ».

### **Étape trois**

Toutes les autres personnes nées au Canada ont été classées dans la troisième catégorie.

### **Étape quatre**

Si le répondant est né à l'extérieur du Canada et a immigré au Canada après 1959, il appartient alors au quatrième groupe.

### **Étape cinq**

Si le répondant est né à l'extérieur du Canada et a immigré au Canada durant ou avant 1959, alors il doit être classé dans la cinquième catégorie.

### **Regrouper deux des cinq catégories**

Les cinq catégories ont été regroupées en quatre catégories en agrégeant les groupes 1 et 3 aux fins de la modélisation. Les

profils de l'association partielle pour ces deux groupes étaient similaires. Les quatre groupes obtenus sont les suivants :

1. Groupe des personnes anglophones et des autres personnes nées au Canada
2. Groupe fondateur francophone
3. Immigrants arrivés après 1959
4. Immigrants arrivés avant 1959.

### **Rang dans la répartition de la richesse en 1996**

L'un des deux indicateurs de la richesse utilisés dans le modèle a trait aux répondants qui étaient propriétaires-occupants et qui avaient un revenu élevé en 1996. Le deuxième concerne les personnes qui n'étaient pas propriétaires de leur logement et qui avaient un revenu du ménage moyen en 1996. Ces deux groupes ont été définis en fonction d'une échelle de répartition de la richesse utilisant trois variables : le revenu du ménage, la principale source de revenu et la propriété du logement occupé par le ménage. Ces groupes se situent au rang supérieur et au quatrième rang en importance de répartition de la richesse décrits dans ce qui suit.

Les combinaisons d'attributs qui correspondent à chaque rang sont exposées ci-dessous. Tous les rangs allant du deuxième au cinquième rang en importance ne comprennent que les personnes non classées précédemment à un rang supérieur.

#### **Rang supérieur :**

Sources de revenu : salaires et traitements, revenus de placements ou pension de retraite.

Quartile de revenu du ménage : quatrième quartile (supérieur).

Propriété du logement : le logement est la propriété de l'occupant.

**Deuxième rang en importance :**

Sources de revenu : salaires et traitements, revenus de placements ou régime de retraite privé.

Quartile de revenu du ménage : du premier au troisième quartile.

Propriété du logement : le logement est la propriété de l'occupant.

**Troisième rang en importance :**

Propriété du logement : le logement est la propriété de l'occupant.

**Quatrième rang en importance :**

Quartile de revenu du ménage : deuxième, troisième ou quatrième quartile.

Propriété du logement : le logement n'est pas la propriété de l'occupant.

**Rang inférieur :**

Quartile de revenu du ménage : premier quartile (inférieur).

Propriété du logement : le logement n'est pas la propriété de l'occupant.

**Antécédents de travail**

La variable des antécédents de travail est un indice mesurant le temps qu'a passé le répondant à occuper des emplois à plein temps. Cet indice a comme point de départ le moment où la personne a occupé son premier emploi à plein temps et s'échelonne sur l'ensemble de sa vie professionnelle rémunérée. Toutefois, étant donnée sa couverture, l'EDTR ne permet d'établir qu'une approximation rudimentaire des antécédents de travail. L'enquête se limite au nombre d'années durant lesquelles la personne a travaillé à plein temps durant au moins la moitié de l'année.

Cette variable crée une classification des personnes en plusieurs niveaux. Au niveau supérieur se trouvent celles qui ont travaillé à plein temps durant au moins la moitié de l'année et ce pendant toutes les années qui se sont écoulées depuis leur premier emploi à plein temps. Les autres répondants n'ayant pas ce parcours sont classés à des niveaux inférieurs. Ces derniers sont déterminés par le degré de différence entre le résultat du répondant et le rang supérieur. De façon générale, plus le rang est faible, plus il est probable que la personne a connu des périodes de travail atypiques au cours de sa vie professionnelle.

L'indice des antécédents de travail est divisé en trois niveaux selon un ratio des antécédents de travail standard établi comme suit :

*Ratio des antécédents de travail standard = (nombre d'années de travail à plein temps durant six mois ou plus) / (nombre d'années depuis le début du travail à plein temps).....(1)*

### **Premier niveau**

Les répondants dont le ratio des antécédents de travail standard est inférieur à 0,85, c'est à dire qu'au moins 16 % des années écoulées depuis leur premier travail à plein temps étaient des années pendant lesquelles ils n'ont pas travaillé à plein temps durant au moins la moitié de l'année.

### **Deuxième niveau**

Les répondants dont le ratio des antécédents de travail standard se situe entre 0,85 et 0,99, c'est à dire qu'entre 1 % et 15 % des années écoulées depuis leur premier travail à plein temps étaient des années pendant lesquelles ils n'ont pas travaillé à plein temps durant au moins la moitié de l'année.

### **Troisième niveau**

Les répondants dont le ratio des antécédents de travail standard est 1. C'est-à-dire, qu'ils ont travaillé à plein temps pendant six mois ou plus durant chaque année écoulée depuis qu'ils ont commencé à travailler à plein temps.

## Changement sur le plan de la prestation de soins

La variable « Changement sur le plan de la prestation de soins » est une approximation de l'augmentation des responsabilités en matière de prestation de soins l'année précédant l'achèvement du parcours de la trajectoire. On attribue d'abord au répondant un niveau selon un ordre de classement de la responsabilité personnelle en matière de prestation de soins (autre approximation, tel qu'indiqué ci-dessous), pour chaque année. On mesure ensuite le changement sur le plan de la prestation de soins selon (a) le rang de responsabilité personnelle en matière de prestation de soins du répondant durant deux années consécutives et (b) l'année de début d'achèvement du parcours de la trajectoire.

Le changement sur le plan de la prestation de soins est une dichotomie. Il est égal à un lorsque le rang de responsabilité personnelle en matière de prestation de soins de l'année en cours est supérieur à celui de l'année précédente et l'achèvement du parcours de la trajectoire commence l'année suivante. Par exemple, l'augmentation de la prestation de soins a eu lieu entre 1996 et 1997, et l'achèvement du parcours de la trajectoire a commencé en 1998. Le changement sur le plan de la prestation de soins est évalué à zéro pour toutes les trajectoires qui ne présentent pas ce type de profil, y compris celles dont le parcours n'est pas achevé.

Les rangs de responsabilité personnelle en matière de prestation de soins sont regroupés selon trois niveaux, soit (a) faible, (b) moyen ou (c) élevé, d'après l'échelle de responsabilité personnelle en matière de prestation de soins établie selon la procédure exposée ci-dessous.

Chaque répondant a initialement une valeur de zéro sur l'échelle de responsabilité personnelle en matière de prestation de soins. La valeur est ensuite modifiée selon la procédure exposée ci-dessous.

## Étape un

Ajouter 2 à l'échelle si la principale activité du répondant durant l'année de référence consiste à s'occuper d'autres membres de la famille (y compris de jeunes enfants).

## Étape deux

Ajouter 0.5 à l'échelle si le répondant a entre un et dix membres de sa famille âgés de 16 ans ou plus et qui ont une incapacité.

## Étape trois

Ajouter 0.025 à l'échelle si le père ou la mère du répondant a emménagé avec la famille du répondant (c.-à-d. un déménagement a eu lieu à la suite duquel la personne vit avec l'un de ses parents ou les deux).

## Étape quatre

Ajouter 0.5 à l'échelle si le répondant vit avec un ou plusieurs de ses enfants (biologiques ou adoptifs).

## Étape cinq

Ajouter 0.25 à l'échelle si (a) le répondant vit avec l'un de ses parents ou les deux et (b) le père ou la mère du répondant n'est pas venu habiter avec la famille (c.-à-d. il n'y a pas eu de déménagement à la suite duquel le répondant vit avec l'un de ses parents ou les deux).

La valeur maximale sur l'échelle, soit 3.0, a été observée en 1996. Il s'agit d'un résultat empirique qui peut changer selon l'échantillon examiné et l'année de référence.

## Regroupement pour déterminer le rang de responsabilité personnelle en matière de prestation de soins

Faible	0 (si la valeur d'échelle est 0)
Moyen	1 (si la valeur d'échelle se situe entre 0.25 et 0.524)
Élevé	2 (si la valeur d'échelle est supérieure à 0.524)

Les valeurs faible, moyen et élevé représentent respectivement, 38 %, 50 % et 12 % de la répartition des valeurs d'échelle en 1996. Afin d'obtenir la valeur de 1 pour la variable de changement sur le plan de la prestation de soins, une personne doit passer au niveau suivant dans cet ordre de classement au cours d'une période de deux ans.

### Lorsqu'un autre membre de la famille économique<sup>3</sup> touche un revenu de retraite

Un indice à deux valeurs (valeurs de 1 ou de 0) a été créé pour déterminer si un autre membre de la famille économique du répondant a commencé à toucher un revenu lié à la retraite durant l'année précédant l'achèvement du parcours de la trajectoire. On a utilisé à cette fin (a) le revenu lié à la retraite du répondant et de son ménage pendant deux années consécutives et (b) l'année du début de l'achèvement du parcours de la trajectoire.

Il a été jugé qu'un autre membre de la famille économique du répondant touchait un revenu lié à la retraite une année donnée lorsque le revenu total lié à la retraite du ménage était supérieur à celui du répondant. La première année où l'on constate cet excédent est considérée comme l'année où un autre membre de la famille économique du répondant a commencé à toucher un revenu

---

3. Une personne est un membre de la famille économique du répondant lorsqu'elle vit dans le même ménage et est liée par le sang, le mariage ou l'adoption. Dans la définition qui suit, il n'y a pas de test spécifique pour vérifier cet état des choses parce que les membres du ménage dans la fourchette d'âge à l'étude sont presque sûrs d'être membres de la même famille économique.

lié à la retraite. Si le répondant a commencé à achever le parcours de sa trajectoire l'année suivante, il s'est vu attribuer une valeur de 1 à l'indice.

Par exemple, si l'excédent en question n'existait pas en 1996, mais existait en 1997, et si l'achèvement du parcours de la trajectoire de la personne a commencé en 1998, cela indique qu'un autre membre de la famille a commencé à toucher un revenu lié à la retraite l'année précédant celle du début de l'achèvement du parcours.

Le revenu individuel lié à la retraite se compose des éléments suivants :

1. Prestations du Régime de pensions du Canada et du Régime de rentes du Québec, y compris les prestations d'invalidité et de décès et les prestations pour enfants.
2. Prestations totales de la Sécurité de la vieillesse, c'est-à-dire la pension de la Sécurité de la vieillesse plus le supplément de revenu garanti.
3. Régimes de pension privés. Excluent les retraits des RÉER mais incluent les rentes de RÉER et les retraits de FERR.
4. Les retraits de RÉER.

Les chiffres correspondants au niveau du ménage se rapportent à ces variables.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



# **Annexe C. Modélisation multivariée des propriétés des trajectoires de transition à la retraite**

par

Leroy Stone et Hasheem Nouroz

## **Introduction**

Huit propriétés des trajectoires de transition à la retraite sont présentées en l'annexe A. Pour chacune, nous pouvons concevoir un indicateur permettant de déterminer le niveau ou la position d'une trajectoire donnée par rapport à la propriété. Cet indicateur nous permet de produire une distribution des trajectoires selon le niveau de la propriété. En émettant des hypothèses au sujet des forces qui déterminent la forme de cette distribution, nous pouvons modéliser la probabilité que la trajectoire d'une personne soit comprise dans un sous-ensemble particulier de niveaux de l'indicateur. Par exemple, nous pourrions modéliser la probabilité que la vitesse de fin de la trajectoire soit grande<sup>1</sup>.

Aux chapitres 15 et 16, nous avons modélisé les probabilités pour quatre des huit propriétés des trajectoires, à savoir la vitesse à laquelle prend fin une trajectoire, la flexibilité dans la transition du travail à la retraite, l'expérience d'événements qui menacent de réduire le niveau de vie à la retraite et la propension à retourner sur le marché du travail après l'avoir quitté. Dans ces chapitres, nous ne présentons les données que pour les catégories de la variable explicative qui y est étudiée. Le but de la présente annexe est

---

1. Par « modéliser la probabilité » nous entendons la représentation de la probabilité sous forme de fonction d'un choix de variables prédictives (également appelées « variables explicatives » ou « variables indépendantes ») et de leurs coefficients connexes (également appelés « paramètres »). Si nous disposons d'estimations des paramètres, nous pouvons trouver des combinaisons de valeurs des variables explicatives qui sont associées au fait (ou prédisent) que la vitesse de fin de la trajectoire sera comprise dans une certaine fourchette — qu'elle sera élevée, par exemple.

de décrire certains modèles utilisés pour générer ces résultats et fournir des données pour quelques autres variables explicatives.

Nous commencerons par formuler une remarque importante concernant l'objectif et le contexte de l'élaboration de ces modèles. Ce contexte est celui de la quasi-expérience où l'on s'intéresse à l'association entre une variable particulière et une autre considérée comme variable dépendante. Dans ces conditions, les autres variables incluses dans les modèles doivent être considérées comme y étant présentes parce que l'expérimentateur s'est efforcé de créer des contrôles statistiques. Par conséquent, plusieurs questions qu'il convient de résoudre lorsqu'on cherche sérieusement à comprendre la forme particulière que prend la distribution d'une variable dépendante sont pertinentes ici, mais pas au point qu'il faille les examiner immédiatement. En outre, ledit contexte nous permet de ne devoir ni systématiquement formuler une théorie sous-jacente des forces qui déterminent la forme de la distribution, ni spécifier des hypothèses concernant la manière dont certaines variables explicatives influencent ces forces. Il nous suffit d'avoir une bonne raison d'inclure une variable dans le modèle aux fins de contrôle statistique qu'il soit au préalable nécessaire de l'énoncer théoriquement. Ainsi, nous pourrions mentionner simplement les travaux d'autres chercheurs pour justifier l'inclusion de variables particulières dans le modèle<sup>2</sup>.

Au départ, nous avons prévu de subdiviser la présente annexe en quatre sections, chacune consacrée à l'une des propriétés particulières des trajectoires mentionnées. Cependant, faute d'espace et de temps, nous devons limiter la présentation

---

2. Il convient de souligner que la grande majorité des articles où sont présentés des résultats de modélisation de divers aspects de la retraite pèchent par manque de justifications théoriques complètes de la sélection de plus qu'un petit sous-ensemble de variables et ne contiennent qu'une courte argumentation et des références brèves et informelles aux travaux d'autres chercheurs pour essayer de justifier l'inclusion de variables particulières dans un modèle. En outre, il est courant de ne trouver aucune justification pour l'inclusion de plus qu'une petite fraction des variables utilisées dans un modèle.

des travaux de modélisation à une seule de ces propriétés, si bien que nous choisissons celle à laquelle a été accordée la plus grande attention dans le corps du texte, à savoir la vitesse d'arrêt de la trajectoire. La suite de l'exposé renseigne sur certains aspects de la théorie relative aux processus qui déterminent la vitesse à laquelle une personne met fin à sa trajectoire de transition à la retraite, la structure mathématique du modèle, les définitions des variables clés utilisées, l'examen de la qualité de l'ajustement du modèle et la contribution relative des variables explicatives à la qualité de l'ajustement, ainsi que les profils d'association de ces variables explicatives aux variables dépendantes (appelées plus correctement « prédictantes » suivant la logique de prédiction, qui est celle de cette analyse — voir Hildebrand, Laing et Rosenthal 1977). Cependant, la présentation de chaque sous-sujet sera brève à cause de contraintes d'espace.

Dans l'énoncé des définitions des variables, nous ne répéterons pas l'information déjà fournie méticuleusement aux chapitres 15 et 16 ou à l'annexe B. Le texte qui suit ne donnera que les renseignements supplémentaires nécessaires pour que la présentation des modèles soit raisonnablement complète.

### **La variable dépendante**

Au départ, la mesure de la vitesse d'arrêt de la trajectoire est faite en fonction de 16 catégories basées sur les quatre trimestres de chaque année pour la période allant de 1998 à 2001 (voir l'annexe A). Puis, ces catégories sont regroupées en quatre grandes catégories utilisées pour l'analyse multivariée, à savoir :

- 1) arrêt de la trajectoire durant ou avant les trois premiers trimestres de 1998, appelé arrêt « rapide »;
- 2) arrêt entre le dernier trimestre de 1998 et le premier trimestre de 2000, appelé arrêt « moyennement rapide »;
- 3) arrêt entre le deuxième trimestre de 2000 et le troisième trimestre de 2001, appelé arrêt « lent »;
- 4) trajectoire non terminée, appelée arrêt « très lent ».

## **Théorie au sujet des processus générant la vitesse d'arrêt d'une trajectoire**

Au niveau individuel, nous postulons que la vitesse d'arrêt de la trajectoire est le résultat de trois processus qui s'appliquent aux personnes avec des probabilités qui varient d'une personne à une autre. Ces processus sont les suivants :

- A) choix contraint en vue d'atteindre les objectifs (par exemple, Parker et Rougier 2004),
- B) négociation ou ajustement en réponse aux changements de comportement de personnes clés dans le réseau social de la personne concernée (voir Rasmusen 1995, Lin 2003);
- C) adaptation face à des événements perturbants importants et à leurs conséquences (voir Ma and Zhang 2004, Clark et al. 2004).

Les processus de la catégorie A ont fait l'objet d'un grand nombre d'écrits théoriques et de modèles mathématiques traitant principalement de la maximisation d'une fonction d'utilité de la consommation au cours de la vie sous des contraintes budgétaires. Essentiellement, ces modèles prédisent que les personnes choisiront de prendre leur retraite à l'âge où la fonction est maximisée.

Il est possible d'écrire un modèle mathématique qui tient compte à la fois des trois processus A, B et C. Cependant, la composante qui s'applique à chacun doit inclure la probabilité qu'une personne y soit exposée. Une telle probabilité de niveau individuel échappe essentiellement à toute évaluation puisqu'elle exige de multiples observations des comportements de la même personne.

Un modèle pratique ne peut être estimé que pour un échantillon de personnes. En démographie, nous considérerions la distribution qu'il génère comme étant un ensemble de taux par groupe. Dans le cas des présents travaux, ce modèle prédirait la répartition d'une cohorte de personnes entre un ensemble de vitesses d'arrêt de la trajectoire. Cette cohorte se limiterait aux personnes jugées comme ayant entamé leur transition à la retraite dans la période de temps  $t$ . Leur distribution entre une variété

de vitesses d'arrêt serait évaluée dans une période de temps ultérieure  $t + n$ .

### Structure des modèles utilisés

Puisque ces vitesses comprennent une variable discrète dont les catégories sont classées par rang, le recours à la régression ordinale est une bonne stratégie. Parmi les formulations alternatives des modèles de régression ordinale (voir Hosmer et Lemshow 2003 : 288-292), nous en avons d'abord choisi une qu'il est facile d'obtenir en SAS avec une grande variété de sorties utiles pour l'interprétation des résultats, à savoir le modèle à cotes proportionnelles. Cependant, comme nos données violent gravement l'une des hypothèses clés de ce modèle, nous le complétons par un ensemble de sous-modèles emboîtés, dont chacun est un modèle logistique binaire ordinaire. Cet ensemble est défini de telle sorte que l'agrégation sur sa log-vraisemblance et son chi-carré produit des valeurs très similaires à celles données par le modèle à cotes proportionnelles (ou logit cumulatif, voir Friendly 1991 pour une discussion à ce sujet).

Supposons qu'il existe  $N + 1$  catégories de la variable de réponse (dans le cas de la vitesse d'arrêt de la trajectoire,  $N + 1 = 4$ ). Soit «  $P(Y \leq j | x)$  », la probabilité que la réponse soit au niveau  $j$  ou inférieure. Le logit pour le modèle à cotes proportionnelles est défini comme étant  $\ln [ P(Y \leq j | x) / P(Y > j | x) ]$ , c'est-à-dire un ratio de deux probabilités conditionnelles, où  $x$  représente un vecteur de conditions.

Nous spécifions le modèle sous la forme d'un ensemble d'équations :

$$\begin{aligned} c_j(x) &= \ln [ P(Y \leq j | x) / P(Y > j | x) ] \\ &= \ln [ \emptyset_0(x) + \emptyset_1(x) + \dots + \emptyset_j(x) ] - \ln [ \emptyset_{j+1}(x) + \emptyset_{j+2}(x) + \dots + \emptyset_N(x) ] \end{aligned} \quad \dots (1)$$

$$\emptyset_j(x) = \alpha_j + \beta_1 x_{j1} + \dots + \beta_k x_{jk} \quad \dots (2)$$

$$\text{où } j = 1, 2, \dots, N$$

Notons que dans l'équation (2), nous supposons que le coefficient  $\beta$  est indépendant de  $j$ , ce qui est l'hypothèse des cotes proportionnelles. Les variables explicatives ( $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik}$ , où  $j$  représente la  $j$ ème catégorie de la variable de réponse), conjuguées aux valeurs estimées de leurs paramètres respectifs, prédisent le logit défini par l'expression (1), dont sont dérivées les probabilités conditionnelles. Le modèle est estimé par la méthode du maximum de vraisemblance dans la procédure SAS PROC LOGISTIC, en utilisant l'option « clogit » sous la commande MODEL.

Notons aussi que  $j$  peut prendre un ensemble de valeurs, chacune représentant un niveau de la variable de réponse. Il pourrait être utile de visualiser qu'en fait, nous disposons vraiment d'un ensemble de logits tels qu'ils sont définis par l'équation (1) :

$$\{c_j(x)\}_{j=1, 2, \dots, N}$$

Supposer que les paramètres sont indépendants du niveau de réponse (hypothèse des cotes proportionnelles) peut donner lieu à des estimations fausses des paramètres ou, du moins, à des estimations qui masquent une grande quantité de renseignements précieux et très difficiles à interpréter. Donc, nous avons conçu un test de vérification de cette hypothèse nommé « test du score », dont la valeur est générée par la procédure PROC LOGISTIC de SAS.

Le test du score appliqué à l'hypothèse des cotes proportionnelles est un test de vérification de l'hypothèse nulle selon laquelle les coefficients correspondants sont égaux à chaque niveau de réponse. Lorsque la valeur  $p$  associée à la statistique du score est très faible, par exemple égale ou inférieure à 0,05, l'hypothèse des cotes proportionnelles ne tient pas. Pour nos modèles, elle était systématiquement inférieure à 0,05.

Comme la procédure SAS PROC LOGISTIC offre une grande gamme de tableaux de sortie utiles (contrairement à SAS CATMOD, par exemple), nous avons décidé de continuer à utiliser le modèle à cotes proportionnelles (appelé « modèle complet » dans les tableaux qui suivent). Pour obtenir de l'information

sur les modèles des valeurs des estimations de paramètres à différents niveaux de la variable de réponse  $j$ , information non disponible dans l'hypothèse des cotes proportionnelles, nous avons ajouté un ensemble de modèles binaires emboîtés. Les agrégats des statistiques du chi-carré pour les modèles emboîtés sont très similaires aux statistiques correspondantes du modèle complet, mais les modèles emboîtés individuels nous donnent des paramètres et des rapports de cotes qui sont sensibles aux niveaux de réponse pertinents et nettement plus faciles à interpréter que ceux du modèle complet.

Un exemple concret est le meilleur moyen d'exposer notre renforcement du modèle à cotes proportionnelles (une procédure décrite par Friendly 1991) au moyen de modèles binaires emboîtés. Dans le cas de la vitesse à laquelle prend fin une trajectoire, il existe trois modèles emboîtés. Les logits de ces modèles, qui correspondent chacun à un modèle logistique binaire standard, sont les suivants (les chiffres entre parenthèses représentent les niveaux de la variable de vitesse d'arrêt de la trajectoire) :

- 1  $\ln[ P( Y=2|x ) / P( Y=(1 \text{ ou } 3 \text{ ou } 4)|x ) ]$
- 2  $\ln[ P( Y=3|x ) / P( Y=(1 \text{ ou } 4)|x ) ]$
- 3  $\ln[ P( Y=1|x ) / P( Y=(4)|x ) ]$

On les dit « imbriqués » à cause de leur réseau applicable de sous-échantillons :

- pour le n° 1, c'est l'échantillon complet
- pour le n° 2, c'est l'échantillon complet moins ceux qui ont le niveau 2 de vitesse d'arrêt
- le n° 3 est réservé à ceux qui ont soit le niveau 1 soit le niveau 4 de vitesse d'arrêt.

Ici, nous avons choisi les logits de façon à ce que l'un d'eux compare deux catégories de réponse très importantes, à savoir l'arrêt rapide par opposition à l'absence d'arrêt de la trajectoire. Il s'agit du troisième logit, que nous appelons « sous-modèle emboîté clé » dans le corps de l'ouvrage. Un examen des tableaux pour les sous-modèles confirme que la grande majorité du « pouvoir explicatif » du modèle global provient de ce sous-modèle emboîté clé.

Brièvement, notre modèle global est constitué d'un modèle de régression ordinaire à cotes proportionnelles renforcé par un ensemble de sous-modèles emboîtés dont la somme des chi-carrés est très similaire au chi-carré du modèle complet.

### **Certaines variables explicatives**

Faute d'espace, nous ne décrivons dans le texte qui suit que certaines variables explicatives choisies parmi l'ensemble complet. Le lecteur qui souhaite en savoir plus sur les définitions des variables est invité à communiquer avec les auteurs.

#### **Classe de travailleur durant un intervalle de deux ans**

Le lecteur se souviendra que les chapitres 15 et 16, où sont présentés une petite partie des résultats de l'exercice de modélisation, se penchaient chacun sur une classe particulière de travailleur durant un intervalle de deux ans. Comme l'aspect conceptuel de ces variables est décrit en détails dans ces deux chapitres, nous n'ajoutons ici que quelques remarques au sujet de leur utilisation dans le contexte de notre exercice de modélisation.

Dans le modèle axé sur le travail autonome (chapitre 15), nous utilisons une variable nominale. Nous donnons à celle-ci la valeur de 1 pour les personnes qui travaillaient à leur propre compte en 1996 et en 1997, ou pour celles qui étaient passées de cette classe à celle d'employé en 1997, au lieu de nous limiter aux personnes qui avaient travaillé à leur compte durant les deux années. Nous procédons ainsi afin d'accroître la taille du sous-échantillon et, par conséquent, d'améliorer la fiabilité des estimations des paramètres. Cette décision est justifiée, puisque les personnes qui sont passées de la classe de travailleur autonome en 1996 à celle d'employé en 1997 présentaient un profil d'association à la vitesse d'arrêt de la trajectoire fort semblable à celui observé pour les personnes qui avaient travaillé à leur propre compte durant les deux années.

Dans le modèle axé sur le secteur public (chapitre 16), nous utilisons une variable nominale à cinq niveaux. Chacun de ces niveaux tient compte de la situation des personnes en 1996 ainsi qu'en 1997. Ils sont définis au chapitre 16 (voir le tableau 16.1). Pour l'analyse multivariée, la catégorie de référence comprend les personnes qui étaient sur le marché du travail en 1996, mais qui en étaient sorties en 1997.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, la classe de travailleur était la « variable expérimentale », toutes les autres variables étant traitées comme des variables de contrôle. Nous présentons ci-après certaines de ces variables de contrôle, qui ont demandé un effort d'innovation conceptuelle important. Au niveau de la programmation, la définition de certaines de ces variables est complexe, et le lecteur qui souhaite étudier ces définitions est invité à communiquer avec les auteurs.

## **Responsabilités familiales**

Les responsabilités familiales, surtout celles qui augmentent soudainement, sont considérées comme un déterminant clé du moment du départ à la retraite, notamment chez les femmes, comme le soulignent les chapitres 10 à 13. L'EDTR ne fournit pas de renseignements permettant de déterminer directement la présence et le niveau de ces responsabilités. Toutefois, il est possible d'en tirer un indicateur indirect approximatif. Dans le modèle, nous utilisons cet indicateur pour déterminer si ce genre d'accroissement a eu lieu l'année juste avant celle durant laquelle la personne a commencé à mettre fin à sa trajectoire de transition à la retraite.

Un certain nombre de variables de l'EDTR reflètent l'existence des dites responsabilités. Nous les avons combinées en un indicateur unique au moyen de coefficients de pondération discrétionnaires comme suit :

- si l'activité principale de la personne consistait à prendre soin d'autres membres de la famille, une valeur de 2 a été ajoutée au score de cette personne pour la variable de responsabilités familiales;

- si un membre de la famille de la personne était handicapé, une valeur de 0,5 a été ajoutée au score pour la variable de responsabilités familiales;
- si la personne vivait avec au moins un de ses enfants, une valeur de 0,5 a été ajoutée au score pour la variable de responsabilités familiales;
- si un parent de la personne s'était joint à la famille, une valeur de 0,025 a été ajoutée au score pour la variable de responsabilité familiale.

Puis, nous avons défini une variable muette reflétant l'accroissement du fardeau de responsabilités. Cette variable prend la valeur de 1 si le score de la personne pour la variable de responsabilités familiales a augmenté au cours de deux années consécutives précédant l'année où elle a commencé à mettre fin à sa trajectoire de transition à la retraite. Les définitions techniques de ces variables se trouvent dans l'Annexe B.

### **Indice de départ du conjoint à la retraite**

Le comportement relatif à la retraite du conjoint ou de la conjointe, ou du ou de la partenaire, est de plus en plus considéré comme un facteur explicatif important du moment du départ à la retraite, comme le soulignent les chapitres 11 et 12. Les données de l'EDTR ne permettent pas d'identifier directement le conjoint ou la conjointe, ou le ou la partenaire, ni ses attributs. Cependant, plusieurs variables permettent de faire des inférences quant à l'emploi et au revenu d'un second membre du ménage, si bien qu'il nous suffit de confirmer qu'il existe une famille économique dans le ménage en question pour pouvoir inférer avec une grande certitude que cette personne est un(e) conjoint(e) ou un(e) partenaire.

Pour notre modèle, nous avons construit une variable qui fait effectivement une inférence quant à l'existence d'un accroissement, sur une période de deux ans, du nombre de membres du ménage recevant un revenu de retraite. Un accroissement de ce genre indiquerait que le conjoint ou la conjointe, ou le ou la partenaire, a pris une décision importante concernant la retraite.

Nous avons défini une variable nominale à cet égard qui prend la valeur de 1 uniquement si l'accroissement a eu lieu durant

l'année précédant celle où la personne a commencé à mettre fin à sa trajectoire de transition à la retraite. Les définitions techniques de toutes ces variables figurent à l'annexe B.

## **Groupe culturel**

Le contexte culturel devrait en principe avoir une incidence sur le moment de la retraite dans la mesure où il influence les goûts et s'assortit d'une tradition familiale influençant le comportement lié à la retraite. Il pourrait aussi constituer un indice important des forces sociales ou institutionnelles générales qui créent pour les personnes diverses occasions de retraite ou d'incitatifs à prendre leur retraite, selon l'héritage culturel perçu. Pourtant, peu d'efforts ont été faits en vue de mesurer cette variable dans les études concernant la retraite, quoiqu'aux États-Unis certains chercheurs aient présenté une ventilation de leurs échantillons selon la race blanche, noire ou hispanique.

Dans notre modèle, nous utilisons une variable nominale à cinq niveaux, dont la définition détaillée figure à l'annexe B.

## **Santé**

L'effet de l'état de santé sur le moment de la retraite a été le sujet de plusieurs articles – consulter, par exemple, Bound et al. 1998. Les travaux de recherche ont montré qu'il importe de faire la distinction entre l'influence éventuelle de l'état de santé à un point particulier dans le temps et les changements de l'état de santé (particulièrement sa détérioration) entre deux points dans le temps. Un revers de santé grave pourrait pousser une personne à prendre sa retraite. Une personne dont l'état de santé se détériore progressivement pourrait aussi choisir de mettre fin à sa vie active.

Cependant, la mesure de l'état de santé pose un certain nombre de difficultés. Les mesures de la santé utilisées habituellement pour modéliser la retraite sont l'autoévaluation de l'état de santé, l'existence de problèmes de santé aigus ou chroniques, et les activités de la vie quotidienne. Leurs mérites relatifs ont été discutés dans la littérature (par exemple, Bound et al. 1998), et les résultats de recherche donnent à penser qu'ici, le

facteur essentiel en ce qui concerne le moment de la retraite est un *changement d'état de santé*.

Dans notre modèle, l'évolution de l'état de santé est déterminée d'après cinq catégories d'autoévaluation de la santé, à savoir excellente, très bonne, bonne, passable et mauvaise. Nous avons déterminé si, d'une année à l'autre, une détérioration de l'état de santé avait été autodéclarée. Cependant, nous avons créé une variable nominale dont la valeur est 1 uniquement si la détérioration a eu lieu pendant ou juste avant l'année durant laquelle la personne a commencé à mettre fin à sa trajectoire de transition à la retraite.

## **Richesse**

Deux aspects de la richesse, à savoir la richesse accumulée à un point dans le temps (y compris la valeur des droits de pension, si tant est qu'il y en ait) et l'accroissement potentiel de la richesse qui résulterait de l'occupation d'un emploi rémunéré pendant une année supplémentaire, sont peut-être les variables sur lesquelles se sont axés le plus fortement les travaux théoriques et l'ajustement de modèles relatifs au moment du départ à la retraite. Plusieurs articles importants traitant de ces variables et des théories connexes ont été publiés — voir, en particulier, Stock et Wise 1990, Samwich 1998, Parker et Rougier 2004, Hatcher 2002, Quinn 1977, Burtless et Moffit 1985, ainsi que Gustman et Steinmeier 2002.

Divers aspects de la richesse à un point particulier dans le temps ont suscité un intérêt – par exemple, le patrimoine financier (Burtless et Moffit 1985) et la richesse venant de pensions et de la sécurité sociale (Quinn 1977).

Parker et Rougier (2004) calculent une mesure globale de la richesse au cours de la vie pour estimer son effet sur la retraite. Ils utilisent les données d'une enquête sur la retraite réalisée au Royaume-Uni. Les composantes de cette variable sont le patrimoine immobilier et financier, la valeur capitalisée de la pension d'État, les droits à pensions privée et professionnelle, les gains espérés futurs, et la valeur espérée de la revente future de l'entreprise.

Les données de l'EDTR ne permettent pas de produire des mesures aussi complexes de la richesse. Le mieux que nous puissions faire consiste à élaborer une mesure substitutive en vue de classer la richesse en grandes catégories au lieu d'estimer le niveau de richesse. En outre, notre indice implique la subdivision de la population en deux grands groupes, à savoir les propriétaires et les non-propriétaires. Chaque groupe possédera alors son propre classement. Le regroupement de ces classements en une seule variable nominale signifie que nous avons créé un ensemble partiellement classé de groupes reliés à la richesse. En nous appuyant sur ces catégories, nous avons créé deux variables nominales que nous avons incluses dans le modèle.

La première est un indicateur de rang élevé de richesse parmi les propriétaires. Elle prend la valeur de 1 lorsque tous les critères qui suivent sont vérifiés : la personne est propriétaire de son logement, le niveau de revenu du ménage se situe dans le quartile supérieur et les sources de revenu comprennent un ou plusieurs salaires et traitements, revenus de placements ou revenus de pension privée. La deuxième variable nominale a trait aux non-propriétaires et est en fait un indice de revenu du ménage. Elle prend la valeur de 1 lorsque le revenu du ménage est supérieur au premier quartile. Elle a comme première fonction d'isoler les personnes non propriétaires ayant un revenu très faible et donc peu de fortune.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, un élément susceptible d'être plus important (pour expliquer le moment du départ à la retraite) que la richesse à un moment particulier est la question de savoir si une année de travail supplémentaire accroîtra suffisamment la richesse pour en valoir la peine d'un point de vue financier. De nombreux travaux de modélisation de la décision de prendre sa retraite reposent sur la notion qu'une personne prend sa retraite quand le bénéfice marginal d'une année supplémentaire de travail est égal au coût marginal (Hatcher 2002). Cette notion porte à se concentrer sur une variable très discutée de « produit à recevoir », c'est-à-dire la valeur différentielle du report de la retraite d'une période (voir Stock et Wise 1990, Samwich 1998, Gustman et Steinmeier 2002). Pour mesurer correctement cette variable,

il faut connaître les règles pertinentes des régimes de pension et de sécurité sociale applicables à chaque participant à l'enquête, données qui ne sont pas recueillies dans le cadre de l'EDTR.

Il convient de souligner que pour les travailleurs autonomes et d'autres dont les droits de revenus de pension ne sont pas importants, il pourrait ne pas être particulièrement utile de se concentrer sur la richesse supplémentaire provenant des règles d'application du régime de sécurité sociale et de pension. Il est de plus en plus généralement admis que l'on assistera au cours des prochaines années à un accroissement important de la proportion de préretraités qui ne possèdent que des droits de revenus de pension d'employeur négligeables, voire aucun (consulter les chapitres 6, 19 et 20). De plus en plus, les travaux de recherche sur la retraite doivent tenir compte des situations où une personne ne peut pas se prévaloir d'une pension d'employeur importante ou d'emplois constituant une carrière conventionnelle.

Quoi qu'il en soit, les données de l'EDTR nous obligent à construire une approximation très grossière de la variable de « produit à recevoir ». Il s'agit d'une variable nominale fondée sur la variation du revenu personnel de l'année précédant celle durant laquelle la personne a mis fin à sa trajectoire de transition à la retraite. Cette variable est égale à 1 si le revenu personnel après impôts a augmenté d'au moins 10 % au cours des deux années qui ont précédé celle durant laquelle a débuté l'arrêt de la trajectoire.

L'hypothèse qui sous-tend la conception de cette variable est qu'une telle augmentation de revenu ne s'observe généralement pas quand s'arrête la trajectoire. Cependant, il s'agit sans doute d'une variable significative, surtout pour les travailleurs qui possèdent un régime de retraite dont les prestations sont faibles ou qui n'en possèdent pas. Pour ceux qui possèdent un régime de retraite, aussi bien la théorie que les résultats de recherche indiquent que l'élément important est l'accroissement de la richesse issue de pensions qui résulterait d'une année supplémentaire de travail. Comme nous l'avons mentionné plus haut, il n'existe aucun moyen de mesurer cette variable importante au moyen des données de l'EDTR.

## **Droit à pension**

Il existe de nombreuses preuves que le droit à pension est un déterminant clé du moment du départ à la retraite. Pour une discussion à ce sujet, consulter Honig et Hanoch 1985, Burtless et Mofitt 1985, et Fuchs 1982. Notre modèle tient compte du droit à pension au moyen d'une variable nominale, dont la valeur est égale à 1 lorsque la personne bénéficie d'un régime de retraite dans son emploi principal pour l'année en question ou qu'elle est employée dans la fonction publique, ou encore qu'elle appartient à l'une des catégories professionnelles suivantes : cadres supérieurs, sciences naturelles et appliquées et professions apparentées, personnel professionnel des soins de santé, infirmiers/infirmières en chef et superviseurs/superviseuses, sciences sociales, enseignement, administration publique et religion, et opérateurs/ opératrices de machines et monteurs/monteuses dans la fabrication, y compris les superviseurs/superviseuses.

Cette variable ne mesure manifestement pas le déclenchement du droit à recevoir un revenu tiré d'un régime de pension, impliquant une variable de changement quelconque. Notre mesure ne considère que la présence de ce droit à un moment donné. Comme nous l'avons noté précédemment en connexion avec la variable mesurant l'accroissement de la richesse, cette variable de changement sera beaucoup plus pertinente pour des études sur le calendrier des décisions de partir à la retraite.

Cependant, comme le droit à pension est déterminé en grande partie par le secteur d'emploi, nous devrions vraiment utiliser un modèle plus perfectionné que celui dont les résultats sont présentés plus loin. En effet, ces derniers ne tiennent pas compte de la relation entre le droit à pension et la classe de travailleur. Idéalement, nous devrions concevoir au moins deux autres étapes de calcul pour tenir compte de cette relation et d'autres interdépendances causales entre les variables explicatives.

## Antécédents professionnels

Certains articles publiés se penchent sur la question de savoir si les antécédents professionnels d'une personne présentent des périodes d'interruption de travail, particulièrement lorsqu'il s'agit d'étudier le cheminement vers la retraite des femmes. Il est généralement postulé que les interruptions de travail qui ont tendance à être observées chez les femmes ont une incidence sur la vitesse à laquelle celles-ci mettent fin à la trajectoire de transition à la retraite.

Notre approche, en ce qui concerne les antécédents professionnels, consiste à évaluer dans quelle mesure ceux-ci sont typiques. Nous considérons comme étant « entièrement standard » des antécédents professionnels où presque la totalité des emplois occupés étaient des emplois à temps plein. À mesure que l'écart par rapport à ce degré de détermination à occuper un emploi à temps plein augmente, nous considérons les antécédents de travail comme étant de moins en moins standards.

Notre variable d'antécédents de travail nécessite la définition d'un ratio des antécédents de travail. Il s'agit du ratio entre a) le nombre d'années durant lesquelles une personne a travaillé à temps plein pendant au moins six mois et b) le nombre total d'années écoulées depuis le premier emploi à temps plein.

Nous avons regroupé les valeurs de ce ratio en deux catégories, d'après l'étude de sa distribution chez les femmes. Pour environ 25 % de femmes en transition vers la retraite, le ratio des antécédents de travail était inférieur à 0,85, tandis que pour une autre tranche de 25 %, il était inférieur à 1,00. D'après cette distribution, nous avons créé une variable nominale à trois niveaux, à savoir les personnes dont le ratio des antécédents de travail est inférieur à 0,85, celles pour lesquelles il est compris entre 0,85 et moins de 1,00, et celles pour lesquelles il est égal ou supérieur à 1,00. Pour la définition détaillée, consulter l'annexe B.

**Tableau C.1: Mesure de l'adéquation des modèles de la vitesse à laquelle les personnes mettent fin à leur transition entre le travail et la retraite, Canada, 1998 à 2001**

	Chapitre 15, travailleurs autonomes par rapport aux employés salariés	Chapitre 16, secteur public par rapport au secteur privé
Type de modèle	clogit	clogit
Nombre de niveaux de réponses	4	4
Variable de pondération	NormWeight <sup>1</sup>	NormWeight
Nombre d'observations	1337	1337
Total des poids utilisés	1337	1337
Fréquences des réponses		
Terminée T1 à T3	345	345
Terminée T4 à T9	170	170
Terminée T10 à T15	116	116
Non-terminée	706	706
Vérification de l'hypothèse nulle globale : beta=0		
-2 Log L <sup>2</sup> pour beta = 0	3118,71	3118,71
-2 Log L pour le modèle	2515,35	2466,33
Chi-Carré	603,36	652,38
Degrés de liberté	25,00	28,00
Association des probabilités prédites et des réponses observées		
Pourcentage concordant	77,30	77,80
Pourcentage discordant	22,50	22,00
Pourcentage égal	0,20	0,20
Tau-a	0,35	0,35

1. Afin de tenir compte de la complexité du design de l'échantillonnage de l'enquête et d'avoir un ajustement approximatif des écarts-type des paramètres estimés, la pondération originelle longitudinale de l'EDTR est divisée, pour chaque répondant, par la moyenne de tous les pondérations de l'échantillon.

2. Moins 2 multiplié par la statistique Log-Likelihood.

Source: Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

## Résultats

L'ajustement du modèle que nous avons choisi est bon. Il produit une réduction de près de 20 % de l'erreur de prédiction du modèle qui correspond à l'hypothèse nulle ( $100 * (3118.71 - 2515.35) / 3118.71$ ) – voir le tableau C.1). Une autre mesure qui témoigne de la qualité de l'ajustement du modèle est la valeur de 0,35 du Tau a, statistique qui est un pseudo R-carré.

Toutefois, cet ajustement relativement bon est dû à la présence de l'âge parmi les variables explicatives, comme le montre le tableau C.2. Si les variables qui figurent dans ce tableau étaient mutuellement indépendantes, la taille relative de chaque statistique de Wald par rapport au total serait un bon indicateur de la contribution *statistique* relative de chaque variable à la qualité globale de l'ajustement.

Cependant, ici, les valeurs relatives de la statistique de Wald ne sont que des indicateurs approximatifs, car certaines variables explicatives du modèle sont corrélées. Un meilleur moyen de jauger l'importance relative des variables consisterait à proposer une théorie du réseau de liens causaux entre les variables explicatives et un remaniement connexe des étapes de calcul pour que soit respectée la hiérarchie des priorités causales parmi les variables explicatives. (À cet égard, voir les commentaires qui précèdent concernant le lien causal entre la classe de travailleur et le droit à pension.)

Donc, l'ensemble de chiffres présentés ici est essentiellement provisoire comparativement à une approche comprenant la spécification des équations structurelles qui correspondrait à un modèle causal approprié. Passons en revue certains de ces résultats provisoires, en nous souvenant du contexte de quasi-expérience mentionné plus haut. Nous avons obtenu les données des deux premières colonnes lorsque nous avons cherché à déterminer si la différence entre les situations de travailleur autonome

**Tableau C.2: Contribution relative des variables prédictives à l'adéquation des modèles prévoyant la vitesse à laquelle les personnes mettent fin à leur trajectoire, Canada, 1998 à 2001**

Variable prédictives <sup>1</sup>	Degrés de liberté	Travailleurs autonomes par rapport aux employés salariés		Secteur public par rapport secteur privé	
		Wald Chi-carré <sup>2</sup>	Pr (Chi-carré) <sup>3</sup>	Wald Chi-carré	Pr (Chi-carré)
Sexe	1	0,6	0,4	1,0	0,3
Groupe d'âge en 1996	2	245,7	<,0001	252,0	<,0001
Richesse moyenne en 1996, non-proprétaire	1	17,6	<,0001	14,4	0,0
Richesse élevée en 1996, propriétaire	1	13,2	0,0	15,8	<,0001
Indice d'augmentation de la richesse	1	1,0	0,3	1,2	0,3
Éligible à une pension en 1996	1	1,3	0,3	3,0	0,1
Héritage culturel	3	11,8	0,0	19,5	0,0
Indice de l'historique du travail stable en 1996	2	24,1	<,0001	17,0	0,0
État matrimonial en 1996	3	6,1	0,1	6,2	0,1
Changement de l'état matrimonial	1	5,6	0,0	7,5	0,0
L'indice de changement de la responsabilité de donner le soin familial	1	0,0	0,9	0,1	0,8
Accès à un revenu de retraite par un autre membre de la famille	1	14,0	0,0	17,5	<,0001
Changement de l'état de santé	1	4,8	0,0	8,9	0,0
Niveau de scolarité en 1996	2	12,4	0,0	9,5	0,0
Catégorie professionnelle en 1996	3	27,6	<,0001	34,6	<,0001
Travailleur autonome en 1996	1	32,3	<,0001		
Catégorie de travailleur en 1996 et 1997	4			80,6	<,0001

1. Les catégories ne référant pas à une date renvoient aux changements dans le temps.

La date de référence pour toute mesure du changement est l'année avant celle où le début de la trajectoire a été observé. Toutes ces variables sont considérées comme "dummy". Une valeur de zéro est attribuée à une trajectoire non-terminée et une valeur de un est attribuée lorsque le changement a commencé dans cette année.

2. La valeur du Wald Chi-carré indique de façon approximative l'importance relative de chacune des variables en ce qui concerne l'adéquation du modèle.

3. Le niveau significatif des variables indiqué dans la colonne "Pr(Chi-carré)" est une approximation. Des calculs via bootstrap soutiennent que lorsque le Wald chi-carré est égal ou supérieur à 6.0, nous pouvons alors considérer que le paramètre estimé est statistiquement significatif à un niveau de 5% et plus, dans l'éventualité où les écarts-type selon bootstrap ont été calculés. Lorsque le Wald chi-carré se situe entre 3 et 6, on peut alors considérer que le paramètre estimé est statistiquement significatif à un niveau se situant entre 5% et 15%. Ainsi, quand le Wald Chi-carré est moins que 3 il devrait être supposé que l'estimation du paramètre est grièvement instable à cause de l'un ou l'autre de la taille de l'échantillon ou la corrélation avec d'autres variables prédictives dans le modèle.

Source: Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

et d'employé avait un effet statistique important sur la cote exprimant la possibilité d'avoir une trajectoire non terminée (chapitre 15). Nous avons obtenu les données des deux dernières colonnes lorsque nous avons étudié l'effet de la différence correspondante entre l'emploi dans le secteur public et dans le secteur privé (chapitre 16). Les variables pertinentes figurent aux deux dernières lignes du tableau C.2.

La variable qui reflète la classe de travailleur (pour le chapitre 15, voir l'avant-dernière ligne du tableau C.2, et pour le chapitre 16, voir la dernière ligne du tableau C.2) est la variable explicative qui occupe le deuxième rang par ordre d'importance (statistique) décroissante après l'âge. Et il en est ainsi même si nous n'avons pas permis que son paramètre reflète ses liens et priorités causaux par rapport au droit à pension, aux antécédents professionnels et à la richesse. Cependant, la réduction subséquente de son effet statistique pourrait être compensée par le fait que cette variable occupe, pour ce qui est de la causalité, un rang postérieur au niveau de scolarité et à la profession. La plupart de ces variables ont un chi-carré de Wald dont la valeur est importante et ont été considérées comme des variables explicatives utiles dans d'autres études du moment du départ à la retraite.

Le groupe culturel et le fait qu'un autre membre de la famille économique ait commencé ou non à recevoir un revenu de pension l'année précédant le début de l'arrêt de la trajectoire sont également des variables importantes jugées utiles en tant que variables explicatives dans d'autres études des profils de retraite.

Il est intéressant de souligner que la contribution relative de la variable de sexe à l'ajustement du modèle est négligeable. Ce résultat pourrait être dû au fait que plusieurs variables du modèle occupent un rang causal postérieur à celui du sexe et que nous n'avons pas tenu compte de ces liens causaux au moyen d'un modèle à équations structurelles.

La prédominance de l'âge mérite un commentaire supplémentaire. Plusieurs articles mentionnant une même prédominance de l'âge dans l'explication du moment de la retraite donnent au lecteur l'impression qu'il s'agit d'un « effet purement démographique » découlant de l'âge chronologique. Or, il ne faut pas oublier que des forces systémiques émanant de règles culturelles et institutionnelles ont pour cible des âges chronologiques particuliers de sorte qu'il est inévitable que cette variable d'âge les reflète partiellement, au même titre que tout effet purement démographique. Par conséquent, il est important de procéder à un bon exercice de modélisation dans des groupes d'âge plus restreints (comme nous l'avons illustré au chapitre 16), à moins que le modèle ne contienne des variables qui permettent d'éliminer l'influence de ces facteurs « culturels et réglementaires » sur l'âge.

Les données du tableau Table C.2 ont été obtenues au moyen du modèle complet décrit plus haut. Comme nous l'avons déjà mentionné, si l'hypothèse qui sous-tend le modèle à cotes proportionnelles ne tient pas, les estimations des paramètres deviennent très difficiles à interpréter. Par conséquent, nous avons ajouté un ensemble de modèles binaires emboîtés qui ne posent pas ce genre de problème. Le tableau C.3 donne le même genre d'information que le tableau C.2, mais pour les trois sous-modèles emboîtés dans le cas des travaux présentés au chapitre 15 (où la classe de travailleur est représentée par la variable nominale « travailleur autonome »). La somme des statistiques 2-log-vraisemblance et celle des chi-carrés de ces sous-modèles devraient être égales, à part l'arrondissement, aux statistiques du modèle complet que nous venons de présenter (tableau C.2).

L'un des sous-modèles domine en ce sens que les valeurs de son chi-carré de Wald sont celles qui contribuent le plus aux valeurs du chi-carré de Wald du modèle complet (présenté au tableau C.2). Ce sous-modèle que nous appelons « sous-modèle clé » est celui dont les résultats

**Tableau C.3: Contribution relative des variables prédictives à l'adéquation des modèles imbriqués d'association entre le statut de travailleur autonome et la vitesse de mettre fin à la trajectoire, Canada, 1998 à 2001**

Variable prédictive <sup>2</sup>	Degrés de liberté	Analyse de type 3 des effets - Wald Chi-carré <sup>1</sup>		
		logit = (speedcls est 2)/ (speedcls est 1,3,4) <sup>3</sup>	logit = (speedcls est 3)/ (speedcls est 1,4) <sup>4</sup>	logit = (speedcls est 1)/ (speedcls est 4) <sup>5</sup>
		B	C	D
Sexe	1	4,5	0,0	0,9
Groupe d'âge en 1996	2	34,0	4,1	169,6
Richesse moyenne en 1996, non-proprétaire	1	0,1	2,6	14,5
Richesse élevée en 1996, propriétaire	1	4,7	0,0	16,7
Indice d'augmentation de la richesse	1	2,5	0,3	2,8
Éligible à une pension en 1996	1	4,4	0,8	0,9
Héritage culturel	3	12,4	1,9	15,4
Indice de l'historique du travail stable en 1996	2	11,2	3,0	26,8
État matrimonial en 1996	3	8,4	8,8	5,3
Changement de l'état matrimonial	1	0,3	0,5	1,0
L'indice de changement de la responsabilité de donner le soin familial	1	2,6	32,5	2,0
Accès à un revenu de retraite par un autre membre de la famille	1	0,1	0,3	13,7
Changement de l'état de santé	1	0,3	1,7	4,4
Niveau de scolarité en 1996	2	7,7	8,2	15,1
Catégorie professionnelle 1996	3	1,4	9,6	27,6
Travailleur autonome en 1996	1	2,3	5,5	27,1

1. Le rang de la valeur du Wald Chi-carré indique de façon approximative l'importance relative de chacune des variables en ce qui concerne l'adéquation du modèle.

2. On trouvera les définitions de plusieurs de ces variables dans l'annexe B.

3. Voir le tableau 15.3 notes 1 à 3.

4. Voir le tableau 15.3 notes 1 à 3.

5. Voir le tableau 15.3 notes 1 à 3.

Source: Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

sont présentés dans la colonne D. Les chiffres de cette colonne sont fondés sur un logit qui compare une trajectoire prenant fin rapidement à une trajectoire non terminée. À part l'âge, dont l'effet statistique domine très fortement, d'autres variables ont un pouvoir explicatif, à savoir la classe de travailleur (représentée par la variable nominale « travailleur autonome en 1996 »), la profession, les

**Tableau C.4: Rapports de cotes pour les variables prédictives dans le sous-modèle clé relié à la vitesse de mettre fin à la trajectoire, Canada, 1998 à 2001**

(logit = (speedcls est 1)/(speedcls est 4))<sup>1</sup>

Variable prédictives <sup>2</sup>	Degrés de liberté	Travailleur autonome contre employé salarié		Secteur public contre secteur privé	
		Rapport de cotes	Wald Chi-carré <sup>3</sup>	Rapport de cotes	Wald Chi-carré
<b>Sexe</b>					
Homme.....1	1 vs 2 réf	0,8	0,9	1,4	1,7
Femme.....2					
<b>Âge en 1996</b>					
Âgé de 45 à 54 ans.....1	1 vs 3	5,9	133,9	13,5	142,9
Âgé de 60 à 69 ans.....2	2 vs 3	0,1	142,2	0,2	145,1
Âgé de 55 à 59 ans.....3	réf				
<b>Richesse moyenne 1996, non-proprétaire</b>					
Richesse élevée 1996, propriétaire		5,9	14,5	5,5	12,1
Indice de l'augmentation de la richesse		0,3	16,7	0,2	21,4
Éligible à une pension 1996		1,4	2,8	1,2	1,0
		0,8	0,9	0,8	1,8
<b>Héritage culturel</b>					
"Anglo et autres nés au Canada".....1	1 vs 4	0,3	1,8	0,5	2,3
"Franco".....2	2 vs 4	0,1	14,2	0,1	18,2
Immigré après 1959.....3	3 vs 4	0,2	0,2	0,5	0,1
Immigré avant 1959.....4	réf				
<b>Indice de l'historique du travail stable</b>					
Historique de travail instable....1	1 vs 3	0,8	11,7	1,2	8,2
Historique de travail moyennement stable.....2	2 vs 3	0,2	26,7	0,4	21,5
Historique de travail stable.....3	réf				
<b>État matrimonial</b>					
Jamais marié.....1	1 vs 4	0,2	1,8	0,4	3,2
Séparé ou divorcé.....2	2 vs 4	0,5	1,8	1,1	3,1
Veuf(ve).....3	3 vs 4	0,3	0,8	0,6	0,8
Marié.....4	réf				
Changement de l'état matrimonial		0,5	1,0	0,5	1,6
Indice de changement de la responsabilité de donner des soins familiaux		1,6	1,0	1,4	1,3
Réception de revenu de retraite par un autre membre de la famille		0,5	1,0	0,5	11,8
Changement de l'état de santé		0,6	1,0	0,6	5,8

**Tableau C.4 suite: Rapports de cotes pour les variables prédictives dans le sous modèle clé relié à la vitesse de mettre fin à la trajectoire, Canada, 1998 à 2001**

Variable prédictives		Travailleur autonome contre employé salarié		Secteur public contre secteur privé	
		Rapport de cotes	Wald Chi- carré	Rapport de cotes	Wald Chi- carré
Niveau de scolarité					
Moins d'un diplôme secondaire.....1	1 vs 3	0,3	14,7	0,5	0,2
Grade universitaire.....2	2 vs 3	0,8	6,3	1,7	7,3
Autres.....3	réf				
Catégorie professionnelle					
Gestion.....1	1 vs 4	0,5	5,0	1,0	4,6
Professionnel type A.....2	2 vs 4	0,1	8,3	0,3	6,9
Employé de bureau et Technique.....3	3 vs 4	0,2	6,6	0,3	7,9
Autres.....4	réf				
Travailleur indépendant en 1996		3,4	27,1		
Catégorie de travailleur					
Employé du secteur public.....1	1 vs 5			5,2	3,4
Employé du secteur privé.....2	2 vs 5			5,5	9,4
Travailleur autonome.....3	3 vs 5			7,5	16,2
Changé de statu entre 1996 et 1997.....4	4 vs 5			1,7	14,0
A quitté le marché du travail après 1996.....5	réf				

1. PROC LOGISTIC modélise la probabilité de speedcls égale 4.

2. On trouvera les définitions de plusieurs de ces variables dans l'annexe B.

3. Des tests ayant un ajustement plus approprié, via bootstrap, soutiennent que lorsque le Wald chi-carré est égal ou supérieur à 6,0, nous pouvons alors considérer que le paramètre estimé est statistiquement significatif à un niveau de 5% et plus, dans l'éventualité où les erreurs-type ont été calculés. Lorsque le Wald chi-carré se situe entre 3 et 6, on peut alors considérer que le paramètre estimé est statistiquement significatif à un niveau se situant entre 15% et 5%.

Source: Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, fichier longitudinal.

antécédents professionnels, la santé, le groupe culturel, le niveau de scolarité et le fait qu'un autre membre de la famille économique ait commencé ou non à recevoir un revenu de retraite l'année précédant le début de l'arrêt de la trajectoire.

Les tableaux C.2 et C.3 nous permettent d'examiner l'importance statistique relative des diverses variables explicatives dans la qualité de l'ajustement du modèle. Mais qu'en est-il des profils d'association partielle<sup>3</sup> de certaines catégories de ces variables avec la vitesse d'arrêt de la trajectoire de transition à la retraite? Cette information nous est donnée par les rapports de cotes présentés au tableau C.4.

Le tableau C.4 permet de dégager les directions des associations partielles pour les catégories de variables du sous-modèle clé. Dans ce modèle, nous avons donné dans la procédure PROC LOGISTIC l'instruction de prédire la probabilité d'avoir une trajectoire non terminée comparativement à celle d'avoir une trajectoire à terminaison rapide (c'est-à-dire, dans les trois premiers des 16 trimestres observés, ou avant ceux-ci). Par exemple, les personnes qui avaient de 45 à 54 ans en 1996 étaient beaucoup plus susceptibles que celles âgées de 60 à 69 ans d'avoir ce genre de trajectoire. Toutefois, au niveau de détail présenté dans le tableau, il convient d'examiner minutieusement les chi-carrés de Wald (voir la note 2 du tableau).

Les personnes dont la cote est élevée sur l'échelle de richesse des propriétaires sont nettement moins susceptibles que la moyenne d'avoir une trajectoire non terminée — autrement dit, nettement plus susceptibles d'avoir mis fin à leur trajectoire de transition à la retraite.

---

3 Par « association partielle », nous entendons le fait que plusieurs variables sont maintenues statistiquement constantes dans le processus de mesure de l'association par la voie des rapports de cotes.

Par contre, celles dont le niveau de richesse (personnes qui ne sont pas propriétaires de leur logement) n'est que moyen sont de loin plus susceptibles que la moyenne d'avoir une trajectoire non terminée, autrement dit, d'avoir retardé la retraite. Ce profil concorde avec l'effet généralement observé de la richesse sur le moment de la retraite, mais nous ne devons pas perdre de vue que nos mesures de la richesse ne sont que des approximations grossières.

Comparativement aux immigrants arrivés avant 1959, tous les autres groupes culturels sont nettement moins susceptibles d'avoir une trajectoire non terminée, particulièrement le groupe des natifs francophones. Cependant, une valeur du chi-carré de Wald importante, ce qui indique une estimation stable, n'est obtenue que pour le groupe francophone (défini à l'annexe B).

Il est tentant de conclure cet examen par une discussion des incidences de l'existence de ce réseau de profils sur la prédiction de la vitesse d'arrêt de la trajectoire de transition à la retraite. Toutefois, nous préférons attendre d'avoir utilisé le modèle basé sur les équations structurelles, modèle qui tient compte comme il se doit des liens causaux entre les variables explicatives.

## Bibliographie

- Bound, J., M. Schoenbaum, T.R. Stinebrickner et T. Waidman. 1998. *The Dynamic Effects of Health on the Labor Force Transitions on Older Workers*. NBER Working Paper 6777.
- Burtless, G. et R. Moffitt. 1985. "The joint choice of retirement age and post retirement hours of work." *Journal of Labor Economics*. 3, 2 : 209-36.
- Clark, P.M. et al. 2004. "A model to estimate the lifetime health outcomes of patients with Type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Outcomes Model (UKPDS no. 68)." *Diabetologia*. 47, 10 : 1747–1759.
- Friendly, M. 1991. *Visualizing Categorical Data*. Cary, NC. SAS Institute Inc.
- Fuchs, V. R. 1982. "Self-employment and labor force participation of older males." *The Journal of Human Resources*. 17, 3 :339-357.
- Gustman, A.L. et T.L. Steinmeier. 2002. *The Social Security Early Entitlement Age in a Structure Model of Retirement and Wealth*. Working paper 9183. Cambridge, MA. National Bureau of Economic Research.
- Hatcher, C.B. 2002. "Wealth, reservation wealth, and the decision to retire." *Journal of Family and Economic Issues*. 23, 2 : 167-187.
- Hildebrand, David K., James D. Laing et Howard Rosenthal. 1977. *Prediction Analysis of Cross Classifications*. New York. Wiley.
- Honig, M. et G. Hanoch. 1985. "Partial retirement a separate mode of retirement behaviour." *Journal of Human Resources*. 20 : 21-46.
- Hosmer, D.W. et S. Lemeshow. 2003. *Applied Logistic Regression*. Hoboken, NJ. Wiley & Sons, Inc.

- Lin, Raymund J. 2003. *Bilateral Multi-Issue Negotiation*.  
jyoung.im.ntu.edu.tw/teaching/seminar/ PhD\_seminar2003s/  
Bilateral%20Multi-Issue%20Negotiation-3.ppt
- Ma, Xin et Yanhong Zhang. 2004. *A National Assessment of Effects of School Experiences on Health Outcomes and Behaviours of Children: Technical Report*. <http://www.phac-aspc.gc.ca/dca-dea/publications/schobc-esrcscj/index.html#toc>.
- Parker S. C. et J. Rougier. 2004. *The Retirement Behaviour of the Self-Employed in Britain*. Working paper in Economics and Finance No. 04/08. Durham. University of Durham, School of Economics, Finance and Business.
- Quinn, J. F. 1977. "Microeconomic determinants of early retirement: A cross-sectional view of white married men." *The Journal of Human Resources*. 12, 3, été : 329-346.
- Rasmusen, Eric. 1995. *A Model of Negotiation, Not Bargaining*.  
econwpa.wustl.edu:8089/eps/game/papers/9506/9506001.pdf
- Samwick, A.A. 1998. "New evidence on pensions, social security, and the timing of retirement." *Journal of Public Economics*. 70 : 207-236.
- Stock, J.H. et D.A. Wise. 1990. "Pensions, the option value of work, and retirement." *Econometrica*. 58 : 1151-1180.

## **Annexe D. Définition des variables pour le chapitre 13 — La probabilité d’atteindre l’état de « retraité »**

par  
Nathalie Deschênes

La variable dépendante est la première qu’on traite dans cette annexe. Ensuite nous passons aux variables indépendantes. Parmi les dernières, il y a deux variables de contrôle : le temps passé en transition, et le groupe d’âge. En ce qui concerne les autres variables indépendantes, leur choix a été influencé par ce que nous avons relevé dans la littérature. Nous avons classé ces variables sous deux grands thèmes.

D’abord, les variables relatives au travail et à l’individu comprennent le plus haut niveau de scolarité, le nombre d’années d’expérience de travail, les revenus personnels, la catégorie de travailleur et si le répondant a signalé qu’il souffrait d’une incapacité.

Ensuite viennent les variables relatives à la famille comme le statut matrimonial, la présence de parents ou d’enfants dans le ménage, la présence d’une personne dans le ménage qui a signalé qu’elle souffrait d’une incapacité, la présence d’une personne dans le ménage qui touche un revenu de retraite (RPC/RRQ, pension privée, retrait d’un REER) et finalement le revenu du ménage.

### **L’état de « retraité »**

Nous avons commencé par créer une variable qui identifie l’année où le répondant aurait atteint l’état de retraité. Avec les informations mensuelles sur le statut d’activité pour chaque année de l’enquête, on pouvait identifier les mois où le répondant était inactif. De plus, on pouvait savoir si, pendant les années où le répondant était inactif, il recevait des prestations du RPC/RRQ, de pensions privées ou encore s’il avait encaissé des REER.

Par exemple, si un répondant était actif en janvier et février 1997 et inactif à chaque mois pour le reste de l'année 1997 et pour le reste de l'enquête, et qu'il touchait un revenu de retraite durant cette période d'inactivité, on estime que l'état de retraité a été atteint en 1998.

### **Le temps passé en transition**

Il s'agit en fait du temps passé en transition et dont l'unité de temps correspond à une année. Le maximum d'années que les répondants pouvaient passer en transition était de quatre ans et le minimum de un an. On a d'abord créé une variable qui donnait le total d'années passées en transition pour chaque répondant.

On obtenait ce total en soustrayant l'année de sortie, l'année où l'événement a eu lieu ou l'année de la fin de l'enquête, de l'année d'entrée en transition.

Un répondant qui est entré en transition en 1997 et qui a atteint l'état de retraité en 1998 aura passé un an en transition (1998 - 1997). Un répondant qui est entré en transition en 1998 et qui n'a pas connu l'événement avant la fin de l'enquête aura passé trois ans en transition (2001 - 1998).

### **Le groupe d'âge**

Dans l'EDTR, il était possible de connaître l'âge de la personne au 31 décembre de l'année de référence. À partir de cette variable, nous avons été en mesure de construire une variable de l'âge qui varie dans le temps et que nous avons découpée en quatre groupes : les 50 à 54 ans, les 55 à 59 ans, les 60 à 64 ans et les 65 ans et plus.

### **Le plus haut niveau de scolarité**

Cette variable considère le plus haut niveau de scolarité atteint pour l'année où le répondant a débuté sa transition à la retraite (année « 0 »). Nous avons déterminé trois catégories pour cette variable : sans diplôme d'études secondaires (sans DES), possède un diplôme d'études secondaires (DES) et finalement, études postsecondaires, incluant aussi les études universitaires.

### **Le nombre d'années d'expérience de travail**

Il s'agit d'une variable qui varie dans le temps et qui fournit le nombre d'années d'expérience de travail (équivalent en années complètes à temps plein). Elle comprend tous les emplois (à temps plein et à temps partiel) depuis le premier emploi à temps plein. Une valeur « 0 » est attribuée aux personnes qui ont moins d'une année d'expérience complète à temps plein et à celles qui n'ont jamais travaillé à temps plein.

### **Le revenu personnel**

Il s'agit aussi d'une variable dont la valeur peut varier dans le temps. Elle donne le total des revenus après impôt. Dans les analyses, nous avons divisé cette variable en quartiles, selon le sexe.

### **La catégorie de travailleur à l'année « 0 »**

On tient compte de la situation du travailleur durant l'année où sa transition à la retraite a débuté (l'année « 0 »). Le répondant pouvait être soit : un travailleur syndiqué, un travailleur non syndiqué ou encore un travailleur autonome.

## **Si le répondant a signalé qu'il souffrait d'une incapacité**

Il s'agit d'une variable dichotomique qui varie dans le temps et qui prend la valeur « 1 » lorsque, pour une année donnée, le répondant a mentionné souffrir d'une incapacité. Autrement, la variable prend la valeur « 0 ».

Souffrir d'une incapacité signifie que la personne a de la difficulté à faire l'une ou l'autre des activités de la vie quotidienne, ou encore si elle a une condition physique ou mentale ou encore un problème de santé qui réduit le nombre ou le genre d'activité qu'elle peut faire dans plusieurs types de situations.

## **Le statut matrimonial**

Le statut matrimonial est une variable dichotomique qui varie dans le temps et qui prend la valeur « 1 » lorsque le répondant est en union et « 0 » lorsqu'il n'est pas en union. L'union comprend le mariage et l'union libre. Les individus qui n'étaient pas en union pouvaient être soit : séparés ou divorcés, veufs ou célibataires jamais mariés.

## **La présence de parents ou d'enfants dans le ménage**

Il s'agit aussi d'une variable dichotomique qui varie dans le temps et qui prend la valeur « 1 » lorsque le répondant a signalé qu'au moins un parent ou un enfant était présent dans le ménage durant l'année de référence. Sinon, la variable prend la valeur « 0 ».

### **La présence d'une personne dans le ménage qui a signalé qu'elle souffrait d'une incapacité**

Il s'agit aussi d'une variable dichotomique qui varie dans le temps. Cette variable prend la valeur « 1 » lorsque, pour une année donnée, était présente dans le ménage une personne, autre que le répondant, qui a signalé qu'elle souffrait d'une incapacité. Sinon, elle prenait la valeur « 0 ».

### **La présence d'une personne dans le ménage qui touche un revenu de retraite**

Cette variable dichotomique qui varie dans le temps prend la valeur « 1 » lorsqu'il y avait une personne, autre que le répondant, qui touchait un revenu de retraite dans le ménage (prestations du RPC/RRQ, de pensions privées ou encore l'encaissement d'un REER) et prend la valeur « 0 » dans le cas contraire.

### **Le revenu du ménage**

Il s'agit aussi d'une variable dont la valeur peut varier dans le temps. Elle donne le total des revenus pour le ménage après impôt. Tout comme la variable qui porte sur le revenu personnel, le revenu du ménage a été divisé en quartiles selon le sexe dans nos analyses.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



# Annexe E. Une nouvelle mesure de la diversification des sources de revenu des personnes âgées, pour le chapitre 21 — La diversification et la privatisation des sources de revenu de retraite au Canada

par  
Long Mo

Le concept de « la diversification des sources de revenu des personnes âgées » concerne la tendance selon laquelle les sources de revenu des personnes âgées se diversifient. Ce phénomène a deux caractères essentiels : avec la diversification, les personnes âgées possèdent plus de sources de revenu d'une part, et comptent de façon plus équilibrée sur leurs diverses sources financières d'autre part. Ce concept a été proposé par Rein et Rainwater en 1986, dans le cadre de l'approche dite « composition du revenu » (*income package*). Dès sa parution, ce concept innovateur a été appliqué largement dans les études sur les problèmes relatifs au revenu des personnes âgées. Néanmoins, on n'a trouvé jusqu'à maintenant aucun indicateur dans la littérature qui permet de mesurer la dite tendance par ce concept. Dans le but de mesurer statistiquement ce phénomène en un seul indicateur, nous proposons « l'indice de la diversification des sources de revenu » (IDSR) comme suit.

Supposons que le revenu disponible des personnes âgées qui ont fait l'objet de l'étude se divise en  $n$  types de sources, et que le revenu disponible ( $R$ ) d'une personne âgée donnée parmi celles-ci est composé, par ordre d'importance, des revenus  $R_1, R_2, \dots, R_n$ , qui proviennent de  $n$  types de sources respectivement. Par commodité, si la personne ne dispose d'aucun revenu de la source numéro  $i$ , on s'entend pour dire que  $R_i = 0$ . Alors, pour cette personne, nous définissons

$$IDSR = 1 - G = \frac{1}{n * R} \sum_{i=0}^{n-1} (a_i + a_{i+1}) \dots\dots\dots(1)$$

où,

$G$  = Coefficient de Gini qui reflète le degré de concentration de la distribution du revenu disponible ( $R$ ) sur les  $n$  types de sources

$$R = \sum_{i=1}^n R_i \dots\dots\dots(2)$$

$R_i$  = Revenu provenant de la source numéro  $i$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$

$$R_1 \geq R_2 \geq \dots \geq R_n$$

$$a_0 = 0$$

$$a_i = \sum_{k=1}^i R_{n-k+1}, i = 1, 2, \dots, n \dots\dots\dots(3)$$

En utilisant le même principe, cet indice peut être calculé au niveau de l'ensemble de la population pour mesurer l'intensité de la diversification des sources de revenu de l'ensemble des personnes âgées qui ont fait l'objet de l'étude.

Étant donnée la nature du coefficient de Gini, on sait que

$$\frac{1}{n} \leq IDSR \leq 1 \dots\dots\dots(4)$$

D'une façon générale, pour une division des sources de revenus donnée, plus les sources de revenus sont diversifiées, plus la valeur de l'IDSR est élevée. À titre d'exemple, dans le cas où le revenu se divise en cinq sources le cas présent, l'IDSR égale 1/5 pour la personne dont le revenu se concentre dans une seule source. Par contre, il égale 1 si le revenu de la personne provient également des cinq sources. Dans les faits, la réalité se situe entre ces deux cas extrêmes, l'IDSR variant ainsi entre 0,2 et 1.

En effet, l'IDSR est fondé sur le coefficient de Gini, indice bien connu et couramment utilisé pour mesurer la concentration de la distribution d'une variable. Cela permet à l'IDSR de traduire adéquatement en un indicateur la régularité de la répartition du revenu sur les diverses sources, et ainsi les caractères essentiels susmentionnés de la diversification des sources de revenu.

## **Annexe F. Lexique des termes techniques utilisés dans le Thème quatre**

### **Termes**

Annuité

Clause d'exclusion pour élever des enfants (CEEE)

Dettes non provisionnées du régime de retraite

Évaluation actuarielle

Exemption de base annuelle

Gains annuels maximum ouvrant droit à pension

Indice des prix

PIB nominal

Pouvoir d'achat

Régime de retraite à cotisations déterminées ou à capital constitutif

Régime de retraite à prestations déterminées

Régime de retraite professionnel

Rente viagère

Retraite indexée aux prix

Seuils de faible revenu

Travailleur occasionnel

### **Définitions**

#### **Annuité**

Le paiement d'une pension ou d'un avantage similaire pendant un nombre d'années fixé par contrat ou la vie durant du bénéficiaire au départ d'un montant forfaitaire de capital investi.

#### **Clause d'exclusion pour élever des enfants (CEEE)**

Selon la CEEE, le RPC ne tient pas compte des années durant lesquelles vous avez élevé des enfants de moins de sept ans au moment de calculer le montant de votre prestation. Nous nous assurons donc que votre paiement soit le plus élevé possible.

## **Dettes non provisionnées du régime de retraite**

Cette dette représente une obligation de payer à une date ultérieure sous forme de pension des services déjà rendus par des employés antérieurs et actuels. Elle est « non provisionnée » en ce sens que les avoirs du régime de retraite sont jugés insuffisants pour couvrir son montant.

## **Évaluation actuarielle**

Examen d'un régime de retraite par un actuinaire qui évalue la solvabilité et fixe le niveau des cotisations requises pour en maintenir ou en améliorer la solvabilité.

## **Exemption de base annuelle**

La tranche inférieure du revenu d'une année calendrier qui ne requiert aucune contribution au Régime de pensions du Canada.

## **Gains annuels maximum ouvrant droit à pension**

La tranche du revenu de chaque année calendrier qui dépasse l'EBA et requiert donc de verser des contribution au Régime de pensions du Canada au taux spécifié.

## **Indice des prix**

Un indice des prix est un nombre simple qui résume les niveaux des prix. Il se calcule sur la base d'un échantillon représentatif des prix et des quantités au cours d'une période.

## **PIB nominal**

La valeur des biens et services produits au cours d'une année aux prix courants de cette année.

## **Pouvoir d'achat**

Le « pouvoir d'achat », ou valeur de la monnaie, représente la quantité de biens et de services qu'une certaine somme d'argent permet d'acheter.

## **Régime de pension à cotisations déterminées ou à capital constitutif**

Régime fournissant la pension que permet d'acheter, à la retraite du cotisant, la somme des cotisations passées et du rendement des placements du régime. Les cotisations annuelles totales ne peuvent dépasser 18 % des gains jusqu'à concurrence de 13 500 \$.

## **Régime de retraite à prestations déterminées**

Régime fournissant une pension qui est généralement calculée en fonction du salaire moyen final ou du salaire maximal moyen et du nombre d'années de service. Le montant des prestations déterminées qui peuvent être versées dans le cadre d'un régime agréé en vertu de la *Loi de l'impôt sur le revenu* ne peut dépasser, de manière générale, le moindre de 2 % du salaire maximal moyen de l'employé ou de 1 722 \$ par année de service. Ce montant (1 722 \$) sera indexé pour refléter les augmentations du salaire moyen à compter de 2005.

## **Régime de retraite professionnel**

Régime de retraite instauré par une compagnie ou une organisation au profit de ses employés. Dans un régime contributif, l'employeur et ses employés contribuent ensemble à l'accumulation d'un fonds exempt d'impôt durant la période de cotisation. Dans un régime non contributif, seul l'employeur contribue.

## **Rente viagère**

Versement périodique d'une prestation de pension ou d'une prestation semblable pendant un nombre d'années prévu

par contrat ou la vie durant du bénéficiaire, prélevé sur un montant forfaitaire de capital investi.

### **Retraite indexée aux prix**

Régime de retraite dont les paiements augmentent en fonction de la hausse du niveau général des prix tel qu'indiqué par un indice des prix.

### **Seuil de faible revenu**

Le seuil de faible revenu est le niveau de revenu familial au-dessous duquel on considère que la famille court un risque grave d'insuffisance de revenu. Ce niveau varie selon la composition de cette famille et son lieu de résidence au Canada.

### **Travailleur occasionnel**

Personne employée pour une période déterminée ou un projet spécifique. L'emploi prend fin à l'échéance de cette période ou de ce projet.

## **Sources**

<http://www.canadianeconomy.gc.ca/francais/economy/concepts.html>  
<http://www.dsc.gc.ca/fr/psr/pub/feuillet/elevenfant.shtml>  
<http://www.econplace.com/mm5e/glossary.html>  
<http://economics.about.com/od/economicsglossary/g/priceindex.htm>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Price\\_index](http://en.wikipedia.org/wiki/Price_index)  
<http://www.fin.gc.ca/gloss/gloss-f.html>  
<http://www.finance-glossary.com/terms/occupational-pension-scheme.htm?id=1038&ginPtrCode=00000&PopupMode=false>  
<http://www.kpers.org/glossary.htm>  
<http://pensionvectors.com/glossary.html>  
<http://www.retirementadvisor.ca/retadv/apps/glossary/glossaryY.html>  
<http://www.statcan.ca/english/freepub/13-551-XIB/free.htm>  
<http://www.thefreedictionary.com/contingent+worker>

# Les nouvelles frontières de recherche au sujet de la retraite : Annexe technique

## **Programmes de revenu de retraite au Canada CD-ROM**

Une source autorisée de statistiques sur la gamme entière de programmes de retraite, dont les investissements dans les caisses de retraite, les régimes enregistrés d'épargne-retraite, le nombre d'adhérents des régimes de pension agréés. N° 74-507-XCB au catalogue.

## **L'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR)**

Une enquête nationale auprès des ménages qui sert à recueillir des données concernant le niveau de vie des personnes et de leurs familles; interviewant les mêmes personnes sur une période de six ans.

Téléphone 1 800 267-6677

1 613 951-8116

Télécopieur 1 877 287-4369

Email [infostats@statcan.ca](mailto:infostats@statcan.ca)



ISBN 0-66097-134-8



9

780660

971346