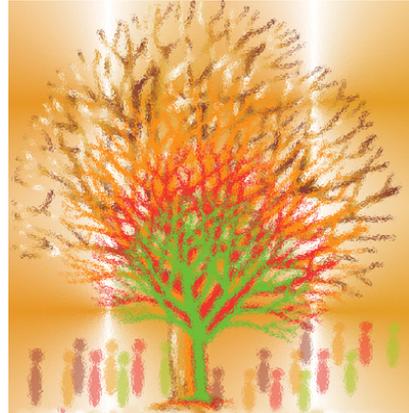




N° 91-528-XIF au catalogue

Méthodes d'estimation de la population et des familles à Statistique Canada

Division de la démographie



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

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 : Section des développements et des méthodes démographiques, Division de la démographie, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

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 bibliothèques de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le Programme des bibliothèques de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	infostats@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements sur les commandes et les abonnements

Le produit n^o 91-528-XIF au catalogue est publié hors-série sous forme électronique dans le site Internet de Statistique Canada et est offert au prix de 32 \$ CA. Les utilisateurs peuvent obtenir des exemplaires à www.statcan.ca, sous la rubrique Produits et services.

Ce produit est aussi disponible en version imprimée par l'entremise du service d'Impression sur demande, au prix de 64 \$ CA. Les frais de livraison supplémentaires suivants s'appliquent aux envois à l'extérieur du Canada :

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

Les prix ne comprennent pas les taxes de 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 **order@statcan.ca**
- Poste Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
- En personne au bureau régional de Statistique Canada le plus près de votre localité.

Lorsque vous signalez un changement d'adresse, veuillez nous fournir l'ancienne et la nouvelle adresse.

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.



Statistique Canada
Division de la démographie

Méthodes d'estimation de la population et des familles à Statistique Canada

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2003

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

April 2003

N° 91-528-XIF au catalogue
ISBN 0-660-96745-6

Périodicité : hors-série

Ottawa

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 91-528-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, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Symboles

Les symboles suivant s'appliquent à toutes les données que Statistique Canada publie.

- . indisponible pour toute la période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- P préliminaire
- r rectifié
- X confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié

Remerciements

Jennifer Thomas, analyste à la Section du développement et des méthodes démographiques de la Division de la démographie, a été le maître d'œuvre du présent manuel. Comme celui-ci s'inspire de nombreuses sources, sa préparation a constitué un défi de taille.

De nombreuses autres personnes y ont apporté leur concours. Kelly Matier et Don Kerr, qui travaillaient tous les deux auparavant à la Section du développement et des méthodes démographiques, ont rédigé trois chapitres en s'inspirant largement des versions précédentes du manuel.

Bien que la contribution ou l'aide de nombreuses personnes revêtent une grande importance, un merci particulier doit être adressé à Margaret Michalowski (chef de la Section du développement et des méthodes démographiques) qui a consacré d'innombrables heures à la révision du manuel et dont les avis et les renseignements se sont révélés précieux à toutes les étapes de son élaboration. Daniel Larrivée (analyste principal à la Section des estimations démographiques) s'est joint à M^{me} Michalowski pour réviser le manuel et a aussi fourni un apport de grande valeur concernant les méthodes actuelles d'estimation.

Denis Morissette et Peter Wilkinson (analystes de la population à la Section du développement et des méthodes démographiques) ainsi que Colleen Clark et Peter Dick (méthodologistes à la Division des méthodes d'enquêtes sociales) ont pour leur part mis leurs compétences à contribution de même qu'offert des renseignements de base et des observations judicieuses sur le contenu du manuel. Gilles Montigny (directeur adjoint de la Division de la démographie) a quant à lui revu le manuel.

Les personnes suivantes de la Division de la démographie ont également apporté leur aide à l'établissement du manuel en fournissant des données, en confectionnant des tableaux ou en donnant des renseignements sur les méthodes et/ou la qualité des données : Carol Boily, Ginette Boivin-Labrecque, Lise Champagne, Julie Dussault, Michael Hanrahan, Joe He, Marta Kanigan, Denise Laflamme, Hélène Landry, Manon Monette, Gerry Ouellette et Denis Prud'homme. Louise Demers, Luderne Moussignac et Rachel Penkar de la Division de la diffusion ont aussi contribué leur expertise dans le processus de publication.

Enfin, Marta Kanigan a fourni ses compétences techniques pour produire le format final de cette publication.

Table des matières

Page

Introduction

10

Chapitre 1	Estimations postcensitaires et intercensitaires de la population, Canada, provinces et territoires	18
Chapitre 2	Population de base (Estimations censitaires)	32
Chapitre 3	Naissances et décès	56
Chapitre 4	Immigration	63
Chapitre 5	Résidents non permanents	72
Chapitre 6	Émigration totale	83
Chapitre 7	Migration interprovinciale	102
Chapitre 8	Estimations de la population des régions infraprovinciales	117
Chapitre 9	Estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial	127
Chapitre 10	Estimations des familles de recensement	146
Chapitre 11	Produits, services, recherche et développement	165

Liste des tableaux

Tableau I	Disponibilité des estimations de la population	12
Tableau II	Disponibilité des projections démographiques	13
Tableau 1.1	Sources et références ayant trait aux estimations postcensitaires - composantes	19
Tableau 1.2	Différences en pourcentage entre les estimations postcensitaires provisoires, mises à jour et définitives, Canada, provinces et territoires, 1 ^{er} juillet 1996 et 1997	24
Tableau 1.3	Erreurs de précocité (%) de certaines composantes de l'accroissement, Canada, provinces et territoires, 1992-1993 à 1999-2000	26

Table des matières (suite)

Page

Liste des tableaux (suite)

Tableau 1.4	Erreur en fin de période des estimations de la population, Canada, provinces et territoires, 1 ^{er} juillet 1986, 1991 et 1996	27
Tableau 1.5	Erreur en fin de période avec et sans rajustement pour le sous-dénombrement net du recensement, Canada, provinces et territoires, 1 ^{er} juillet 1996	28
Tableau 1.6	Estimation des composantes du changement démographique, Division de la démographie et contre-vérification des dossiers, Canada et provinces, 1991-1996	31
Tableau 2.1	Sous-dénombrement net estimé de la population aux recensements de 1986, 1991 et 1996, Canada, provinces et territoires	52
Tableau 3.1	Naissances, décès et accroissement naturel, Canada 1971-1972 à 2000-2001	57
Tableau 3.2	Enregistrements tardifs de naissances et de décès, Canada, provinces et territoires, 1990-1994	60
Tableau 3.3	Statistiques provisoires et définitives sur les naissances, les décès et l'accroissement naturel, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999	60
Tableau 4.1	Statistiques provisoires et définitives sur l'immigration, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1999-2000	66
Tableau 4.2	Comparaison des proportions provinciales et territoriales de l'immigration totale, par année d'immigration, CIC et recensement, 1991 à 1996	69
Tableau 4.3	Comparaison des données de CIC et des données rajustées du recensement sur l'immigration totale, 1991-1995	71
Tableau 5.1	Statistiques provisoires et définitives des soldes nets de résidents non permanents, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999	80
Tableau 6.1	Estimations de l'émigration du Canada, Division de la démographie et la CVD : 1976-1981 à 1991-1996	99
Tableau 6.2	Taux de couverture du programme de prestation fiscale pour enfants, Canada, provinces et territoires, juillet 1999	101
Tableau 7.1	Comparaison des estimations provisoires et définitives du nombre total de migrants interprovinciaux, Canada, 1993-1994 à 1999-2000	110

Table des matières (suite)

Page

Liste des tableaux (suite)

Tableau 7.2	Comparaison des estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale, provinces et territoires, 1995-1996 et 1999-2000	111
Tableau 7.3	Statistiques provisoires et définitives du solde migratoire interprovincial net, provinces et territoires, 1993-1994 à 1999-2000	112
Tableau 7.4	Taux de couverture des enfants (0-17 ans) par les données fiscales et les données de PFE, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999	113
Tableau 7.5	Taux de couverture (%) de la population "à risque de migrer", par groupe d'âge, Canada, provinces et territoires, 1994-1995 à 1999-2000	115
Tableau 8.1	Répartition des divisions de recensement (DR) par province et territoire, ordre de grandeur de l'erreur en fin de période et erreur absolue moyenne (EAM) pour les estimations de 1996	125
Tableau 8.2	Sous-dénombrement net de la population pour les régions métropolitaines de recensement (RMR), 1991 et 1996	126
Tableau 9.1	Répartition en pourcentage des familles époux-épouse, selon le groupe d'âge de l'épouse et le groupe d'âge de l'époux : Ontario, Recensement de 1996	134
Tableau 9.2	Calcul du nombre d'entrées en veuvage : exemple pour les femmes de 45 à 49 ans, Ontario, 1996-1997	135
Tableau 9.3	Erreur en fin de période selon le sexe et le groupe d'âge, Canada, 1 ^{er} juillet 1996	141
Tableau 9.4	Personnes vivant en couple et personnes vivant en union libre, par province et territoire, recensements de 1986 à 1996 (toutes les données)	141
Tableau 9.5	État matrimonial (<i>de facto</i>) déclaré par les personnes vivant en union libre, 1986	142
Tableau 9.6	État matrimonial légal déclaré par les personnes vivant en union libre, 1991	143
Tableau 9.7	État matrimonial légal déclaré par les personnes vivant en union libre, 1996	144
Tableau 10.1	Sources et références des données utilisées pour la production des estimations postcensitaires des familles de recensement	147
Tableau 10.2	Événements et hypothèses servant à estimer les changements dans le nombre de familles de recensement	148
Tableau 10.3	Erreur en fin de période, familles de recensement, Canada, provinces et territoires, 1991 et 1996	162

Table des matières (fin)		Page
Liste des tableaux (fin)		
Tableau 10.4	Sous-dénombrement des familles de recensement, Canada, provinces et territoires, 1991 et 1996	163
List des figures		
Figure I	Total des transferts fédéraux aux provinces et territoires, 2002-2003	14
Figure 1.1	Méthode de répartition de l'erreur en fin de période par cohorte	23
Figure 4.1	Flux migratoires internationaux pour le Canada	63
Figure 4.2	Nombre d'immigrants en pourcentage de la population provinciale/territoriale totale, 1996	64
Figure 5.1	Flux de RNP par grand type	73
Figure 9.1	Passage d'une répartition des événements démographiques selon l'âge et la période à une répartition selon l'âge et la cohorte de naissance	130
Annexe I:	Glossaire	170
Annexe II:	Signification des symboles utilisés dans les équations	176
Références		179

Introduction

Méthodes d'estimation de la population et des familles à Statistique Canada

Statistique Canada mène tous les cinq ans un recensement national qui réunit une foule de données démographiques sur la population du Canada. Le recensement recueille de l'information sur les citoyens canadiens, les immigrants reçus et les résidents non permanents (RNP) au Canada. Toutefois, contrairement à d'autres pays, le Canada ne dispose pas d'un registre permanent de la population permettant de connaître l'état et les déplacements de la population au cours des périodes intercensitaires.

Pour pallier cette lacune, Statistique Canada a mis au point un programme d'estimations de la population et des familles qui, grâce aux données du recensement recueillies par Statistique Canada et aux données administratives fournies par d'autres organismes gouvernementaux et des ministères, produit des estimations de la population du pays entre les recensements. L'organisme a également élaboré un programme de projections démographiques qui permet de formuler, en extrapolant les tendances antérieures, des hypothèses éclairées sur la démographie du Canada.

En 1987, Statistique Canada publiait un premier manuel détaillé sur les méthodes utilisées pour effectuer des estimations démographiques, *Méthodes d'estimation de la population, Canada* (n° 91-528 au catalogue). Le manuel s'inscrivait dans la foulée d'une politique de longue date de Statistique Canada, selon laquelle les méthodes utilisées par le Bureau pour produire des statistiques doivent être accessibles au public.

Or, depuis la publication du manuel de 1987, des changements conceptuels et méthodologiques ont été apportés aux méthodes d'estimation. Parmi les modifications méthodologiques majeures, mentionnons la décision en 1993 de corriger les chiffres de population en fonction du sous-dénombrement net du recensement et la prise en compte des RNP dans le calcul des estimations démographiques. Les changements au calcul des estimations postcensitaires provisoires aux échelons infraprovinciaux et les modifications du calcul de certaines composantes de l'accroissement démographique qui ne sont pas facilement accessibles et qui exigent des estimations, comme l'émigration, comptent parmi les autres changements qui ont nécessité une mise à jour du manuel de 1987.

L'information relative aux changements méthodologiques était jusqu'ici répartie dans différentes publications de Statistique Canada. Le présent manuel se veut une compilation exhaustive des méthodes en vigueur à Statistique Canada pour établir des estimations de la population et des familles.

Que sont les estimations et les projections?

Les estimations et les projections démographiques sont semblables en ce sens qu'elles permettent toutes les deux d'établir un nombre indiquant la taille de la population à un moment donné. La distinction entre les deux relève des concepts sous-jacents. Les estimations de la population sont des

dénombrements approximatifs de la population actuelle (ou récente), tandis que les projections démographiques sont des chiffres de population escomptés selon un ensemble défini d'hypothèses.

Estimations

Les estimations produites par Statistique Canada sont essentiellement regroupées en deux catégories : les estimations postcensitaires et les estimations intercensitaires. Les estimations postcensitaires sont produites en utilisant les données du plus récent recensement (corrigées pour le sous-dénombrement net) et les estimations des composantes de l'accroissement démographique depuis ce dernier recensement. Ces composantes comprennent les naissances, les décès, l'immigration, l'émigration totale, le solde des RNP et la migration interprovinciale. Il y a lieu de prendre en considération une autre composante, la migration infraprovinciale, au regard du calcul des estimations dans les régions infraprovinciales du Canada. Tous ces éléments de la production des estimations de population seront discutés dans ce manuel.

Trois types d'estimations postcensitaires sont produites : provisoires, mises à jour et définitives, selon le délai qui s'écoule avant qu'elles soient disponibles. Règle générale, les estimations provisoires sont disponibles dans les trois à quatre mois après la date de référence, et les estimations mises à jour sont habituellement disponibles dans l'année suivant la date de référence. Quant aux estimations définitives, les plus exactes estimations postcensitaires, il faut compter deux ans pour les produire. La stratégie qui consiste à réaliser trois types d'estimations postcensitaires, bien qu'elle soit parfois une source de confusion pour les utilisateurs, est celle qui permet le mieux, à Statistique Canada, de s'acquitter de son engagement à produire des données exactes et à jour.

Les estimations intercensitaires sont pour leur part produites tous les cinq ans, et elles assurent une cohérence entre les estimations postcensitaires précédentes et les données du dernier recensement corrigées pour le sous-dénombrement net. Elles sont produites dès que les chiffres de population du recensement sont disponibles. Il faut compter habituellement deux ans après la collecte des données du recensement pour établir ce genre d'estimations.

Projections

Les projections démographiques produites par Statistique Canada sont des hypothèses quant à la taille et à la répartition futures de la population du Canada. Des projections ne sont pas des prévisions, mais plutôt des calculs de la population future d'après une population de base et des hypothèses solides concernant les composantes du changement démographique. L'estimation démographique postcensitaire pour l'année en cours, au 1^{er} juillet, constitue la population de base.

Les combinaisons des hypothèses touchant les composantes permettent d'établir des niveaux d'accroissement démographique faible, moyen et fort plausibles pour chaque province/territoire et pour l'ensemble du Canada. Le recours à diverses hypothèses peut sembler déroutant, mais il présente à l'utilisateur différents scénarios concernant le changement démographique. Les projections sont élaborées à partir d'une analyse des tendances antérieures, et on estime que ce sont des solutions de rechange raisonnables au regard de la variation future des valeurs des composantes. On ne prétend toutefois pas que ces valeurs demeureront toujours à l'intérieur de la fourchette que suggèrent les hypothèses. Il y a lieu de s'attendre à des fluctuations des paramètres pertinents d'une année à l'autre.

Le présent manuel ne porte que sur les méthodes utilisées pour produire des estimations de la population. Le lecteur trouvera davantage de renseignements sur les projections démographiques dans *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 2000-2026*, (n° 91-520 au catalogue) pour les projections à long terme, et dans *Statistiques démographiques annuelles, 2001*, (n° 91-213 au catalogue) pour les projections à court terme.

À quel niveau de détail les estimations et les projections sont-elles offertes?

Estimations

Les estimations de la population sont produites à trois niveaux géographiques, soit les provinces et les territoires, les divisions de recensement et les régions métropolitaines de recensement. Pour chaque niveau, les estimations sont établies selon les différentes caractéristiques démographiques de la population, dont l'âge et le sexe; l'état matrimonial étant disponible pour le Canada, les provinces et les territoires seulement.

Tableau I
Disponibilité des estimations de la population

Unité géographique	Groupe	Catégorie	Description
Canada, provinces et territoires	Population totale	Postcensitaires et intercensitaires	Estimations trimestrielles et annuelles (y compris toutes les composantes de l'accroissement démographique)
	Âge et sexe	Postcensitaires	Estimations trimestrielles et annuelles (y compris toutes les composantes de l'accroissement démographique)
	Âge, sexe et état matrimonial	Postcensitaires	Estimations annuelles (y compris toutes les composantes de l'accroissement démographique)
		Intercensitaires	Estimations annuelles
Famille	Postcensitaires et intercensitaires	Estimations annuelles des familles du recensement réparties selon : <ol style="list-style-type: none"> 1. la taille et la structure de la famille (époux-épouse, famille monoparentale et total) 2. structure et groupes d'âge des enfants 3. âge de l'époux et âge de l'épouse (familles époux-épouse seulement) 4. âge et sexe du parent et taille de la famille (familles monoparentales seulement) 5. personnes dans les familles et taille moyenne de la famille selon le sexe du parent (familles monoparentales) 	
Divisions de recensement/ Régions métropolitaines de recensement	Population totale et âge et sexe	Postcensitaires et intercensitaires	Estimations annuelles (y compris les composantes de l'accroissement démographique)

Des estimations et projections démographiques à des niveaux infraprovinciaux personnalisés (subdivisions de recensement, régions économiques, centres urbains, régions socio-sanitaires, etc.) sont disponibles sur demande. Le tableau I montre le niveau de détail et la période de référence pour lesquels des estimations sont disponibles actuellement.

Projections

Les projections démographiques sont offertes sur une base annuelle et sont moins détaillées que les estimations. Elles sont produites à deux niveaux de géographie, soit les provinces et les territoires ainsi que les régions métropolitaines de recensement. De plus, le nombre de ventilations par caractéristique démographique est moins nombreux. Le tableau II indique le niveau de détail et la période de référence pour lesquels les projections démographiques sont disponibles.

Tableau II
Disponibilité des projections démographiques

Unité géographique	Groupe	Description
Canada, provinces et territoires	Population totale et âge et sexe	Projections annuelles à long terme (y compris toutes les composantes de l'accroissement démographique)
Divisions de recensement/Régions métropolitaines de recensement	Population totale et âge et sexe	Projections annuelles à long terme (y compris toutes les composantes de l'accroissement démographique)

Qui utilise les estimations de la population et des familles?

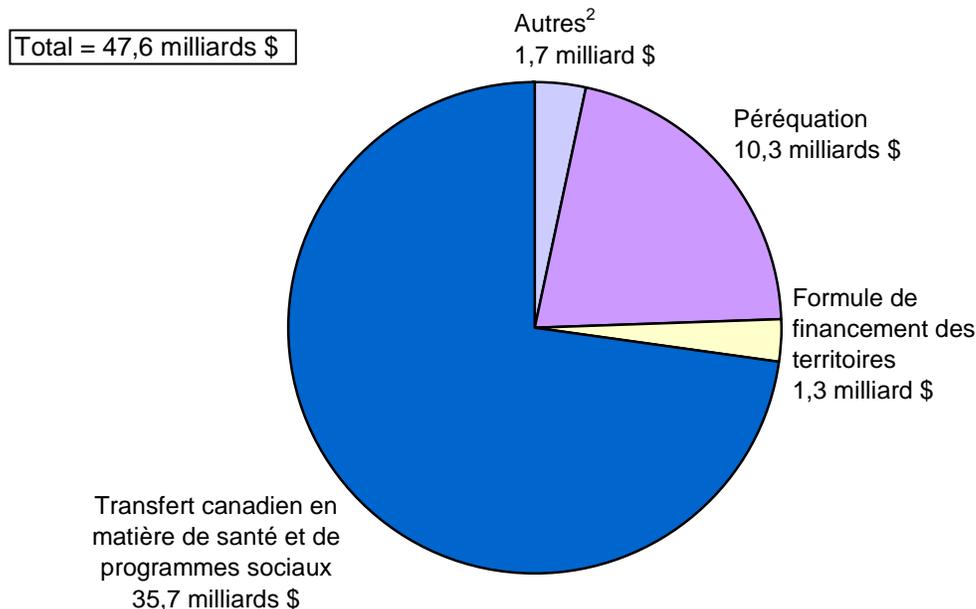
Les estimations de la population du Canada ont des champs d'application fort larges dans les domaines de la planification et de l'évaluation des programmes, tant dans le secteur public que dans le secteur privé. Le calcul des subsides et des transferts de revenu aux termes de différents programmes législatifs fédéraux ainsi que les ententes de partage des coûts entre les administrations fédérale, provinciales, territoriales et municipales, par exemple, reposent dans une grande mesure sur les données démographiques. D'autre part, Statistique Canada a l'obligation réglementaire de fournir à l'administration fédérale des chiffres annuels de population ainsi que différents indicateurs économiques (produit intérieur brut, etc.) certifiés par le statisticien en chef du Canada. Ces chiffres servent à déterminer les montants payables en vertu de différents arrangements fiscaux fédéraux-provinciaux, comme le Programme de péréquation et le Transfert canadien en matière de santé et de programmes sociaux (TCSPS), selon une formule de financement par habitant.

Les paiements de péréquation sont importants sous l'angle de la réduction des disparités financières d'une province à l'autre. Versés par l'administration fédérale, ces paiements permettent aux administrations provinciales moins prospères d'offrir à leurs habitants des services publics de qualité sensiblement comparables à des niveaux de taxation sensiblement comparables. Les paiements sont

versés aux provinces admissibles¹ sous forme de subventions globales, et la province récipiendaire est autorisée à dépenser les fonds selon ses propres priorités. On estime actuellement que les paiements de péréquation pour 2002-2003 s'élèveront à 10,3 milliards de dollars².

Figure I

Total des transferts fédéraux¹ aux provinces et territoires, 2002-2003



¹ La péréquation afférente au transfert de points d'impôt du TCSPS figure dans le TCSPS et la péréquation. Les totaux ont été réduits de 1,4 milliard de dollars afin d'éviter la double comptabilisation.

² Le gouvernement fédéral fournit de l'aide aux provinces et aux territoires en vertu d'autres programmes, dont les programmes de langues officielles et les subventions tenant lieu de taxes municipales.

Source: Site Web du ministère des Finances du Canada (www.fin.gc.ca/FEDPROV/FTPTf.html).

Le TCSPS (le plus important transfert fédéral aux provinces et aux territoires) prend aussi la forme d'un programme de financement global, permettant à chaque province et territoire de répartir les fonds entre des programmes sociaux comme les soins de santé, l'enseignement postsecondaire, l'aide sociale et les services sociaux, selon leurs propres priorités. Pour l'exercice 2002-2003, les paiements versés aux administrations provinciales et territoriales totalisaient environ 35,7 milliards.²

La population constitue une variable clé de la formule de répartition utilisée par l'administration fédérale pour fixer ses dépenses annuelles. Comme des milliards de dollars dépendent directement de cette formule, on voit bien l'extrême importance que revêtent des estimations exactes et à jour.

L'administration fédérale compte sur les données démographiques pour prendre des décisions éclairées relativement à quelques-unes de ses plus importantes politiques. Ainsi, des données à jour sur

¹ Les paiements de péréquation sont calculés selon une « norme établie » permettant de comparer la capacité de chaque province de générer des recettes à des taux d'imposition moyens nationaux. La norme actuelle (en vigueur depuis 1982) est fondée sur les cinq provinces à « revenu moyen » : le Québec, l'Ontario, le Manitoba, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique. Les provinces dont la capacité fiscale est inférieure à la norme ont droit à des paiements de péréquation, de façon à ramener leur capacité au niveau de la norme établie (ministère des Finances du Canada, 2002).

² « Transferts fédéraux aux provinces et aux territoires (février 2002) », sur le site Web du ministère des Finances du Canada (<http://www.fin.gc.ca>).

l'évolution de la situation démographique au Canada se révèlent utiles pour aider le Cabinet dans son processus de prise de décisions relatives à l'immigration. Sans oublier que ces mêmes données contribuent à augmenter le rapport coût-efficacité des dépenses de programme d'intérêt public.

Les administrations provinciales et municipales se servent aussi des estimations démographiques pour planifier des programmes sociaux et pour établir des ententes de partage des coûts en fonction de la formule de dépenses par habitant. Des planificateurs dans les domaines de l'enseignement et de la santé publique ainsi que des administrateurs du secteur public responsables des services de police, de la justice pénale, de l'administration municipale de même que de la gestion des déchets et de l'environnement comptent parmi les utilisateurs des estimations de Statistique Canada.

Les estimations démographiques jouent un rôle essentiel dans le calcul des indicateurs sociaux et économiques, notamment les taux de natalité, les taux de mortalité, les taux de fréquentation scolaire, les taux de chômage et l'espérance de vie. Les effectifs de population servent directement de dénominateur pour nombre de ces indicateurs. Les chercheurs, que ce soit à Statistique Canada, dans les universités ou dans les agences de sondage du secteur privé, doivent utiliser des chiffres à jour pour planifier des enquêtes et calculer des poids d'échantillonnage.

Dans le secteur privé, les estimations démographiques sont utiles aux fins de la planification d'entreprise, de la recherche commerciale et des investissements. Elles aident également les entreprises à segmenter et à cibler leurs marchés convenablement ou à prendre de judicieuses décisions d'investissement.

De quelle façon les estimations et les projections sont-elles mises à la disposition du public?

Les communiqués initiaux et officiels sur les publications et les données de Statistique Canada paraissent dans *Le Quotidien*. Toutes les données doivent y être annoncées. Ce bulletin officiel est disponible auprès de la Section de la diffusion officielle et des relations avec les médias de la Division des communications de Statistique Canada (n° 11-001 au catalogue). On peut obtenir *Le Quotidien* sur support électronique de trois façons : sur le site Web officiel de Statistique Canada, www.statcan.ca, sur le site Gopher de Statistique Canada, Talon, à *gopher gopher.statcan.ca*, et sur le site FTP en tapant *ftp ftp.statcan.ca* (au message, taper « anonymous » et entrez votre adresse électronique en guise de mot de passe).

Les estimations de la population sont diffusées tous les trois mois et chaque année. Les estimations trimestrielles sont produites pour le premier jour de janvier, avril, juillet et octobre et sont disponibles dans la publication de Statistique Canada *Statistiques démographiques trimestrielles*, n° 91-002 au catalogue. La date de référence des estimations annuelles est le 1^{er} juillet, et elles sont offertes dans la publication de Statistique Canada *Statistiques démographiques annuelles*, n° 91-213³ au catalogue. Des extractions personnalisées sont aussi offertes.

Les plus récentes estimations et projections de la population, de même que d'autres statistiques démographiques, sont aussi disponibles dans le Système canadien d'information socio-économique de Statistique Canada (CANSIM II), une base de données chronologiques contenant plus de 650 000

³ Une publication plus détaillée sur les projections à long terme, *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires*, n 91-520 au catalogue, est disponible approximativement tous les trois ans.

articles. On peut y avoir accès grâce au site Web de Statistique Canada, www.statcan.ca, à un CD-ROM (n° 10F0007XCB au catalogue) et au *Disque du répertoire* (n° 10F0005XCB au catalogue). Les données extraites sur les services commerciaux de www.statcan.ca sont assujetties aux conditions précises d'utilisation énoncées dans l'Entente pour l'utilisation restreinte d'un produit de données associée à ces services.

Une version sur support papier des dernières statistiques publiées par Statistique Canada, *Infomat* (11-002-XPF), présentant un résumé des communiqués économiques et sociaux de la semaine, est produite chaque vendredi.

Vous pouvez commander l'une ou l'autre des publications mentionnées ci-dessus, ou vous y abonner, en envoyant un courriel à order@statcan.ca, en téléphonant sans frais au 1-800-267-6677 ou en communiquant avec le centre régional de consultation de Statistique Canada le plus près.

Présentation du manuel

La structure du manuel va des estimations agrégées aux estimations désagrégées. Puisque la désagrégation n'est possible qu'avec l'application de techniques de plus en plus nombreuses et complexes, on peut dire que le manuel va du plus simple au plus complexe.

Chaque chapitre comprend une partie sur les sources de données ainsi que sur les concepts, la méthodologie et l'évaluation de la qualité des données. Chacun d'eux décrit la façon dont les estimations sont produites, la nature et l'origine des données utilisées dans les calculs de même que le degré de fiabilité des résultats compte tenu de divers critères de validation. Le lecteur pourra ainsi se faire une idée claire des points forts et des points faibles de chaque méthode.

Le chapitre 1 présente les méthodes utilisées pour produire les estimations de la population, y compris les estimations postcensitaires de la population du Canada, des provinces et des territoires, les estimations postcensitaires de la population des divisions de recensement et des régions métropolitaines de recensement ainsi que les estimations intercensitaires.

Les chapitres 2 à 7 portent sur les composantes de la population pour le Canada, les provinces et les territoires. Le chapitre 2 décrit et évalue les populations de base. Le chapitre 3 se concentre sur les naissances et les décès. Les chapitres 4 à 6 présentent les composantes de la migration internationale (l'immigration est traitée au chapitre 4, les RNP, au chapitre 5, et l'émigration totale, au chapitre 6). La migration interprovinciale est étudiée au chapitre 7.

Les estimations de la population des régions infraprovinciales, les estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial ainsi que les estimations des familles de recensement sont examinées aux chapitres 8, 9 et 10 respectivement. Chaque type d'estimations est abordé de façon indépendante afin d'étudier correctement les composantes pertinentes.

Le dernier chapitre, le chapitre 11, présente les différentes séries d'estimations et de projections démographiques offertes dans des publications de même que des exemples de demandes personnalisées possibles. On y trace également les grandes lignes des travaux de recherche et de développement courants et futurs en ce qui a trait aux méthodes d'estimation de la population.

Un glossaire des principaux termes est présenté à l'annexe I, suivi de la notation utilisée dans les formules du manuel (annexe II). On a tenté de simplifier et d'uniformiser la notation tout au long du manuel. Il en résulte que la notation utilisée peut différer de celle des publications précédentes sur les estimations démographiques.

Chapitre 1

Estimations postcensitaires et intercensitaires de la population, Canada, provinces et territoires

L'introduction au manuel définissait brièvement et décrivait de façon succincte les définitions, les utilisateurs, les usages et la disponibilité des estimations de la population et des familles produites par Statistique Canada. Le présent chapitre expose les méthodes utilisées pour calculer les estimations postcensitaires et intercensitaires de la population totale et de la population selon l'âge et le sexe aux niveaux provincial, territorial et infraprovincial. Les sources de données pour chaque estimation sont indiquées, et la qualité des estimations est abordée.

Estimations postcensitaires de la population, Canada, provinces et territoires

Les estimations postcensitaires de la population sont des chiffres obtenus à l'aide des données du dernier recensement (corrigées pour le sous-dénombrement net du recensement) et des estimations des composantes de l'accroissement démographique depuis ce recensement. Les données corrigées du dernier recensement reportées au 1^{er} juillet sont appelées « estimations censitaires ». Les estimations postcensitaires sont calculées grâce à la *méthode des composantes*. Celle-ci équivaut à un système de comptabilité de la population ou l'estimation censitaire est modifiée en ajoutant ou en retranchant les composantes du changement démographique survenu entre le 1^{er} juillet et la date de référence de l'estimation. Les composantes peuvent être divisées en deux groupes selon le type de données utilisées : les composantes pour lesquelles des données sont facilement accessibles, comme les naissances, les décès et l'immigration, et les composantes qui doivent être estimées, comme la migration interprovinciale, l'émigration totale et le solde des résidents non permanents (RNP).

Pour chaque type d'estimations postcensitaires, provisoires, mises à jour et définitives, le degré de complétude des composantes varie et, par conséquent, les procédures d'estimation. Les estimations provisoires, habituellement disponibles de trois à quatre mois après la date de référence, sont semblables aux projections à court terme puisqu'elles sont basées sur les sources de données les moins complètes. Les estimations mises à jour sont habituellement produites dans un délai d'un an, pour prendre en compte les données plus complètes pour certaines composantes. Les estimations postcensitaires sont finalisées après habituellement deux ans et sont considérées comme les données les plus précises disponibles jusqu'au prochain recensement.

Le tableau 1.1 montre les références et les sources des données utilisées pour produire les estimations postcensitaires.

Les estimations de la population sont d'abord produites pour chaque province et territoire, puis totalisées pour obtenir une estimation de la population du Canada.

Tableau 1.1
Sources et références ayant trait aux estimations postcensitaires - composantes

Composante	Sources et références (si elles existent)
Population de base (Estimation censitaire)	Chiffres du recensement de la population (Recensement du Canada, n° 93-357-XPB au catalogue) Données de la contre-vérification des dossiers (CVD) (<i>Couverture, rapports techniques du recensement de 1996</i> , Statistique Canada, n° 92-370 au catalogue)
Naissances et décès	Division de la statistique de la santé, Statistique Canada Division de la démographie, Statistique Canada (n°s 91-002-XPB et 91-002-XIB au catalogue, publications trimestrielles, tableau 2)
Mariages et divorces	Division de la statistique de la santé, Statistique Canada
Immigration	Données des fichiers de la Citoyenneté et Immigration Canada (CIC)
Émigration totale	<i>Émigrants permanents</i> Données du programme de la Prestation fiscale pour enfants (PFE), des fichiers de l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) et Données du département de la Justice des États-Unis, "Immigration and Naturalization Service" <i>Émigrants de retour</i> Données du programme de la PFE de l'ADRC <i>Émigrants temporaires</i> Données de la CVD, Recensements du Canada de 1991 et 1996 (<i>Couverture, rapports techniques du recensement</i> de 1991, n° 92-341 au catalogue et de 1996, n° 92-370 au catalogue)
Solde des résidents non permanents	Données des fichiers de la CIC
Migration interprovinciale et infraprovinciale	Données de la PFE, de l'ADRC Données adaptées du fichier de l'impôt sur le revenu à la Division des données régionales et administratives (DDRA), Statistique Canada.

L'équation de la méthode des composantes servant à estimer la population totale des provinces ou territoires est la suivante :

Équation 1.1 $P_{(t+i)} = P_t + B_{(t,t+i)} - D_{(t,t+i)} + I_{(t,t+i)} - E_{(t,t+i)} + \Delta RNP_{(t,t+i)} + MI^{net}_{(t,t+i)}$

où, pour chaque province et territoire :

- $P_{(t+i)}$ = estimation de la population au temps $(t + i)$;
- P_t = population au temps t (estimation censitaire ou estimation postcensitaire);
- $B_{(t,t+i)}$ = nombre de naissances entre les temps t et $(t + i)$;
- $D_{(t,t+i)}$ = nombre de décès entre les temps t et $(t + i)$;
- $I_{(t,t+i)}$ = nombre d'immigrants entre les temps t et $(t + i)$;

- $E_{(t,t+i)}$ = nombre d'émigrants totaux (émigrants permanents et temporaires et émigrants de retour) entre les temps t et $(t + i)$;
- $\Delta RNP_{(t,t+i)}$ = solde des RNP entre les temps t et $(t + i)$ (valeur positive ou négative);
- $MI_{(t,t+1)}^{net}$ = solde migratoire interprovincial net entre les temps t et $(t + i)$ (valeur positive ou négative);
- $(t, t + i)$ = intervalle entre le 1^{er} juillet et la date de référence.

Estimations selon l'âge et le sexe

Les estimations postcensitaires de la population selon l'âge et le sexe sont produites à l'aide de la *méthode des composantes par cohorte*, dans le cadre de laquelle la population est vieillie et les composantes sont réparties selon des cohortes d'âge et de sexe. Une cohorte est un groupe de personnes ayant vécu un événement semblable au cours d'une même période de temps. Des cohortes de naissance (personnes nées la même année) selon le sexe sont utilisées dans le calcul des estimations selon l'âge et le sexe. Le recours à cette méthode exige des données sur les événements démographiques comme les décès, l'immigration et l'émigration totale, lesquels peuvent être directement liés aux personnes appartenant aux mêmes cohortes de naissance selon le sexe.

On trouvera au chapitre 9 des précisions sur l'application de la méthode des composantes par cohorte. Les chapitres sur les composantes individuelles contiennent pour leur part davantage de renseignements sur la façon dont les composantes sont organisées selon l'âge et le sexe.

Estimations intercensitaires de la population, Canada, provinces et territoires

Les estimations intercensitaires sont des estimations de la population pour des dates de référence comprises entre deux recensements. Elles sont produites après chaque recensement afin de rapprocher les estimations postcensitaires et les chiffres du recensement rajustés pour le sous-dénombrement net, assurant ainsi la cohérence interne du système d'estimation.

La production des estimations intercensitaires comporte deux étapes :

- (i) le calcul de l'erreur en fin de période;
- (ii) la répartition de l'erreur en fin de période par année intercensitaire.

Par « erreur en fin de période », on entend la différence entre la population dénombrée au dernier recensement (corrigée de l'erreur de couverture) et l'estimation postcensitaire la plus récente pour le jour du recensement.

D'une façon plus précise, l'erreur en fin de période est calculée de la façon suivante :

Équation 1.2 $\varepsilon = P - \mathbf{P}$

où :

ε = erreur en fin de période;

P = estimation postcensitaire de la population;

P = population recensée rajustée pour l'erreur de couverture (estimation censitaire).

L'erreur en fin de période provient de deux sources : les différences relatives au sous-dénombrement ou au surdénombrement des recensements consécutifs et les erreurs relatives aux composantes de l'accroissement démographique pendant la période intercensitaire.

Cette erreur peut être calculée pour chaque groupe désagrégé ou pour tout regroupement d'unités désagrégées jusqu'à la population totale inclusivement. Pour chaque période intercensitaire quinquennale, l'erreur en fin de période ne peut être calculée qu'au moment de la diffusion des données du recensement et des estimations du sous-dénombrement net.

Afin de produire une estimation intercensitaire, on suppose que l'erreur en fin de période est une fonction linéaire du temps écoulé depuis le recensement précédent. La production des estimations intercensitaires se fait en deux étapes : on estime tout d'abord l'erreur en fin de période selon l'équation 1.2; puis on la répartit par année ou par trimestre selon le cas.

Les estimations intercensitaires de la population totale sont obtenues à l'aide des formules suivantes :

Équation 1.3
$$IP_t = P_t - \varepsilon$$

Équation 1.4
$$IP_{t-1} = P_{t-1} - \frac{4}{5} \varepsilon$$

Équation 1.5
$$IP_{t-2} = P_{t-2} - \frac{3}{5} \varepsilon$$

Équation 1.6
$$IP_{t-3} = P_{t-3} - \frac{2}{5} \varepsilon$$

Équation 1.7
$$IP_{t-4} = P_{t-4} - \frac{1}{5} \varepsilon$$

où :

t = année du dernier recensement;

IP = estimation intercensitaire de la population;

P = estimation postcensitaire de la population;

ε = erreur en fin de période.

La même méthode linéaire s'applique aux estimations intercensitaires trimestrielles de la population totale.

Estimations de la population selon l'âge et le sexe

L'erreur en fin de période pour chaque sexe et année d'âge correspond à la différence entre la population recensée (et corrigée pour l'erreur de couverture) et la population estimée, calculée à l'aide de la même méthode que pour la population totale. La production des estimations intercensitaires par âge et sexe comporte trois étapes :

- (i) le calcul de l'erreur en fin de période selon l'âge et le sexe;
- (ii) la répartition de cette erreur;
- (iii) un rajustement final pour assurer la compatibilité avec les chiffres de la population totale, estimés de façon indépendante.

À l'exception des âges situés entre 0 et 4 ans et 90 ans et plus, l'erreur en fin de période associée à chaque sexe et année d'âge est considérée comme une fonction linéaire du temps écoulé depuis le recensement précédent. La répartition de l'erreur en fin de période entre les recensements suivant des cohortes précises permet de produire des estimations intercensitaires. La figure 1.1 montre la méthode de répartition de l'erreur en fin de période.

Pour le groupe de 0 à 4 ans, l'erreur en fin de période ne peut être répartie que sur le nombre d'années écoulées depuis la naissance, puisque ces enfants n'étaient pas nés au moment du recensement précédent, mené cinq ans auparavant. Conséquemment, l'erreur en fin de période pour les enfants de 4 ans est répartie sur neuf périodes d'une demi-année (quatre ans et demi), de sorte que les facteurs $1/9$, $3/9$, $5/9$, $7/9$ et $9/9$ sont utilisés respectivement pour la première, la deuxième, la troisième, la quatrième et la cinquième année à partir du recensement précédent. Pour les enfants de trois ans, l'erreur en fin de période est répartie sur sept périodes d'une demi-année, ou trois ans et demie, et les facteurs retenus sont $1/7$, $3/7$, $5/7$ et $7/7$. Pour ceux de deux ans, on utilise les facteurs $1/5$, $3/5$ et $5/5$. Enfin, dans le cas des enfants d'un an, l'erreur en fin de période est répartie à l'aide des facteurs $1/3$ et $3/3$, sur une période d'une année et demie.

La répartition du terme d'erreur pour le groupe d'âge des 90 ans et plus doit prendre en considération le caractère ouvert du groupe. L'erreur en fin de période pour cette catégorie à la date de référence t se rapporte à la cohorte qui était âgée de 85 ans à $(t - 5)$, de 86 ans à $(t - 4)$ et ainsi de suite. L'erreur doit être ventilée pour chaque année d'âge de 86 à 89 ans et pour le groupe des 90 ans et plus. Elle est donc répartie de façon proportionnelle au nombre d'années écoulées depuis le dernier recensement ($1/5$, $2/5$, etc.) et à la part relative de chaque âge dans les différents groupes d'âge (86 ans et plus à $(t - 4)$, 87 ans et plus à $(t - 3)$, etc.), comme dans les estimations postcensitaires.

Par exemple, l'erreur en fin de période ($\varepsilon_{\text{année}}^{\text{âge}}$) pour l'année $(t - 3)$, à 88 ans, se calcule ainsi :

Équation 1.8

$$\varepsilon_{(t-3)}^{88} = \left(\frac{P_{(t-3)}^{88}}{P_{(t-3)}^{87+}} \right) \times \left(\frac{2}{5} \varepsilon^{90+} \right)$$

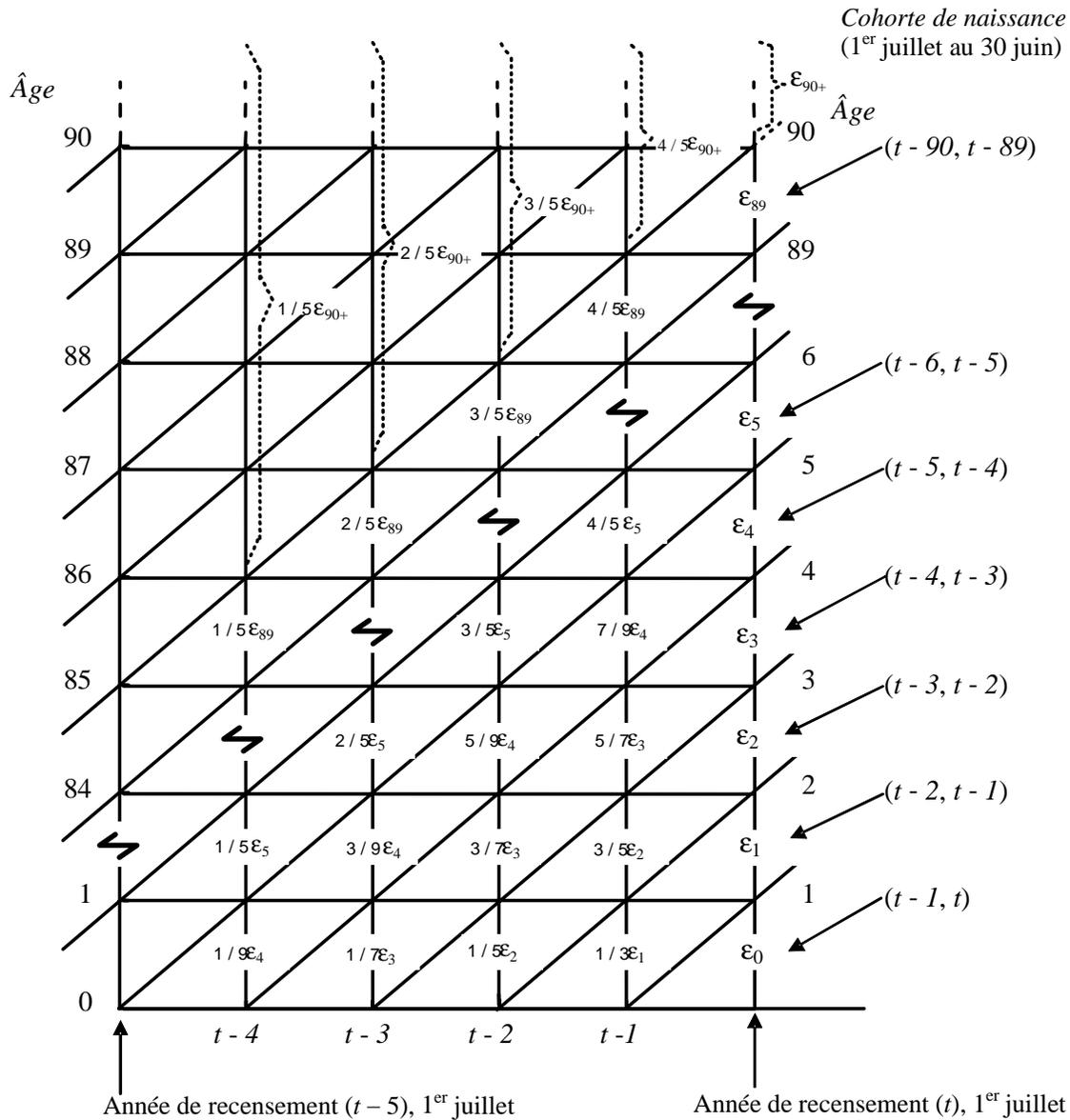
et pour les 90 ans et plus :

Équation 1.9

$$\varepsilon_{(t-3)}^{90+} = \left(\frac{P_{(t-3)}^{90+}}{P_{(t-3)}^{87+}} \right) \times \left(\frac{2}{5} \varepsilon^{90+} \right)$$

Figure 1.1
Méthode de répartition de l'erreur en fin de période par cohorte

(ϵ_a = erreur en fin de période à l'âge a)



Après avoir établi l'erreur en fin de période pour chaque âge et sexe pour l'année $(t - 4)$ à l'année t , les estimations intercensitaires sont obtenues en soustrayant cette erreur en fin de période de l'estimation postcensitaire pour l'année correspondante. La somme des estimations intercensitaires selon l'âge et le sexe, produites en tenant compte de l'erreur en fin de période, diffère légèrement des estimations intercensitaires de la population totale. Ces différences sont ensuite réparties proportionnellement entre les cohortes d'âge, donnant le rajustement final des estimations intercensitaires aux niveaux provincial et territorial.

Qualité des données

Dans la présente section, on compare tout d'abord des séries consécutives d'estimations (provisoires, mises à jour et définitives) pour les années 1996 et 1997, présentées au tableau 1.2. Au niveau national, la comparaison des séries d'estimations ne fait ressortir que de très petites différences (inférieures ou égales à 1 %). Cependant, au niveau provincial ou territorial, la comparaison met en lumière certains écarts, les différences étant inférieures à $\pm 0,01$ % et pouvant aller jusqu'à $\pm 1,98$ %. Cinq provinces (Île-du-Prince-Édouard, Manitoba, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique) affichent toujours des différences inférieures à 1 % pour les deux années (en fait moins de 0,5 % la plupart du temps). À noter également que, en 1996, les estimations provisoires de la population de cinq provinces ou territoires étaient plus près des estimations définitives que ne l'étaient les estimations mises à jour. Toutefois, pour 1997, les estimations mises à jour pour les provinces et les territoires étaient plus près des estimations définitives.

Tableau 1.2

Différences en pourcentage entre les estimations postcensitaires provisoires, mises à jour et définitives, Canada, provinces et territoires, 1^{er} juillet 1996 et 1997

Province et territoire	Différences en pourcentage					
	Provisoires et mises à jour		Mises à jour et définitives		Provisoires et définitives	
	1996	1997	1996	1997	1996	1997
Canada	-0,02	0,93	1,00	0,07	0,98	1,00
Terre-Neuve-et-Labrador	-0,17	1,71	1,98	0,01	1,81	1,73
Île-du-Prince-Édouard	0,42	0,30	0,41	-0,01	0,83	0,29
Nouvelle-Écosse	-0,04	1,43	1,29	0,00	1,24	1,43
Nouveau-Brunswick	0,06	1,09	1,20	-0,05	1,26	1,04
Québec	0,02	1,53	1,57	0,08	1,58	1,61
Ontario	-0,05	1,29	1,42	0,12	1,37	1,41
Manitoba	0,27	0,77	0,53	-0,01	0,81	0,76
Saskatchewan	0,28	0,13	0,02	0,02	0,30	0,14
Alberta	-0,13	0,31	0,45	0,04	0,32	0,35
Colombie-Britannique	-0,06	-0,71	-0,63	0,04	-0,69	-0,67
Yukon	0,16	-1,91	-1,68	0,03	-1,52	-1,89
Territoires du Nord-Ouest	-0,42	-0,37	-1,07	0,06	-1,48	-0,31
Erreur absolue moyenne¹	0,17	0,96	1,02	0,04	1,10	0,97
Erreur absolue² moyenne pondérée	0,07	1,12	1,18	0,07	1,14	1,18

¹ L'erreur absolue moyenne est la somme des valeurs absolues des écarts, en pourcentage, divisée par le nombre de catégories.

² L'erreur absolue moyenne pondérée est la somme de la valeur absolue de l'erreur de chacune des provinces et territoires, pondérée par la taille relative de la population de cette province ou ce territoire.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Les résultats étant comparables, il pourrait y avoir lieu de s'interroger sur la nécessité de produire trois ensembles d'estimations de la population. Bien que les estimations provisoires seraient fort acceptables pour de nombreux utilisateurs, même de très faibles surestimations ou sous-estimations de

la population peuvent affecter d'une manière non négligeable les fonds alloués en vertu des programmes à frais partagés. De surcroît, bien que minimes au niveau agrégé, les écarts entre les estimations provisoires et les estimations définitives peuvent être considérables à différents niveaux sous-agrégés, entre autres pour des groupes d'âge particuliers. La production de trois séries d'estimations à des dates différentes répond à des besoins de rapidité, d'exactitude et de cohérence.

On évalue la qualité des estimations provisoires des composantes en analysant les erreurs de précocité. L'erreur de précocité est la différence entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive d'une composante particulière sous l'angle de sa proportion relative de la population totale de la région géographique en cause. On la calcule de la façon suivante pour chaque composante et région géographique :

Équation 1.10

$$\vartheta_{(t-1,t)}^{CPG} = \frac{|{}^p \text{CPG}_{(t-1,t)} - {}^f \text{CPG}_{(t-1,t)}|}{{}^f P_t} \times 100$$

où :

- ϑ = erreur de précocité;
- CPG = composante de l'accroissement de la population;
- p = estimation provisoire;
- f = estimation définitive;
- P = estimation de la population;
- t = 1^{er} juillet de l'année de l'estimation.

L'erreur de précocité d'une composante nous renseigne sur l'ampleur de l'erreur entre l'estimation provisoire et définitive de la population, ce qui nous permet de procéder à des comparaisons utiles entre les composantes ainsi qu'entre les provinces et les territoires ou entre des régions géographiques dont la taille de la population est différente. Le tableau 1.3 présente les erreurs de précocité de certaines composantes de l'accroissement de la population par province et territoire pour 1992-1993 à 1999-2000.⁴ À noter que, lorsqu'on les compare à la population totale d'une région, les différences entre l'estimation provisoire et définitive des composantes sont minimes (généralement inférieures à 0,1 %). Il existe toutefois des écarts quant à l'incidence sur les estimations de la population entre les composantes et entre les provinces et les territoires. Règle générale, le solde migratoire interprovincial net est associé aux erreurs de précocité les plus importantes (à l'exception de l'Ontario, où, pendant trois ans sur cinq, les erreurs concernant les estimations du nombre de RNP étaient plus considérables). Cet état de choses est probablement dû à l'utilisation de sources de données différentes pour les estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale.⁵ Pour la plupart des années et des provinces, les plus petites erreurs de précocité sont associées aux estimations de l'immigration, des naissances et des décès. Dans le cas des estimations de l'immigration, cette situation est attribuable à l'intégralité des sources de données et à l'accessibilité des données permettant de produire des estimations provisoires plus à jour. En ce qui a trait aux naissances et aux décès, les petites erreurs de précocité supposent l'utilisation de projections à court terme pour la production des estimations provisoires.

⁴ Les erreurs de précocité ne sont pas disponibles pour la composante de l'émigration totale en raison d'un changement dans la méthode d'estimation.

⁵ Voir le chapitre 7 pour plus de renseignements sur les sources de données utilisées et les questions connexes liées à la qualité des données pour la migration interne.

Tableau 1.3
Erreurs de précocité (%) de certaines composantes de l'accroissement, Canada, provinces et territoires, 1992-1993 à 1999-2000

Composantes	Terre-Neuve- et- Labrador	Île-du-Prince- Édouard	Nouvelle- Écosse	Nouveau- Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie- Britannique	Yukon	Territoires du Nord-Ouest ¹
Naissances												
1992-1993	0,114	0,061	0,039	0,032	0,054	0,031	0,063	0,059	0,032	0,010	0,020	0,082
1993-1994	0,010	0,019	0,009	0,001	0,016	0,005	0,000	0,009	0,001	0,014	0,261	0,068
1994-1995	0,027	0,001	0,043	0,031	0,006	0,009	0,005	0,014	0,014	0,004	0,010	0,064
1995-1996	0,042	0,050	0,005	0,049	0,005	0,029	0,046	0,037	0,024	0,030	0,045	0,005
1996-1997	0,010	0,059	0,026	0,007	0,008	0,033	0,051	0,011	0,027	0,038	0,019	0,047
1997-1998	0,014	0,121	0,048	0,021	0,005	0,047	0,078	0,003	0,036	0,067	0,105	0,168
1998-1999	0,034	0,014	0,018	0,004	0,001	0,009	0,008	0,010	0,013	0,037	0,092	0,162
1999-2000	0,062	0,041	0,021	0,001	0,005	0,018	0,017	0,011	0,002	0,002	0,006	0,183
Décès												
1992-1993	0,018	0,090	0,002	0,020	0,004	0,012	0,007	0,045	0,007	0,018	0,017	0,034
1993-1994	0,006	0,040	0,008	0,001	0,013	0,003	0,016	0,000	0,012	0,071	0,042	0,020
1994-1995	0,021	0,027	0,004	0,015	0,014	0,010	0,003	0,005	0,018	0,017	0,070	0,045
1995-1996	0,040	0,062	0,030	0,042	0,004	0,039	0,005	0,008	0,027	0,011	0,000	0,020
1996-1997	0,042	0,021	0,016	0,013	0,009	0,004	0,015	0,066	0,003	0,012	0,000	0,084
1997-1998	0,070	0,090	0,016	0,021	0,013	0,009	0,017	0,044	0,004	0,021	0,016	0,030
1998-1999	0,063	0,036	0,059	0,001	0,004	0,025	0,015	0,001	0,019	0,025	0,019	0,044
1999-2000	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Accroissement naturel												
1992-1993	0,096	0,029	0,041	0,052	0,050	0,043	0,055	0,014	0,039	0,007	0,003	0,115
1993-1994	0,004	0,021	0,000	0,002	0,003	0,008	0,016	0,008	0,013	0,057	0,304	0,047
1994-1995	0,006	0,028	0,039	0,016	0,008	0,019	0,002	0,019	0,004	0,013	0,060	0,020
1995-1996	0,002	0,011	0,025	0,007	0,008	0,010	0,052	0,028	0,003	0,019	0,045	0,024
1996-1997	0,052	0,038	0,042	0,020	0,017	0,030	0,037	0,055	0,024	0,026	0,019	0,132
1997-1998	0,084	0,031	0,064	0,001	0,008	0,038	0,062	0,047	0,032	0,046	0,090	0,198
1998-1999	0,030	0,050	0,041	0,003	0,003	0,016	0,007	0,008	0,032	0,012	0,111	0,206
1999-2000	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Immigration												
1992-1993	0,000	0,002	0,011	0,002	0,012	0,030	0,017	0,010	0,024	0,081	0,046	0,024
1993-1994	0,008	0,003	0,004	0,002	0,019	0,035	0,008	0,004	0,023	0,036	0,003	0,008
1994-1995	0,004	0,010	0,022	0,001	0,007	0,028	0,006	0,007	0,012	0,034	0,033	0,003
1995-1996	0,002	0,005	0,010	0,002	0,023	0,034	0,012	0,006	0,022	0,053	0,003	0,006
1996-1997	0,004	0,001	0,011	0,004	0,019	0,025	0,072	0,000	0,006	0,058	0,009	0,021
1997-1998	0,003	0,001	0,015	0,003	0,006	0,002	0,001	0,001	0,007	0,005	0,019	0,010
1998-1999	0,001	0,003	0,000	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,019	0,000
1999-2000	0,002	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,003	0,002	0,002	0,002	0,013	0,006
Solde des RNP												
1992-1993	0,307	0,011	0,166	0,055	0,081	0,047	0,139	0,072	0,081	0,156	0,079	0,056
1993-1994	0,199	0,001	0,010	0,014	0,053	0,370	0,013	0,003	0,112	0,241	0,470	0,159
1994-1995	0,174	0,012	0,123	0,072	0,055	0,049	0,114	0,089	0,082	0,041	0,256	0,037
1995-1996	0,006	0,026	0,030	0,008	0,031	0,066	0,011	0,009	0,028	0,031	0,074	0,017
1996-1997	0,122	0,005	0,063	0,050	0,043	0,059	0,056	0,064	0,099	0,179	0,009	0,018
1997-1998	0,026	0,033	0,014	0,009	0,026	0,043	0,003	0,004	0,015	0,053	0,115	0,035
1998-1999	0,000	0,039	0,004	0,006	0,016	0,027	0,000	0,001	0,003	0,010	0,051	0,001
1999-2000	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Migration interprovinciale nette												
1992-1993	0,075	0,037	0,223	0,002	0,094	0,091	0,058	0,240	0,006	0,044	5,281	0,530
1993-1994	0,077	0,011	0,115	0,119	0,053	0,015	0,003	0,247	0,116	0,105	0,712	0,527
1994-1995	0,250	0,393	0,008	0,003	0,088	0,069	0,094	0,051	0,130	0,085	0,582	0,103
1995-1996	0,024	0,180	0,038	0,019	0,008	0,025	0,143	0,140	0,070	0,038	0,767	0,065
1996-1997	0,205	0,141	0,162	0,086	0,011	0,061	0,184	0,118	0,056	0,114	0,244	0,608
1997-1998	0,351	0,318	0,264	0,018	0,007	0,023	0,009	0,140	0,130	0,146	0,295	0,412
1998-1999	0,013	0,020	0,006	0,042	0,036	0,002	0,069	0,173	0,202	0,166	1,664	0,982
1999-2000	0,324	0,635	0,099	0,226	0,057	0,022	0,190	0,161	0,368	0,185	0,158	1,530

Nota: L'erreur de précocité correspond à la différence entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive sous l'angle de sa proportion relative de la population totale (au 1^{er} juillet), exprimée en pourcentage, pour la région géographique concernée.

¹ Comme les estimations provisoires concernant le Nunavut ne sont pas disponibles pour toutes les années, l'erreur de précocité a été calculée pour les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut ensemble.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

On estime que le recensement constitue un point de repère fiable pour valider les estimations postcensitaires de la population. L'erreur en fin de période (la différence entre l'estimation postcensitaire et la population recensée, rajustée pour le sous-dénombrement net) permet de mesurer l'exactitude des estimations postcensitaires.⁶ À noter qu'il s'agit du cumul des erreurs de cinq années précédant le recensement considéré.

Le tableau 1.4 présente les erreurs en fin de période pour 1986, 1991 et 1996. Au niveau national, les différences sont peu importantes (0,32 % en 1986, 0,15 % en 1991 et 0,61 % en 1996). Au niveau des provinces et des territoires toutefois, les différences sont naturellement plus considérables, puisque les erreurs commises dans les estimations de la migration interprovinciale influent sur les estimations provinciales/territoriales, en plus des autres composantes qui se répercutent sur les estimations de la population totale. Malgré tout, les estimations postcensitaires provinciales diffèrent de moins de 1 % des populations recensées, sauf pour les territoires et à quelques exceptions près (Terre-Neuve-et-Labrador en 1986, 1991 et 1996; Alberta en 1986; l'Île-du-Prince-Édouard et Saskatchewan en 1991; et Québec en 1996).

Tableau 1.4
Erreur en fin de période des estimations de la population, Canada, provinces et territoires,
1^{er} juillet 1986, 1991 et 1996

Province et territoire	1986		1991		1996	
	Chiffre	Pourcentage	Chiffre	Pourcentage	Chiffre	Pourcentage
Canada	82 773	0,32	40 820	0,15	181 365	0,61
Terre-Neuve-et-Labrador	10 522	1,82	6 704	1,16	8 768	1,56
Île-du-Prince-Édouard	339	0,26	2 909	2,23	63	0,05
Nouvelle-Écosse	3 024	0,34	4 789	0,52	8 536	0,92
Nouveau-Brunswick	7 025	0,97	-865	-0,12	5 411	0,72
Québec	50 443	0,75	-4 304	-0,06	94 403	1,30
Ontario	-4 752	-0,05	-3 003	-0,03	107 133	0,97
Manitoba	-1 929	-0,18	10 485	0,95	1 307	0,12
Saskatchewan	-548	-0,05	13 143	1,31	-4 846	-0,48
Alberta	25 182	1,03	16 388	0,63	608	0,02
Colombie-Britannique	-2 995	-0,10	-1 997	-0,06	-38 196	-0,99
Yukon	-1 466	-5,92	-948	-3,30	-741	-2,33
Territoires du Nord-Ouest	-2 072	-3,74	-2 481	-4,09	-1 081	-1,60

Nota: L'erreur en fin de période correspond à la différence entre l'estimation postcensitaire au 1^{er} juillet et la population recensée rajustée au 1^{er} juillet et pour le sous-dénombrement net. On obtient le pourcentage en divisant l'erreur en fin de période par le chiffre du recensement rajusté au 1^{er} juillet et pour le sous-dénombrement net et en multipliant le résultat par 100.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

La comparaison de l'erreur en fin de période calculée à l'aide du rajustement pour le sous-dénombrement net du recensement et des chiffres non rajustés du recensement montre bien la complexité de cette mesure. En plus des erreurs et des biais associés aux composantes du changement démographique accumulés sur une période de cinq ans, elle comprend des erreurs liées aux estimations du sous-dénombrement net du recensement de base et du plus récent recensement utilisé comme point de référence pour l'erreur en fin de période. Le tableau 1.5 compare l'erreur en fin de période avec et sans rajustement pour le sous-dénombrement du recensement avec les estimations de la population de la Division de la démographie pour le 1^{er} juillet 1996. Pour la moitié des provinces et des territoires, les différences entre les estimations de la population et les chiffres du recensement diminuent lorsque les chiffres du recensement sont rajustés en fonction du sous-dénombrement net, tandis qu'elles

⁶ Les valeurs de l'erreur en fin de période sont communiquées annuellement dans des tableaux explicatifs de *Statistiques démographiques annuelles*, Statistique Canada, n° 91-213-XPB au catalogue.

augmentent pour l'autre moitié. En outre, lorsque l'erreur de couverture est corrigée, l'erreur en fin de période montre que la population du Nouveau-Brunswick a été surestimée, alors que les chiffres non rajustés du recensement indiquent le contraire (sous-estimation). Le contraire était vrai pour la Saskatchewan et la Colombie-Britannique, dont les erreurs en fin de période étaient négatives avec le rajustement (sous-estimation par la Division de la démographie) et positives sans le rajustement. Au niveau du Canada, la précision des estimations de population, mesuré en comparaison du recensement, s'accroît substantiellement.

Tableau 1.5
Erreur en fin de période avec et sans rajustement pour le sous-dénombrement net du recensement, Canada, provinces et territoires, 1^{er} juillet 1996

Province et territoire	Avec rajustement		Sans rajustement	
	Chiffre	Pourcentage	Chiffre	Pourcentage
Canada	181 365	0,61	248 839	0,86
Terre-Neuve-et-Labrador	8 768	1,56	7 439	1,35
Île-du-Prince-Édouard	63	0,05	675	0,50
Nouvelle-Écosse	8 536	0,92	14 980	1,65
Nouveau-Brunswick	5 411	0,72	-1 108	-0,15
Québec	94 403	1,30	57 841	0,81
Ontario	107 133	0,97	97 753	0,91
Manitoba	1 307	0,12	3 031	0,27
Saskatchewan	-4 846	-0,48	9 800	0,99
Alberta	608	0,02	35 926	1,33
Colombie-Britannique	-38 196	-0,99	24 394	0,65
Yukon	-741	-2,33	-630	-2,04
Territoires du Nord-Ouest	-1 081	-1,60	-1 262	-1,95
Erreur absolue moyenne¹		0,92		1,05
Erreur absolue² moyenne pondérée		0,91		0,88

¹ L'erreur absolue moyenne est la somme des valeurs absolues des écarts, en pourcentage, divisée par le nombre de catégories.

² L'erreur absolue moyenne pondérée est la somme de la valeur absolue de l'erreur de chacune des provinces et territoires, pondérée par la taille relative de la population de cette province ou ce territoire.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Chaque composante est assortie de son propre degré de biais et d'erreur, contribuant ainsi à l'erreur globale. Il est possible d'expliquer une partie de l'erreur en fin de période au regard des composantes individuelles grâce à la méthode de la contre-vérification des dossiers (CVD).⁷ Outre qu'elle permet d'évaluer l'erreur de couverture, cette méthode autorise aussi l'établissement d'une autre estimation de la croissance démographique, potentiellement décomposée en composantes. Le fait que la CVD

⁷ La CVD est une étude de couverture menée après le recensement et fournissant des estimations de l'erreur de couverture du recensement, y compris des estimations indépendantes du sous-dénombrement et du surdénombrement du recensement. On commence essentiellement par prélever un échantillon de toutes les personnes recensées (ou omises) lors du précédent recensement ainsi que de toutes les personnes nées ou entrées au Canada pendant la période intercensitaire. À l'exception d'une très petite sous-population d'émigrants de retour, la base de sondage de la CVD comprend toutes les personnes qui pourraient avoir fait partie de l'univers cible du recensement. On trouvera une description détaillée de ce processus au chapitre 2 (Population de base).

permette de décomposer l'erreur en fin de période peut nous renseigner sur les composantes démographiques posant le plus de problèmes au regard des estimations postcensitaires, tant au niveau national qu'au niveau provincial et territorial (Lachapelle, R., et Kerr, D., 1998).

Dans le sens le plus général, le changement démographique survenu pendant la période intercensitaire est calculé en additionnant les résultats de la classification qui ont un effet positif sur la population et en soustrayant ceux qui ont un effet négatif. Prenez note de la ressemblance avec la méthode des composantes pour les estimations postcensitaires dans l'équation ci-dessous.

Équation 1.11

$${}^{CVD}P_t - {}^{CVD}P_{(t-5)} = B_{(t-5,t)} + I_{(t-5,t)} + RNP_{(t-5,t)}^{ent} - D_{(t-5,t)} - D_{(t-5,t)}^{RNP} - E_{(t-5,t)} - E_{(t-5,t)}^{RNP \rightarrow I} - RNP_{(t-5,t)}^{sor} + ER_{(t-5,t)}$$

où :

- $(t, t - 5)$ = période entre deux recensements consécutifs (période intercensitaire);
- ${}^{CVD}P_t - {}^{CVD}P_{(t-5)}$ = accroissement de la population pendant la période intercensitaire, selon les résultats de la CVD;
- $B_{(t-5,t)}$ = nombre de naissances pendant la période intercensitaire qui faisaient partie de l'univers du recensement au temps t ;
- $I_{(t-5,t)}$ = nombre d'immigrants reçus pendant la période intercensitaire qui faisaient partie de l'univers du recensement au temps t ;
- $RNP_{(t-5,t)}^{ent}$ = nombre de RNP entrés au Canada pendant la période intercensitaire qui faisaient partie de l'univers du recensement au temps t ;
- $D_{(t-5,t)}$ = nombre de décès de citoyens canadiens et d'immigrants reçus pendant la période intercensitaire qui faisaient partie de l'univers du recensement au temps $(t - 5)$;
- $D_{(t-5,t)}^{RNP}$ = nombre de décès de RNP pendant la période intercensitaire qui faisaient partie de l'univers du recensement au temps $(t - 5)$;
- $E_{(t-5,t)}$ = nombre d'émigrants (citoyens canadiens et immigrants reçus) du Canada pendant la période intercensitaire qui faisaient partie de l'univers du recensement au temps $(t - 5)$;
- $E_{(t-5,t)}^{RNP \rightarrow I}$ = nombre de RNP au temps $(t - 5)$ qui, pendant la période intercensitaire, ont obtenu le statut d'immigrant reçu et qui ont émigré par la suite;
- $RNP_{(t-5,t)}^{sor}$ = nombre de RNP au temps $(t - 5)$ qui n'ont pas obtenu le statut d'immigrant reçu, mais qui ont quitté le Canada pendant la période intercensitaire;
- $ER_{(t-5,t)}$ = nombre d'immigrants reçus et de citoyens canadiens qui étaient à l'extérieur de l'univers du recensement au temps $(t - 5)$, mais à l'intérieur de celui-ci au temps t (émigrants de retour).

Bien que les estimations postcensitaires et les estimations de la croissance démographique établies d'après la CVD devraient théoriquement conduire à la même augmentation globale de la population, les composantes individuelles ne sont pas directement comparables. Ainsi, les naissances prises en compte dans les estimations postcensitaires renvoient à toutes les personnes nées au sein de la population pendant une période intercensitaire, peu importe qu'elles aient quitté le pays ou qu'elles soient décédées, tandis que les naissances comptabilisées dans la méthode de la CVD renvoient à

toutes les personnes nées au sein d'une population précise et faisant encore partie de cette population à la fin de la période intercensitaire. Quoi qu'il en soit, il est possible de déterminer, en développant l'équation basée sur la CVD, dans quelle mesure les différences entre les estimations établies par la CVD et les estimations postcensitaires, le cas échéant, sont attribuables aux différences relatives à la migration et à l'accroissement naturel (Lachapelle, R., et Kerr, D., 2000).

Le tableau 1.6 compare les estimations postcensitaires des composantes du changement démographique de la Division de la démographie avec les estimations obtenues par la méthode de la CVD. À noter que l'écart par composante est considérable. Par exemple, les estimations des naissances et de l'immigration établies à partir des deux sources se comparent très bien et sont même identiques dans plusieurs cas. Malgré la différence au chapitre des décès, on convient que les estimations de la Division de la démographie sont de qualité élevée puisqu'elles sont fondées sur les statistiques de l'état civil, lesquelles sont considérées comme une source de données très fiables, tandis que les estimations établies d'après la CVD sont basées sur des procédures de classification, ce qui les rend par conséquent moins fiables.

On juge que la source de données administratives utilisée pour produire les estimations de la migration interprovinciale de la Division de la démographie est d'une qualité comparable à celle des procédures de classification de la CVD, tandis que les estimations du nombre de RNP de la Division de la démographie, fondées sur des données administratives, sont d'une qualité plus élevée. Les estimations postcensitaires de la composante de l'émigration totale sont nettement de qualité inférieure. Puisque nous ne possédons aucune information directe sur le nombre de personnes qui quittent le Canada, les procédures exhaustives de la CVD concernant le suivi, le couplage des dossiers et les interviews directes représentent une amélioration par rapport aux autres sources de données actuellement disponibles. L'acceptation des estimations obtenues grâce à la CVD pour ces flux migratoires plus difficiles à estimer explique probablement dans une large mesure l'erreur en fin de période de 1996, particulièrement pour le Canada (Lachapelle, R., et Kerr, D., 2000, et Lachapelle, R., et Kerr, D., 1998).

Tableau 1.6
Estimation des composantes du changement démographique, Division de la démographie et contre-vérification des dossiers, Canada et provinces, 1991-1996

Province	Naissances			Décès			Immigration		
	Démographie	CVD	Écart	Démographie	CVD	Écart	Démographie	CVD	Écart
Canada	1 905 927	1 905 927	0	1 009 853	1 081 605	-71 752	1 161 726	1 165 113	-3 387
Terre-Neuve-et-Labrador	31 748	31 779	-31	19 286	18 530	756	3 411	3 538	-127
Île-du-Prince-Édouard	8 803	8 782	21	5 692	6 913	-1 221	771	820	-49
Nouvelle-Écosse	55 994	55 984	10	37 677	43 820	-6 143	14 489	14 058	431
Nouveau-Brunswick	44 444	44 444	0	28 567	29 354	-787	3 359	3 614	-255
Québec	453 556	454 332	-776	252 628	273 617	-20 989	189 905	189 905	0
Ontario	730 520	729 744	776	376 760	400 047	-23 287	618 869	618 870	-1
Manitoba	81 485	81 485	0	45 858	56 108	-10 250	22 004	22 129	-125
Saskatchewan	70 382	70 382	0	40 652	40 143	509	11 282	11 157	125
Alberta	199 484	199 484	0	75 798	74 640	1 158	84 130	84 130	0
Colombie-Britannique	229 511	229 511	0	126 935	138 433	-11 498	213 506	216 892	-3 386
				Migration			Résidents		
	Émigration			interprovinciale			non permanents		
Canada	115 431	321 659	-206 228	984	1 076	-92	-152 722	-101 448	-51 274
Terre-Neuve-et-Labrador	671	2 227	-1 556	-23 074	-32 767	9 693	-1 406	455	-1 861
Île-du-Prince-Édouard	206	455	-249	1 643	-886	2 529	164	236	-72
Nouvelle-Écosse	2 297	7 334	-5 037	-5 288	-1 479	-3 809	-950	-549	-401
Nouveau-Brunswick	2 429	3 889	-1 460	-3 255	-2 933	-322	-455	-606	151
Québec	15 490	55 766	-40 276	-51 176	-49 395	-1 781	-23 353	-13 445	-9 908
Ontario	48 609	168 556	-119 947	-40 850	-37 505	-3 345	-116 602	-86 934	-29 668
Manitoba	5 684	10 871	-5 187	-25 336	-29 765	4 429	-1 630	-582	-1 048
Saskatchewan	2 493	7 133	-4 640	-26 644	-25 095	-1 549	-777	144	-921
Alberta	19 718	33 689	-13 971	7 155	-10 321	17 476	-8 267	-5 057	-3 210
Colombie-Britannique	17 834	31 739	-13 905	167 809	191 222	-23 413	554	4 890	-4 336
				Total*					
Canada	1 790 631	1 567 404	223 227						
Terre-Neuve-et-Labrador	-9 278	-17 752	8 474						
Île-du-Prince-Édouard	5 483	1 584	3 899						
Nouvelle-Écosse	24 271	16 860	7 411						
Nouveau-Brunswick	13 097	11 276	1 821						
Québec	300 814	252 014	48 800						
Ontario	766 568	655 572	110 996						
Manitoba	24 981	6 288	18 693						
Saskatchewan	11 098	9 312	1 786						
Alberta	186 986	159 907	27 079						
Colombie-Britannique	466 611	472 343	-5 732						

* **Total** = naissances - décès + immigration - émigration + migration interprovinciale + résidents non permanents

Source: Lachapelle, R. et Kerr, D. (2000). "Erreur de couverture au recensement: une évaluation démographique", dans *Techniques d'enquête*, juin pp. 51-62. Ottawa: Statistique Canada

Chapitre 2

Population de base (Estimations censitaires)

La *population de base* correspond à la population au début de la période utilisée comme point de référence ou point de départ pour le processus d'estimation. Dans le cas des estimations postcensitaires, la population de base est la population dénombrée au dernier recensement, corrigée pour le sous-dénombrement net (aussi appelée « estimation censitaire »). La population de base des estimations intercensitaires est la population établie par les estimations postcensitaires.

Puisque le sous-dénombrement net constitue un élément important des chiffres de population utilisés dans le programme des estimations et des projections démographiques, le présent chapitre porte sur le recensement démographique corrigé pour le sous-dénombrement net. Il commence par une brève description des méthodes de collecte des données et de correction des chiffres du recensement et des estimations postcensitaires, et il se termine par un examen des autres erreurs associées au recensement.

Les estimations censitaires comme population de base

Le recensement nécessite la participation de l'ensemble de la population du Canada. Chaque recensement du Canada, jusqu'à celui de 1966 inclusivement, était réalisé au moyen d'interviews. Puis, en 1971, un important changement a été apporté à la méthode de collecte des données, en ce sens que les répondants pouvaient désormais remplir le questionnaire eux-mêmes.

Depuis, on a eu recours à deux méthodes de collecte : l'autodénombrement et l'interview. L'autodénombrement est utilisé auprès de 98 % de la population du pays environ, à l'exception de certains noyaux centraux de grands centres urbains, des régions éloignées et septentrionales ainsi que de la plupart des réserves et des établissements indiens, où les gens sont plus difficiles à recenser. Le recenseur laisse au ménage un questionnaire comprenant des instructions pour qu'un adulte le remplisse au nom de toutes les personnes vivant dans le ménage le jour du recensement et qu'il le renvoie par courrier.

Les autres 2 % des ménages sont recensés au moyen d'interview sur place. Le recenseur se rend au logement où habite le ménage et remplit le questionnaire pendant l'interview.

Lorsque le recenseur a terminé son travail, celui-ci est passé en revue par le supérieur du recenseur, le commissaire au recensement, et par un technicien du contrôle qualitatif. Une fois le travail approuvé, les questionnaires et les registres des visites sont transmis au personnel chargé du traitement des données. On trouve des précisions à ce sujet dans les *Rapports techniques du recensement* et dans *Le recensement en bref*, publiés après chaque recensement.

L'univers de la population du recensement comprend les groupes de personnes suivants :

- les citoyens canadiens et les immigrants reçus ayant un lieu de résidence habituel au Canada;
- les citoyens canadiens et les immigrants reçus qui sont à l'extérieur du Canada comme employés d'un gouvernement au Canada (fédéral ou provincial) ou membres des Forces armées canadiennes ainsi que leur famille;
- les citoyens canadiens et les immigrants reçus qui sont en mer ou dans des ports à bord de navires marchands battant pavillon canadien;
- les résidents non permanents :
 - les personnes qui demandent le statut de réfugié au Canada;
 - les personnes présentes au Canada qui détiennent un permis de séjour pour étudiants (les étudiants étrangers, les titulaires d'un visa pour étudiants);
 - les personnes présentes au Canada qui détiennent un permis de travail (les travailleurs étrangers, les titulaires d'un permis de travail);
 - les personnes présentes au Canada qui détiennent un permis ministériel (y compris les permis dont la date d'expiration a été reportée);
 - toutes les personnes nées à l'extérieur du Canada et qui sont à la charge de personnes demandant le statut de réfugié ou de personnes titulaires d'un permis de séjour pour étudiants, d'un permis de travail ou d'un permis ministériel.

Les groupes de personnes suivants, qui, ensemble, constituent la catégorie des résidents étrangers, ne sont pas inclus dans l'univers de la population du recensement :

- les représentants du gouvernement d'un autre pays qui sont affectés à l'ambassade, au haut-commissariat ou à toute autre mission diplomatique de ce pays au Canada et leur famille;
- les membres des forces armées d'un autre pays en poste au Canada et leur famille;
- les résidents d'un autre pays visitant temporairement le Canada.

Chaque population de base (P_t , où t = l'année de recensement) est obtenue à partir des chiffres du recensement de la façon suivante :

- correction de la population selon l'âge et le sexe, du jour du recensement au 1^{er} juillet. Depuis 1996, la correction entre le jour du recensement et le 1^{er} juillet est effectuée à l'aide de la méthode des composantes par cohorte;⁸
- correction de la population pour le sous-dénombrement net;
- ajout d'estimations indépendantes des réserves indiennes partiellement dénombrées;
- correction pour le dénombrement anticipé dans le nord du Québec, à Terre-Neuve-et-Labrador et aux territoires;
- correction pour les chiffres contestés de la population.

⁸ Avant 1996, la correction pour les quelques jours séparant le jour du recensement du 1^{er} juin (qui était la date de référence pour la population de base au cours de cette période) était effectuée à l'aide d'une méthode de proportion de la croissance, sauf pour les recensements de 1971 et 1976, où aucune correction n'était requise parce qu'ils avaient eu lieu le 1^{er} juin. Depuis que la date de référence des estimations a été fixée au 1^{er} juillet, des corrections ont été apportées à la population de base pour les années précédant 1996 afin de faciliter la comparaison des données. De plus, comme on le précise au chapitre 1, des estimations du nombre de résidents non permanents ont été ajoutées aux populations de base de 1971 à 1991, à la suite de la prise en compte de ce groupe dans la population cible du recensement en 1991.

Correction pour le sous-dénombrement net

Les erreurs de couverture sont des erreurs causées par le dénombrement erroné de la population le jour du recensement. Il existe deux genres d'erreurs de couverture : les erreurs de sous-dénombrement et les erreurs de surdénombrement. Il y a sous-dénombrement lorsqu'on omet complètement de dénombrer une personne faisant partie d'un univers visé par le recensement. Par ailleurs le surdénombrement peut survenir de deux façons. La première, et la plus fréquente, est lorsqu'une personne faisant partie d'un univers du recensement est dénombrée plus d'une fois. La seconde est lorsqu'une personne ne faisant pas partie de l'univers du recensement (un résident étranger ou une personne fictive, par exemple) est dénombrée par erreur.

À noter qu'une erreur d'ordre géographique uniquement ne constitue pas une erreur de couverture. Par exemple, une personne qui a été dénombrée dans la mauvaise région géographique ne constitue ni un cas de surdénombrement dans la région où elle a été dénombrée ni un cas de sous-dénombrement dans la région où elle aurait dû l'être.

Programme de mesure de l'erreur de couverture⁹

Le programme de mesure de l'erreur de couverture comporte quatre études :

- (i) la vérification des logements inoccupés (VLI);
- (ii) la contre-vérification des dossiers (CVD);
- (iii) l'étude par appariement automatisé (ÉAA);
- (iv) l'étude sur les logements collectifs (ÉLC).

Ensemble, ces études fournissent des estimations de l'erreur de couverture du recensement indépendantes du recensement lui-même.

La VLI permet de produire des estimations du sous-dénombrement découlant du classement erroné de logements dans la catégorie des logements inoccupés. La CVD mesure le sous-dénombrement provenant de toutes les sources, y compris le sous-dénombrement mesuré par la VLI. Par ailleurs, la CVD, l'ÉAA et l'ÉLC permettent toutes de mesurer le surdénombrement. L'ÉAA consiste à repérer les personnes dénombrées plus d'une fois dans une même région (Atlantique, Québec, Ontario et reste du Canada) alors que l'ÉLC vise à estimer le surdénombrement découlant du fait que des personnes dénombrées comme résidents habituels dans un logement collectif étaient également dénombrées dans un logement privé. Bien que la CVD ait été conçue pour évaluer le surdénombrement provenant de toutes les sources, seul le surdénombrement non mesuré par l'ÉAA ni par l'ÉLC a été pris en considération pour produire les estimations de l'erreur de couverture.

Les données obtenues à l'aide de ces quatre études sont utilisées comme suit :

- (i) les estimations obtenues à l'aide de la VLI sont incluses dans les chiffres définitifs du recensement pour tenir compte de cette source précise du sous-dénombrement;
- (ii) les estimations obtenues grâce à la CVD, l'ÉAA et l'ÉLC sont uniquement incluses dans la population de base servant aux estimations postcensitaires produites par Statistique Canada;

⁹ À noter qu'un certain nombre de changements ont été apportés aux études de couverture pour le recensement de 2001 et à la méthode utilisée pour calculer le sous-dénombrement net par année d'âge et par sexe.

- (iii) les renseignements sur les causes et les caractéristiques des erreurs de couverture servent à la planification du prochain recensement afin de repérer les régions ou les sous-groupes de population affichant des taux particulièrement élevés d'erreur de couverture;
- (iv) les renseignements supplémentaires recueillis dans le cadre des études servent à évaluer la qualité de certaines questions du recensement. Par exemple, la CVD permet de coupler les réponses d'une personne à deux recensements successifs de sorte qu'il est possible de calculer l'erreur de réponse à certaines questions, comme celles portant sur la date de naissance, le sexe et la langue maternelle;
- (v) les résultats servent à informer les utilisateurs sur la nature et l'ampleur des erreurs de couverture du recensement, afin qu'ils puissent tirer des conclusions à partir des données du recensement ou prendre des décisions fondées sur celles-ci en toute connaissance de cause.

Vérification des logements inoccupés

La classification erronée de logements constitue l'une des sources possibles d'erreurs dans le recensement. Si l'on inclut à tort les logements marginaux ou les logements en construction dans la classification des logements inoccupés, on crée un surdénombrement du parc immobilier, tandis que si l'on classe à tort des logements occupés comme étant inoccupés, on crée un sous-dénombrement à la fois des ménages et des personnes. La VLI vise à étudier ces deux types d'erreurs de classification.

La population visée par la VLI comprend l'ensemble des logements inoccupés repérés le jour du recensement, sauf ceux situés dans les secteurs de dénombrement (SD) collectifs, dans les SD dénombrés par interview et dans les réserves indiennes. Ces logements sont exclus de la base de sondage, principalement en raison de considérations d'ordre opérationnel et pécuniaire. La base de sondage comprenait tous les SD dénombrés par autodénombrement, lesquels sont ensuite répartis entre la base de sondage des SD urbains et des SD ruraux aux fins du prélèvement de l'échantillon.

Après que les données de la VLI sont recueillies et vérifiées, elles sont corrigées en fonction des bases de données du recensement. Ces corrections sont appelées *additions aléatoires*. Pour ce faire, on établit d'abord un profil national des logements incorrectement classifiés dans les régions urbaines et rurales, en se servant du type de logement et du nombre de personnes oubliées en raison de l'erreur de classification. Ces profils nationaux servent ensuite au calcul d'estimations du nombre de logements classifiés incorrectement selon le nombre de personnes dans le logement, le type de logement et les régions rurales ou urbaines à l'échelle des provinces et des territoires. En se fondant sur ces estimations, on sélectionne au hasard des logements dénombrés présentant les mêmes caractéristiques (nombre de personnes, type de logement privé, etc.) et on augmente d'une unité leur coefficient de pondération.¹⁰ Pour chaque ménage choisi, le coefficient de pondération d'un logement inoccupé dans le même SD est réduit à zéro de sorte que le nombre total de logements n'augmente pas.

¹⁰ Les coefficients de pondération indiquent le nombre d'unités que chaque unité de l'échantillon représente dans la population totale. Dans le cas des logements classifiés incorrectement, les ménages recensés et choisis au hasard peuvent représenter plus d'un ménage si les logements occupés sont consignés comme des logements inoccupés. De même, le coefficient peut être ramené à zéro pour représenter la prise en compte erronée d'un logement inoccupé.

Contre-vérification des dossiers

La CVD mesure le sous-dénombrement brut et le surdénombrement brut. Les résultats de la CVD sont combinés à ceux des autres études pour calculer le sous-dénombrement net. En 1996, pour la première fois, l'étude sur les logements privés, menée en 1991 pour mesurer le surdénombrement, a été intégrée à la CVD.

L'échantillon de la CVD se compose de personnes qui auraient dû être dénombrées lors du recensement, et il est prélevé à partir de sources indépendantes de ce même recensement. Peu après le recensement, des opérations de dépistage sont entreprises pour contacter et interviewer les personnes de l'échantillon et déterminer leur adresse le jour du recensement. Les documents du recensement sont ensuite compulsés pour déterminer si la personne choisie (PC) avait été dénombrée ou non et, dans l'affirmative, si elle avait été dénombrée plus d'une fois ou par erreur. Le fait de recenser des personnes décédées, par exemple, constitue un dénombrement erroné.

L'échantillon est prélevé à partir de six différentes sources appelées « bases de sondage ». Les cinq premières bases sont utilisées pour estimer le sous-dénombrement dans les dix provinces, tandis que les estimations pour les territoires sont calculées grâce aux échantillons de la dernière base seulement. Les six bases de sondage sont les suivantes :

- (i) recensement : toutes les personnes dénombrées lors du recensement précédent;
- (ii) personnes oubliées : toutes les personnes non dénombrées lors du recensement précédent;
- (iii) naissances : tous les enfants nés entre le jour suivant l'avant-dernier recensement et le jour avant le dernier recensement;
- (iv) immigrants : tous les immigrants reçus arrivés au Canada entre le jour suivant l'avant-dernier recensement et le jour avant le dernier recensement;
- (v) titulaires de permis et demandeurs du statut de réfugié : toutes les personnes titulaires d'un permis de travail, d'un permis de séjour pour étudiants ou d'un permis ministériel, y compris les permis dont la date d'expiration a été reportée, et les demandeurs du statut de réfugié qui étaient au Canada le jour du recensement;
- (vi) fichiers de l'assurance-santé : toutes les personnes inscrites dans les fichiers de l'assurance-santé du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest qui étaient au Canada le jour du recensement.

Le plan de sondage et le prélèvement de l'échantillon sont effectués indépendamment à l'intérieur de chaque base. Les taux d'échantillonnage de chaque base dépendent de la taille de la base, du taux de dépistage prévu ainsi que du sous-dénombrement brut et du surdénombrement brut prévus.

Avec l'utilisation de bases multiples, il est possible que des personnes soient incluses sur plus d'une base. Par exemple, une personne qui est sur la base des immigrants pouvait être au Canada et être titulaire d'un permis de travail au moment de l'avant-dernier recensement. Elle aurait donc été dénombrable à ce recensement. Elle serait donc à la fois sur la base des immigrants et sur celle du recensement si elle était dénombrée, ou elle serait dans la base des personnes oubliées si elle était non dénombrée. Il est donc important de repérer tous les cas potentiels de chevauchement pour éviter que des personnes ne soient comptées deux fois.

Le but des diverses opérations de la CVD est de classer chaque PC dans une des catégories suivantes :

- (i) dénombrée une fois dans le recensement;
- (ii) dénombrée plus d'une fois dans le recensement;
- (iii) non dénombrée dans le recensement;
- (iv) décédée avant le recensement;
- (v) émigrée avant le recensement;
- (vi) temporairement à l'étranger au moment du recensement;
- (vii) hors du champ du recensement, c'est-à-dire que la PC ne devrait pas être incluse dans le recensement (les enfants nés après le jour du recensement, les titulaires de permis et les demandeurs du statut de réfugié qui n'étaient plus au Canada le jour du recensement, etc.) ou être incluse dans plus d'une base;
- (viii) non identifiée, c'est-à-dire qu'une information telle que le nom, la date de naissance ou le sexe est manquante et qu'il est impossible de démarrer ou de valider le processus de dépistage;
- (ix) non dépistée, c'est-à-dire que la PC n'a pas été contactée et interviewée afin d'établir si elle faisait partie de la population cible du recensement et, si oui, quel était son lieu habituel de résidence le jour du recensement;
- (x) non classifiée, c'est-à-dire qu'un contact a établi que la PC fait partie de la population cible, mais l'information recueillie ne nous permettait pas d'attribuer une classification finale parce que les adresses étaient trop vagues.

Pour arriver à cette classification, deux opérations sont réalisées : la collecte de données et la recherche des adresses. La collecte de données vise à obtenir l'adresse et le statut (dénombrable ou non dénombrable) de la PC le jour du recensement grâce à une interview téléphonique avec elle. Toutes les adresses où la PC aurait pu être dénombrée le jour du recensement sont également recueillies. L'activité de collecte commence par l'envoi des données de la base de sondage et d'autres données, comme les adresses et les numéros de téléphone précédents, aux bureaux régionaux de Statistique Canada. Les intervieweurs ne négligent alors aucun effort pour retracer la PC et mener une interview téléphonique.

La recherche consiste à vérifier la base de données et les documents du recensement, comme les registres des visites et les questionnaires du dernier recensement, afin de déterminer si la PC a été dénombrée à l'une ou l'autre des adresses qu'elle a déjà fournies.

Une nouvelle opération a vu le jour lors de la CVD de 1996. Cette opération, appelée le méga-appariement, permettait de classer des PC comme étant dénombrées à des adresses qui n'avaient pas été recueillies lors du dépistage ou à des adresses imprécises qui ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche. Cette opération consistait à appairer le ménage de la PC, en utilisant la date de naissance ainsi que le sexe, avec la base du Recensement de 1996 afin de repérer tous les ménages dans la base ayant deux personnes et plus en commun avec celles du ménage en question.

Avant de passer à la classification finale, toutes les PC qui n'ont pas été trouvées dénombrées font l'objet de recherches additionnelles. On tente d'obtenir d'autres adresses à l'aide d'annuaires téléphoniques électroniques ou d'une base de données de Revenu Canada.

Finalement, toutes les PC sont classées dans l'une des catégories énumérées au début de la section, et la création d'une base de données définitive peut commencer. Les données recueillies pendant

l'interview permettent de déterminer si la PC a été contactée, si elle a émigrée, si elle est temporairement à l'étranger ou si elle n'a pas été retracée. Pour déterminer si une PC est décédée, des données provenant d'une autre source doivent s'ajouter aux renseignements colligés pendant l'interview. Les PC dénombrables sont classées dans la catégorie des personnes dénombrées une fois, dénombrées plus d'une fois ou non dénombrées en fonction des résultats de la recherche des adresses.

La création d'une base de données définitives comprend cinq grandes étapes :

- (i) la saisie et le contrôle de certaines données sur le questionnaire de la CVD;
- (ii) l'imputation de la non-réponse partielle au questionnaire de la CVD;
- (iii) l'incorporation des résultats des recherches sur les adresses et de la classification;
- (iv) le traitement pour la non-réponse totale et les autres rajustements de la pondération;
- (v) le calcul des estimations définitives du sous-dénombrement et des erreurs types.

Toutes les informations sur les questionnaires de la CVD sont saisies. Lorsqu'une ou plusieurs questions ne permettent pas de recueillir les renseignements voulus, on tente d'obtenir ceux-ci en consultant d'autres sources, comme des bases de sondage et des fichiers administratifs. Les résultats du traitement des adresses et de la classification des PC sont ajoutés à la base de données finales.

La première étape de production d'estimations à partir de la classification finale de l'échantillon de la CVD est de rajuster les coefficients de pondération d'échantillonnage des répondants afin de tenir compte des non-répondants de chaque type, soit les cas de PC non identifiées, PC non dépistées et PC non classifiées. Le coefficient de pondération des non-répondants est redistribué entre des groupes de répondants que l'on suppose semblables en ce qui a trait à la probabilité d'être manqués au recensement. Un critère majeur de la formation des groupes est la mobilité potentielle de la PC. Il est en effet raisonnable de penser qu'une personne qui change de résidence est plus susceptible d'être oubliée qu'une personne qui ne change pas.

La dernière étape est une poststratification ou un rajustement des coefficients de pondération assurant la compatibilité avec les totaux connus dans les populations des bases de sondage. Il faut tout d'abord prendre en compte la couverture incomplète de la population par les fichiers de santé des territoires. On procède ensuite à un rajustement pour les résidents non permanents à l'aide de chiffres plus précis. Finalement, les divergences sur le plan de l'âge et du sexe entre la base de données du recensement et celle de la CVD sont considérées comme des observations aberrantes.

Une modification supplémentaire des coefficients de pondération est effectuée pour les PC considérées comme étant dénombrées plus d'une fois. Dans certains cas, les adresses fournies par la PC sont trop vagues pour qu'on puisse les repérer. La modification des coefficients de pondération tient compte de ce type de non-réponse.

Bien que la CVD, l'ÉAA et l'ÉLC permettent d'évaluer les mêmes catégories de surdénombrement, les résultats de la CVD sont moins précis, c'est-à-dire que les coefficients de pondération attribués aux cas de surdénombrement relevés par la CVD sont plus élevés que ceux attribués aux cas repérés par l'ÉAA et par l'ÉLC.

Étude par appariement automatisé

Le surdénombrement au recensement est attribuable principalement aux cas de personnes qui figurent plus d'une fois dans la base de données du recensement. L'ÉAA vise à repérer et à estimer le surdénombrement dans les logements privés en cherchant dans la base de données du recensement des paires de ménages résidant dans la même région géographique (Atlantique, Québec, Ontario, reste du Canada), qui comprennent des personnes de même sexe ayant la même date de naissance complète.

Deux ensembles de programmes sont mis en œuvre. Le premier permet de repérer des paires de ménages résidant dans la même région et comptant au moins deux appariements parfaits de personnes, alors que le deuxième relève des paires de ménages résidant dans la même circonscription électorale fédérale et comportant un seul appariement parfait de personnes. Les paires de ménages sont stratifiées et un échantillon de paires de ménages est prélevé dans chaque strate. Les documents du recensement sont passés en revue et si la même personne se retrouve sur les deux questionnaires, on considère qu'il s'agit d'un cas de surdénombrement. Puisque l'adresse au jour du recensement n'est pas connue, le coefficient de pondération de l'unité d'échantillonnage est divisé entre les ménages où le surdénombrement est survenu.

Étude sur les logements collectifs

L'ÉLC vise toutes les personnes dénombrées comme résidents habituels d'un logement collectif et mesure le surdénombrement attribuable à l'erreur de réponse, laquelle se produit lorsque deux questionnaires du recensement sont remplis à des logements différents. Un logement collectif est un établissement commercial, institutionnel ou communautaire. Il existe deux genres de logements collectifs : les établissements institutionnels, comme les hôpitaux et les prisons, et les logements collectifs non institutionnels comme les hôtels, les YMCA et les résidences scolaires (Statistique Canada, 1999d).

Pendant le dénombrement des logements collectifs le jour du recensement, les recenseurs affectés au dénombrement des établissements institutionnels consultent les dossiers administratifs de ces établissements en vue de consigner une autre adresse pour chacun des résidents (patients, détenus, etc.). Le personnel résident des logements collectifs institutionnels ainsi que les résidents habituels des logements collectifs non institutionnels remplissent un questionnaire individuel du recensement sur lequel ils doivent inscrire une autre adresse. L'ensemble de ces adresses constitue une base de sondage pour l'ÉLC.

L'ÉLC comporte deux composantes : les établissements institutionnels et non institutionnels. On a appliqué une méthode de répartition optimale fondée sur le nombre de résidents habituels pour partager l'échantillon entre les deux composantes de l'étude.

Pour la composante des établissements institutionnels, l'échantillon est réparti entre les provinces en fonction du nombre de résidents habituels dans les logements collectifs institutionnels. On procède à un échantillonnage à deux degrés en prélevant d'abord un échantillon d'établissements institutionnels, puis un échantillon de résidents habituels au sein des établissements sélectionnés.

Pour la composante de l'étude portant sur les logements collectifs non institutionnels, l'échantillon est également réparti entre les provinces selon le nombre de résidents habituels dans ces logements. Un échantillon de SD est tiré, et tous les résidents habituels des logements collectifs non institutionnels

situés dans les SD choisis sont inclus dans l'échantillon de cette composante de l'étude. (Statistique Canada, 1999d)

Le traitement des données comporte des étapes similaires à celles de la CVD. Pour chaque personne comprise dans l'échantillon, les questionnaires remplis à l'autre adresse sont vérifiés afin de déterminer si elle avait été dénombrée une seconde fois. Si la personne en question est inscrite sur le questionnaire, on considère qu'il s'agit d'un cas de surdénombrement.

Calcul du sous-dénombrement net

L'erreur de couverture nette se définit ainsi :

Équation 2.1
$$NU = P - C$$

où :

- NU = erreur de couverture nette;
- P = estimation censitaire (nombre total de personnes qui auraient dû être dénombrées lors du recensement);
- C = chiffre du recensement.

De plus,

Équation 2.2
$$P = U + EN$$

où :

- U = sous-dénombrement total (nombre de personnes oubliées lors du recensement);
- EN = nombre de personnes dénombrées au moins une fois.

Par conséquent,

Équation 2.3
$$\begin{aligned} NU &= (U + EN) - C \\ &= U - (C - EN) \\ &= U - O \end{aligned}$$

où le terme ($O = C - EN$) correspond au surdénombrement. L'erreur découle non seulement du dénombrement répété des mêmes unités, mais aussi du dénombrement d'unités qui ne font pas partie de l'univers visé.

Le sous-dénombrement, le surdénombrement et la valeur nette des deux, le sous-dénombrement net, sont le plus utilement exprimés en taux de population qui aurait dû être dénombrée lors du recensement. Les taux d'erreur de couverture sont :

Équation 2.4 taux de sous-dénombrement :
$$R^U = \frac{U}{P}$$

Équation 2.5 taux de surdénombrement : $R^O = \frac{O}{P}$

Équation 2.6 taux de sous-dénombrement net : $R^{NU} = \frac{NU}{P}$

où

Équation 2.7 taux de sous-dénombrement net : $R^{NU} = \frac{(U - O)}{P}$

$$= R^U - R^O$$

Le taux de sous-dénombrement de la population estimée \hat{R}^U indiquant la proportion de personnes oubliées au recensement par rapport à l'ensemble des personnes qui auraient dû être dénombrées est calculé de la façon suivante :

Équation 2.8
$$\hat{R}^U = \frac{\hat{M}P - \hat{V}LI}{C + (\hat{M}P - \hat{V}LI) - \hat{O}}$$

où :

$\hat{M}P$ = estimation du nombre de personnes non dénombrées à leur lieu habituel de résidence selon la CVD;

C = chiffre du recensement;

$\hat{V}LI$ = estimation du nombre de personnes non dénombrées parce qu'elles occupaient des logements classés inoccupés par le recenseur, selon la VLI;

\hat{O} = estimation du nombre de personnes dénombrées plus d'une fois ou dénombrées par erreur

où

$$\hat{O} = \hat{O}^{ÉAA} + \hat{O}^{ÉLC} + \hat{O}^{CVD}$$

et où:

$\hat{O}^{ÉAA}$ = estimation du surdénombrement selon l'ÉAA;

$\hat{O}^{ÉLC}$ = estimation du surdénombrement selon l'ÉLC;

\hat{O}^{CVD} = estimation du surdénombrement selon la CVD, diminuée du surdénombrement relevé par l'ÉAA et l'ÉLC.

Le dénominateur de \hat{R}^U estime de la façon suivante le nombre de personnes qui auraient dû être dénombrées :

- le nombre total de personnes qui ont été dénombrées ($C - \hat{V}LI$) plus
- le nombre de personnes qui auraient dû être dénombrées mais qui ne l'ont pas été $\hat{M}P$ moins
- le nombre de personnes dénombrées qui n'auraient pas dû l'être \hat{O} .

\hat{VLI} est soustrait de C parce que le chiffre officiel du recensement inclut le nombre estimé de personnes qui ont été exclues à tort parce qu'elles occupaient des logements classés par erreur comme étant inoccupés.

Le taux de surdénombrement de la population estimée \hat{R}^o a été calculé comme suit :

Équation 2.9

$$\hat{R}^o = \frac{\hat{O}}{C + (\hat{MP} - \hat{VLI}) - \hat{O}}$$

Le taux de sous-dénombrement net de la population estimée \hat{R}^{Nu} a été calculé comme suit :

Équation 2.10

$$\begin{aligned} \hat{R}^{Nu} &= \hat{R}^U - \hat{R}^o \\ &= \frac{(\hat{MP} - \hat{VLI}) - \hat{O}}{C + (\hat{MP} - \hat{VLI}) - \hat{O}} \end{aligned}$$

Un taux de sous-dénombrement net positif signifie que le sous-dénombrement est supérieur au surdénombrement, tandis qu'un taux de sous-dénombrement net négatif indique que le sous-dénombrement est inférieur au surdénombrement. Comme dans la plupart des cas le sous-dénombrement est supérieur au surdénombrement, la plupart des taux de sous-dénombrement net sont positifs.

Autres rajustements

Rajustements pour les réserves indiennes et les établissements indiens non dénombrés

Dans certaines réserves indiennes et certains établissements indiens, le dénombrement est parfois interdit ou doit être interrompu avant d'être mené à terme. L'absence de ces données a une incidence minimale au niveau national, mais elle revêt une plus grande importance à des niveaux de géographie plus petits si une réserve ou un établissement se trouve dans l'unité concernée. Les modèles mis au point par Statistique Canada permettent donc d'établir des estimations indépendantes de la taille de la population dans ces réserves et établissements. Ces données sont par la suite ajoutées aux chiffres corrigés du recensement pour la population de base.

La stratégie retenue comprend une série de modèles de régression linéaire simple, qui établissent des liens systématiques entre les chiffres de population des réserves qui ont été dénombrées lors du dernier recensement et les chiffres des recensements précédents concernant ces mêmes réserves. Les paramètres auxquels donnent lieu ces régressions sont utilisés pour estimer la taille de la population des réserves non dénombrées au dernier recensement.

Pour les réserves où le dernier recensement complet a eu lieu en 1981 ou avant, des données supplémentaires extraites du Registre des Indiens ont été compilées par le ministère des Affaires indiennes et du Nord pour estimer leur taille. Les chiffres de population ont été corrigés en fonction des estimations susmentionnées pour le sous-dénombrement net aux niveaux provincial et territorial

avant d'exécuter les régressions simples. En plus, la transformation de certaines données afin d'améliorer le caractère « descriptif » des modèles d'estimation est nécessaire. Ces transformations sont décrites en détail dans Hamel (1997).

Afin d'estimer la population des réserves par année d'âge et par sexe, la répartition selon l'âge et le sexe de plus grandes régions géographiques est appliquée aux estimations de la population des réserves non dénombrées. Pour toutes les réserves dénombrées, nous disposons des répartitions selon l'âge et le sexe de trois grandes régions, à savoir :

- (i) l'Est du Canada, le Québec et l'Ontario;
- (ii) la Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta;
- (iii) la Colombie-Britannique et les territoires.

Ces répartitions sont alors attribuées à chaque réserve non dénombrée de ces régions.

Rajustements pour le dénombrement anticipé

Certaines régions septentrionales éloignées, où les communautés migrent au printemps pour chasser et pêcher, sont dénombrées en février ou en mars de l'année de recensement. Les chiffres du recensement concernant ces régions sont corrigés et mis à jour en y ajoutant les naissances et en soustrayant les décès jusqu'au jour du recensement. Les résultats de la CVD sont également corrigés en conséquence. Ce rajustement a une incidence mineure sur la population de base.

Estimations du sous-dénombrement net par année d'âge et par sexe

Provinces et territoires

Pour son programme d'estimation, la Division de la démographie a également besoin d'estimations provinciales et territoriales détaillées du sous-dénombrement net par année d'âge et par sexe. Elles sont établies à l'aide de différentes méthodes qui combinent :

- (i) les estimations directes du sous-dénombrement net total par province et territoire;
- (ii) les estimations nationales du sous-dénombrement net par année d'âge et par sexe;
- (iii) les estimations empiriques de Bayes du sous-dénombrement net aux niveaux provincial et territorial, par catégorie de grand groupe d'âge et de sexe.

Les deux premières séries d'estimations demeurent inchangées, tandis que les estimations fondées sur le modèle empirique de Bayes sont tout d'abord converties en estimations selon l'année d'âge, puis ajustées proportionnellement de façon à éliminer les incohérences avec les deux autres séries. Puisque les estimations sont formées de grands groupes d'âge (0 à 19 ans, 20 à 29 ans, 30 à 44 ans et 45 ans et plus), elles sont premièrement éclatées en année d'âge à l'aide d'un taux constant de sous-dénombrement net appliqué à chaque groupe d'âge. Le modèle de Bayes est ensuite appliqué pour calculer les estimations du sous-dénombrement net.

Les estimations du sous-dénombrement net qui en résultent ne sont pas compatibles avec les estimations directes du sous-dénombrement net disponibles pour les provinces et les territoires ou avec

les estimations nationales selon l'âge et le sexe après la graduation. La méthode itérative bidimensionnelle¹¹ est alors utilisée. Celle-ci permet d'éliminer les écarts en introduisant de légères révisions systématiques aux estimations initiales sans altérer gravement leur structure.

À ce niveau de désagrégation, nous pouvons voir que les estimations directes du sous-dénombrement net présentent des erreurs types trop élevées en raison de la taille insuffisante des échantillons. C'est pourquoi une série de techniques de modélisation et de lissage ont été appliquées pour obtenir le niveau de détail requis.

Le modèle empirique de Bayes a été appliqué la première fois en 1991 pour obtenir des estimations par grand groupe d'âge et par sexe du sous-dénombrement net aux niveaux provincial et territorial. Un modèle de graduation de Whittaker-Henderson a aussi été appliqué pour améliorer la qualité de ces estimations au niveau national. Ces méthodes sont décrites dans Dick et You (1997) et dans Gambino et Dick (2000).

Modèle empirique de Bayes

Le modèle empirique de Bayes est une technique de modélisation des petites régions utilisées pour diminuer l'écart global des estimations entachées au départ d'erreurs d'échantillonnage élevées. La méthode repose sur un principe fondamental en statistique selon lequel il est possible de réduire l'écart des estimations de petits domaines en tirant parti de l'efficacité de domaines connexes. Pour produire des estimations des régions, le modèle empirique de Bayes est tout d'abord appliqué à des « facteurs de correction » θ_i définis de façon que dans le petit domaine i :

Équation 2.11

$$\theta_i = \frac{MP_i + C_i}{C_i}$$

où :

- θ = facteur de correction;
- MP_i = nombre net de personnes oubliées;
- C_i = nombre de personnes dénombrées au recensement.

Grâce à ces facteurs de correction, le modèle empirique de Bayes est en mesure de produire des estimations provinciales et territoriales détaillées, par sexe, pour quatre grands groupes d'âge, soit 0 à 19 ans, 20 à 29 ans, 30 à 44 ans et 45 ans et plus.

L'idéal est de décrire la méthode comme une régression à deux étapes combinant un modèle d'échantillonnage et un modèle de régression. En théorie, avec des variances d'échantillon connues, le modèle d'échantillonnage lie les facteurs de correction observés aux facteurs de correction réels, en supposant que les facteurs observés correspondent aux facteurs réels plus l'erreur aléatoire. Le modèle de régression exprime les facteurs de correction réels en tant que combinaison linéaire des variables explicatives et de l'erreur aléatoire. Le modèle mixte estime les coefficients de régression à l'aide de la

¹¹ On donne aussi à cette méthode les noms de « méthode Deming » et « méthode d'ajustement proportionnel itératif ». Shryock, H.S., J.S. Siegel and Associates. *Studies in Population: The Methods and Materials in Demography*, Orlando, Florida, Academic Press Inc, 1976. p. 542-544.

méthode des moindres carrés pondérés, qui garantit que ceux des grandes provinces ayant de petites erreurs types sont davantage respectés que les estimations directes des petites provinces affichant d'importantes erreurs types. On peut constater que les estimations qui en résultent θ_i^{EB} présentent une erreur quadratique moyenne globale moins élevée que les estimations directes initiales θ_i . Cette méthode de modélisation des petites régions permet d'obtenir des estimations détaillées θ_i^{EB} pouvant être converties en nombre net de personnes oubliées (MP_i^{EB}), pour chaque domaine i .

Équation 2.12

$$MP_i^{EB} = (\theta_i^{EB} \times C_i) - C_i$$

où :

MP_i^{EB} = nombre net de personnes oubliées après l'application du modèle empirique de Bayes;

θ_i^{EB} = facteurs de correction produits par le modèle empirique de Bayes.

Graduation Whittaker-Henderson

Après l'estimation des données relatives à l'âge et au sexe, la méthode de graduation Whittaker-Henderson est appliquée. Le principe de base de cette méthode, et de toute technique de graduation, est qu'il est possible d'obtenir un ensemble de données régulières et cohérentes par année d'âge à partir d'un ensemble de données observées irrégulières.

Les estimations du sous-dénombrement net par année d'âge obtenues directement des études de couverture du recensement comportent d'importantes erreurs types au niveau national qui, par conséquent, reflètent des fluctuations aléatoires. À cela s'ajoute l'incidence de l'erreur non due à l'échantillonnage, notamment les biais pouvant être attribuables à l'imputation de données concernant des cas non retracés. On pose que les observations empiriques qui diffèrent de la structure lissée sont dues à des bruits aléatoires et à une variation d'échantillonnage.

L'objectif de la méthode Whittaker-Henderson est de produire la série de données la plus régulière et la plus adéquate possible. Une formule de graduation Whittaker-Henderson de type B est donc appliquée pour tester les taux de sous-dénombrement net pour ces deux caractéristiques. La somme des carrés pondérés de la différence entre les valeurs lissées et les valeurs non lissées représente la « qualité de l'ajustement » (plus le chiffre de la somme est petit, plus l'adéquation est correcte). La sommation des carrés des différences finies du second ordre observées dans la série lissée représente le « lissage » (plus le chiffre de la somme est petit, plus lisse est la série).

Pour obtenir un ensemble de données régulières et cohérentes, la première étape est de calculer les taux initiaux de sous-dénombrement net par année d'âge.

Équation 2.13

$$R^{NU,a} = \frac{MP^a}{C^a + MP^a}$$

où :

$R^{NU,a}$ = taux de sous-dénombrement net pour l'âge a ;

MP^a = nombre net estimé de personnes oubliées à l'âge a ;

C^a = chiffres du recensement pour l'âge a ;
 a = 0, 1, 2, 3, ..., 90 ans et plus.

À la seconde étape, la fonction suivante est minimisée :

Équation 2.14
$$F + kS = \sum w^a (R^{NU,a} - R^{NU_g,a})^2 + k \sum (\Delta^2 R^{NU_g,a})^2$$

où :

F = qualité de l'ajustement;
 k = constante appelée « coefficient de lissage », qui détermine l'importance relative accordée au lissage par rapport à la qualité;
 S = lissage;
 a = années d'âge, variant de 0 à 90 ans et plus;
 w^a = poids optionnels attribués à chaque valeur de $R^{NU,a}$;
 $R^{NU,a}$ = estimations directes du sous-dénombrement net pour l'âge a ;
 $R^{NU_g,a}$ = estimations rajustées du sous-dénombrement net pour l'âge a ;
 Δ^2 = différences secondes ($\Delta^2 R^{NU_g,a} = R^{NU_g,a+2} - 2R^{NU_g,a+1} + R^{NU_g,a}$).

La minimisation de cette fonction suppose un compromis entre la « qualité de l'ajustement » et le « lissage », sur lesquels le coefficient k et les poids appropriés influent. Dans la technique, la « qualité de l'ajustement » est inversement proportionnelle au « lissage » et vice-versa. Le choix des poids w^a et l'établissement du coefficient k font considérablement appel au jugement. En 1996, le poids attribué à chaque âge équivalait à la population totale estimée à l'âge ($C^a + MP^a$). La moyenne pondérée de la série lissée correspondait donc à la moyenne pondérée de la série non lissée. Le coefficient k a été choisi pour s'assurer que la série lissée :

- (i) respectait le sous-dénombrement net le plus élevé observé depuis toujours pour les âges allant de 20 à 29 ans;
- (ii) ne présentait aucune différence, par sexe, du sous-dénombrement net pour les personnes de moins de 15 ans;
- (iii) respectait la répartition relativement régulière du sous-dénombrement net pour les personnes de plus de 40 ans, même si des différences selon le sexe subsistent toujours à ces âges.

Le produit final de cette technique est une série d'estimations par année d'âge et par sexe au niveau national. C'est la seconde étape du calcul des données détaillées sur l'âge et le sexe pour la population de base de 1996.

Régions infraprovinciales

Les populations de base des régions métropolitaines de recensement et des divisions de recensement sont calculées en appliquant les taux provinciaux et territoriaux de sous-dénombrement net, disponibles selon l'âge et le sexe. Des corrections ont été apportées pour le dénombrement tardif et les réserves indiennes non dénombrées en ajoutant les estimations provinciales et territoriales aux régions géographiques appropriées. La somme de tous les chiffres donne les totaux provinciaux, territoriaux et nationaux.

Estimations du sous-dénombrement net selon l'état matrimonial (et l'âge et le sexe)

Provinces et territoires

Jusqu'ici, les estimations du sous-dénombrement net sont disponibles selon l'année d'âge et le sexe pour chaque province et territoire. Ces estimations, ainsi que celles du sous-dénombrement brut par groupe d'âge, sexe, état matrimonial ainsi que province et territoire, sont utilisées pour obtenir les estimations provinciales/territoriales du sous-dénombrement net selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial.

Le processus de production des estimations comprend trois grandes étapes, selon les grands groupes d'âge : 0 à 19 ans, 20 à 69 ans et 70 ans et plus.

0 à 19 ans

L'estimation des personnes oubliées selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial dans le groupe d'âge 0 à 19 ans est la plus facile à produire. On pose comme hypothèse que toutes les personnes oubliées sont célibataires. Les estimations provinciales/territoriales du sous-dénombrement net par année d'âge et par sexe englobent donc uniquement des célibataires.

20 à 69 ans

Puisque la matrice des estimations du nombre de personnes oubliées dans chaque province et territoire selon le groupe d'âge, le sexe et l'état matrimonial comprend un grand nombre de cellules sans observation, les provinces et les territoires ont été regroupés en cinq régions :

- (i) provinces de l'Atlantique (Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Nouveau-Brunswick);
- (ii) Québec;
- (iii) Ontario;
- (iv) Prairies et territoires (Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Yukon et Territoires du Nord-Ouest, y compris le Nunavut);
- (v) Colombie-Britannique.

Pour estimer le sous-dénombrement net selon l'état matrimonial des personnes de 20 à 69 ans, le groupe d'âge est divisé en sept petits groupes : 20 à 24 ans, 25 à 29 ans, 30 à 34 ans, 35 à 39 ans, 40 à 49 ans, 50 à 59 ans et 60 à 69 ans.

Le processus d'estimation fait appel à deux matrices pour chaque région : une pour les hommes et une pour les femmes. Les estimations du sous-dénombrement brut sont rajustées proportionnellement selon les marges de groupe d'âge et d'état matrimonial légal. La marge de groupe d'âge est obtenue en sommant les estimations du sous-dénombrement net par année d'âge dans les sept groupes d'âge. La marge d'état matrimonial est obtenue quant à elle en multipliant la proportion du sous-dénombrement brut total dans chaque catégorie d'état matrimonial légal pour chaque région par la somme des marges de groupe d'âge.

La proportion de personnes oubliées par groupe d'âge et état matrimonial est calculée à partir de la matrice rajustée proportionnellement (pour chaque sexe et région). Ces proportions sont ensuite appliquées aux estimations du sous-dénombrement net par année d'âge et province/territoire afin de produire l'estimation définitive des personnes oubliées par état matrimonial légal et année d'âge ainsi que par province/territoire pour les personnes de 20 à 69 ans.

70 ans et plus

Les mêmes régions que pour le groupe d'âge des 20 à 69 ans sont utilisées pour les 70 ans et plus, mais on n'a pas recours à la technique d'ajustement proportionnel. On suppose plutôt que, pour chaque sexe, la proportion de sous-dénombrement brut pour chaque état matrimonial légal est constante pour tous les âges (70, 71, 72 ans, ..., 90 ans et plus) dans la même région. Les proportions d'état matrimonial sont multipliées par les estimations provinciales/territoriales du sous-dénombrement net pour chaque année d'âge afin d'obtenir l'estimation du sous-dénombrement net pour chaque province et territoire par catégorie de sexe, d'année d'âge et d'état matrimonial (document interne de Statistique Canada, non daté).

Population de base de 1991

Le programme de mesure de l'erreur de couverture du Recensement de 1991 était fort semblable à celui des 1996. La CVD représentait la plus importante étude de couverture, comme en 1996, et la taille de l'échantillon était suffisante pour produire des estimations fiables de l'erreur de couverture par province/territoire. De nombreuses innovations importantes ont été mises en place par rapport aux recensements précédents (1971-1986), notamment la production d'estimations du surdénombrement par province, âge et sexe pour la première fois. En outre, les territoires ont été inclus dans l'échantillon de la CVD pour la première fois en 1991.

Des estimations révisées du nombre de personnes oubliées au Recensement de 1991 ont été produites à la suite de l'analyse des résultats des études de couverture du Recensement de 1996. On y a corrigé certains cas classés par erreur dans la catégorie des personnes oubliées, supprimé l'estimation des personnes oubliées dans les réserves indiennes partiellement dénombrées, mieux estimé le nombre de résidents non permanents ainsi que mieux mesuré le surdénombrement en fonction des résultats de 1996.

Populations de base - 1971-1986

En 1993, Statistique Canada rendait disponible pour la première fois des estimations intercensitaires de la population (1971-1991) corrigées pour l'erreur de couverture du recensement. Même si des estimations de la population étaient produites depuis de nombreuses décennies, il s'agissait des premières estimations intercensitaires complètement rajustées pour le sous-dénombrement net du recensement.

Dans la première révision, les chiffres des populations de base de 1971 à 1986 ont été révisés pour tenir compte des résultats des travaux sur l'erreur de couverture de 1991, c'est-à-dire de l'inexactitude quant à la nature et à l'ampleur de l'erreur de couverture des recensements antérieurs, en supposant que

ceux-ci étaient entachés des mêmes problèmes méthodologiques mis au jour dans les études de couverture de 1991. On trouvera un aperçu de ces programmes de mesure de l'erreur de couverture des recensements antérieurs dans Burgess (1988).

Les estimations intercensitaires de 1971 à 1991 ont été révisées de nouveau suite aux études de couverture de 1996. Cette fois, les niveaux de sous-dénombrement net de 1991 ont été modifiés. Les estimations provinciales et territoriales du sous-dénombrement avant 1991 ont été révisées en appliquant la formule suivante.

Équation 2.15

$${}_p U_t^r = {}_p U_t \times \left(\frac{{}_c U_{91}^r}{{}_c U_{91}} \right)$$

où :

- ${}_p U_t^r$ = sous-dénombrement révisé pour la province p au recensement t ($t= 1971, 1976, 1981, 1986$);
- ${}_p U_t$ = estimation directe du sous-dénombrement pour la province p au recensement t ;
- ${}_c U_{91}^r$ = estimation révisée du sous-dénombrement de 1991 pour les dix provinces, révisée pour la classification erronée;
- ${}_c U_{91}$ = estimation originale du sous-dénombrement de 1991 pour les dix provinces avant la révision.

Comme les résidents non permanents ont été inclus pour la première fois dans l'univers de la population lors du Recensement de 1991, des corrections supplémentaires devaient être apportées, à l'aide de fichiers administratifs, aux séries chronologiques d'estimations allant de 1971 à 1986.

Avant 1991, les études de couverture du recensement de Statistique Canada ne donnaient pas de renseignements fiables sur le surdénombrement. Des techniques relativement simples étaient donc appliquées pour obtenir des estimations du surdénombrement, notamment les rapports observés de 1991 du surdénombrement au sous-dénombrement, en supposant que ces rapports ne changeaient pas (Michalowski, M., 1993b). Suite aux résultats des études de couverture de 1996, les mêmes techniques ont été appliquées avec cependant des estimations révisées du sous-dénombrement et du surdénombrement pour 1991.

Pour les dix provinces, le surdénombrement a été estimé de la façon suivante.

Équation 2.16

$${}_p O_t = {}_p U_t^r \times \left(\frac{{}_c O_{91}^r}{{}_c U_{91}^r} \right)$$

où :

- ${}_p O_t$ = surdénombrement pour la province p au recensement t ;
- ${}_p U_t^r$ = sous-dénombrement révisé pour la province p au recensement t ;
- ${}_c O_{91}^r$ = estimation révisée du surdénombrement de 1991 pour les dix provinces;

${}_c U_{91}^r$ = estimation révisée du sous-dénombrement de 1991 pour les dix provinces.

Une estimation indépendante des réserves non dénombrées, analogue à celle de 1991, a été ajoutée à la population de base de 1986, alors que les recensements précédents ne tenaient pas compte de ces rajustements.

Après avoir obtenu les estimations du sous-dénombrement net des populations provinciales, on estime le sous-dénombrement net pour les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon. Le sous-dénombrement net pour chaque territoire par année de recensement t a été obtenu en multipliant le sous-dénombrement net pour le reste du pays par le rapport de 1991 du sous-dénombrement net pour chaque territoire au sous-dénombrement net des dix provinces.

Équation 2.17

$${}_{terr} NU_t = {}_c NU_t^r \times \left(\frac{{}_{terr} NU_{91}^r}{{}_c NU_{91}^r} \right)$$

où :

- ${}_{terr} NU_t$ = sous-dénombrement net pour le territoire $terr$ au recensement t ;
- ${}_c NU_t^r$ = sous-dénombrement net au recensement t pour tout le Canada (${}_c U_t^r - {}_c O_t$), à l'exception des territoires et des résidents non permanents;
- ${}_{terr} NU_{91}^r$ = sous-dénombrement net révisé pour le territoire $terr$ en 1991;
- ${}_c NU_{91}^r$ = sous-dénombrement net révisé pour tout le Canada en 1991, à l'exception des territoires.

Estimations du sous-dénombrement net selon l'âge et le sexe, 1971-1986

Pour établir les estimations de l'erreur de couverture selon l'âge et le sexe, on a appliqué le modèle empirique de Bayes. Contrairement à 1991 et à 1996, le modèle n'a été appliqué qu'aux estimations directes du sous-dénombrement en raison de l'absence d'estimations du surdénombrement avant 1991. Après avoir obtenu des estimations du sous-dénombrement pour les grands groupes d'âge et de sexe aux niveaux provincial et territorial, on a appliqué des procédures additionnelles afin d'établir les estimations par groupe d'âge quinquennal. En ce qui concerne le groupe des 60 ans et plus, la répartition selon l'âge et le sexe au recensement correspondant a été utilisée pour distribuer proportionnellement les personnes omises entre des groupes d'âge quinquennaux. Pour ce qui est des âges allant de 0 à 59 ans, des facteurs de séparation ont été appliqués en fonction des estimations directes nationales du sous-dénombrement par groupe d'âge quinquennal et par sexe.

Les estimations du surdénombrement selon l'âge et le sexe ont été établies de la même façon que les estimations du surdénombrement total provincial. On a posé comme hypothèse que le rapport du surdénombrement au sous-dénombrement pour un groupe d'âge et de sexe précis équivalait à celui de 1991. Les estimations du sous-dénombrement net ont été obtenues par province et territoire en soustrayant le surdénombrement du sous-dénombrement.

Afin d'interpoler les estimations quinquennales en estimations par année d'âge, des multiplicateurs de Sprague ont été appliqués aux données groupées. Couramment utilisée par la Division de la

démographie, cette méthode est décrite en détail dans Shryock et coll. (1976). Toutes les données relatives à l'âge et au sexe ont été réparties et ajustées proportionnellement pour garantir la compatibilité avec les estimations provinciales et territoriales du sous-dénombrement net.

Le 1^{er} avril 1999, le nouveau territoire du Nunavut était créé. Les données relatives aux divisions de recensement formant les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut ont été rajustées séparément à la suite des études de couverture concernant chaque territoire. Le sous-dénombrement net du recensement selon l'âge et le sexe a été calculé en appliquant les taux provinciaux du sous-dénombrement net par année d'âge et par sexe à toutes les régions géographiques du territoire. La même répartition du sous-dénombrement net selon l'âge et le sexe a été appliquée au Nunavut et aux Territoires du Nord-Ouest.

Qualité des données

Malgré les efforts considérables déployés pendant tout le processus pour maintenir des normes élevées de qualité, les données sont sujettes à un certain degré d'imprécision. Des normes de qualité rigoureuses sont établies au regard des activités de collecte et de traitement des données, et le Programme de communications du recensement apporte son concours pour réduire au minimum la non-réponse. Un programme d'évaluation de la qualité des données est mis en œuvre pour mettre à la disposition des utilisateurs des renseignements sur la qualité et les limites des données du recensement. Afin d'évaluer l'adéquation des données du recensement par rapport à leurs besoins, les utilisateurs doivent être conscients des imprécisions inhérentes aux données ainsi que connaître l'origine et la nature de celles-ci.

Erreurs dans les données du recensement

Par « précision d'une estimation statistique », on entend la mesure dans laquelle l'estimation diffère du chiffre correct ou « réel ». Les écarts correspondent à des erreurs. La décision de réduire les coûts du recensement entraîne inévitablement une certaine marge d'erreur. De nombreux types d'erreurs peuvent être prévus et contrôlés en mettant en place des procédures spéciales dans le recensement. Certaines erreurs, qui surviennent plus ou moins au hasard, ont tendance à s'annuler lorsque les réponses fournies par les répondants sont agrégées pour un groupe assez important.

Les erreurs peuvent provenir de nombreuses sources, mais elles peuvent être regroupées en cinq grandes catégories :

- (i) les erreurs de couverture;
- (ii) les erreurs dues à la non-réponse;
- (iii) les erreurs de réponse;
- (iv) les erreurs de traitement;
- (v) les erreurs d'échantillonnage.

Erreurs de couverture

La détection des erreurs de couverture joue un rôle très important dans la production des chiffres de la population de base, et c'est la raison pour laquelle elle a fait l'objet d'un exposé détaillé dans le présent chapitre, en plus des études de couverture (VLI, CVD, ÉAA et ÉLC).

Les récents recensements se sont révélés d'une qualité exceptionnelle, particulièrement sous l'angle de l'intégralité du dénombrement. Les études de couverture des recensements de 1986, 1991 et 1996 ont permis de mettre au jour un taux de sous-dénombrement net de l'ordre de 2,6 % pour l'ensemble du Canada et oscillant entre 0,8 % et 3,8 % (voir le tableau 2.1) pour les provinces. Le sous-dénombrement net est habituellement plus élevé dans les territoires. Le sous-dénombrement net varie non seulement d'une province et d'un territoire à l'autre, mais aussi selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial de même que d'un recensement à l'autre.

Tableau 2.1**Sous-dénombrement net estimé de la population aux recensements de 1986, 1991 et 1996, Canada, provinces et territoires**

Province et territoire	1986 ^{1,2}		1991 ²		1996	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Canada	674 956	2,59	797 665	2,85	772 839	2,61
Terre-Neuve-et-Labrador	9 695	1,68	13 374	2,31	9 427	1,68
Île-du-Prince-Édouard	2 445	1,90	1 035	0,79	1 324	0,97
Nouvelle-Écosse	15 699	1,77	18 060	1,98	20 821	2,24
Nouveau-Brunswick	16 693	2,30	23 721	3,18	14 743	1,96
Québec	149 457	2,22	182 201	2,58	129 253	1,78
Ontario	258 025	2,74	362 517	3,48	322 217	2,91
Manitoba	29 072	2,66	21 570	1,94	19 196	1,69
Saskatchewan	21 165	2,06	18 799	1,87	28 637	2,81
Alberta	61 215	2,52	53 388	2,06	77 614	2,80
Colombie-Britannique	107 189	3,57	98 319	2,92	145 579	3,76
Yukon	1 150	4,72	1 256	4,38	1 024	3,21
Territoires du Nord-Ouest	3 151	5,75	3 425	5,65	3 004	4,45

¹ Comprend un surdénombrement estimatif de 6 000 résidents non permanents dénombrés en 1986 mais ne faisant pas partie de l'univers visé.

² Inclus les résidents temporaires qui proviennent d'une estimation indépendante de celle des études de couverture. En 1996, l'étude sur les résidents temporaires était intégrée à l'étude de la couverture.

Source : Données des études de couverture du recensement de 1986, 1991 et 1996, Division de la démographie, Statistique Canada.

Erreurs dues à la non-réponse

Les erreurs dues à la non-réponse surviennent lorsqu'un ménage ne retourne pas le questionnaire, même si le logement a été classé comme étant occupé et qu'un questionnaire a été livré, ou que le questionnaire est retourné, mais qu'il y manque des données à certaines questions ou pour certaines personnes. Il est possible que les membres du ménage soient absents pendant toute la période du recensement ou refusent de remplir le questionnaire. Les recenseurs contrôlent les questionnaires et assurent un suivi à l'égard de l'information manquante. Le travail du recenseur est ensuite vérifié tant par un surveillant que par un technicien du contrôle qualitatif. Malgré tout, il subsiste inévitablement un certain nombre de réponses manquantes. Même si des rajustements sont apportés pendant le traitement, la non-réponse se solde par une diminution du degré de précision.

Erreurs de réponse

L'erreur de réponse survient lorsqu'une réponse n'est pas tout à fait exacte. Il est possible que le répondant ait mal interprété la question ou qu'il ne connaissait pas la réponse, surtout lorsqu'il répondait pour le compte d'un membre du ménage absent. Le recenseur peut parfois causer une erreur de réponse lorsqu'il fait le suivi d'une non-réponse ou lorsqu'il consigne certains renseignements, comme le type de construction résidentielle.

Erreurs de traitement

Les erreurs survenant lorsque les réponses aux questions sont consignées dans les bases de données du recensement sont des erreurs de traitement. Les questionnaires sont transmis aux centres de traitement régionaux après la collecte, et un code numérique est attribué à certaines réponses écrites. Il est possible que des erreurs de codage se produisent lorsque la réponse écrite est ambiguë, incomplète ou difficile à lire. Les renseignements codés et les autres réponses écrites sont introduits sur clavier dans un fichier informatique. Or, des erreurs de frappe peuvent survenir malgré les rigoureuses vérifications de la qualité du travail de chaque opérateur.

Les fichiers des données du recensement sont transmis à Ottawa, où les autres réponses écrites sont codées à l'aide d'un ordinateur. Puisque d'autres erreurs de codage peuvent survenir, toutes les données subissent une série de vérifications informatiques pour repérer les réponses manquantes ou incohérentes. Des réponses sont alors créées ou « imputées » pour palier l'information manquante ou inacceptable. Bien entendu, l'ordinateur ne peut pas toujours imputer une réponse correcte, mais lorsque les résultats sont totalisés pour des régions géographiques ou des sous-groupes de population suffisamment importants, les erreurs d'imputation sont susceptibles de s'annuler.

Erreurs d'échantillonnage

Certaines questions du recensement sont posées à tous les résidents canadiens, mais la plupart des renseignements d'ordre culturel et économique proviennent d'un échantillon d'un ménage sur cinq. L'information recueillie auprès de ces ménages est « pondérée » de façon à produire des estimations pour l'ensemble de la population. La technique de pondération la plus simple consisterait à multiplier les résultats obtenus auprès des ménages échantillonnés par cinq, puisque chaque ménage de l'échantillon représente cinq ménages dans la population totale. Même si ce principe est respecté, la méthode de pondération utilisée est beaucoup plus complexe.

Il va de soi que les résultats de l'échantillon pondéré diffèrent quelque peu des résultats que l'on aurait obtenus auprès de toute la population. Cette différence est l'erreur d'échantillonnage. Bien entendu, nous ne connaissons pas l'erreur d'échantillonnage réelle, mais il est possible d'établir une valeur moyenne.

Si plusieurs échantillons de la même taille étaient sélectionnés à l'aide d'un processus aléatoire semblable à celui utilisé dans le recensement réel, les résultats pondérés auraient tendance à ne s'écarter que légèrement du résultat réel que l'on obtiendrait auprès de l'ensemble de la population. L'erreur type est une mesure de la taille moyenne de cet écart. Heureusement, il n'est pas nécessaire de tirer plusieurs échantillons pour estimer l'erreur type pour le recensement. Elle peut être estimée à partir du seul échantillon prélevé.

Erreurs de contenu

Un certain nombre d'études évaluent la qualité des données pour chaque question. Les taux de réponse, les taux de rejet à la vérification et une comparaison des estimations avant et après l'imputation comptent parmi les mesures de contrôle de la qualité auxquelles on a recours. Les totalisations du recensement courant sont également comparées aux données correspondantes des recensements antérieurs, aux données d'autres enquêtes et à des données administratives. Des tableaux croisés détaillés sont vérifiés pour assurer la cohérence et l'exactitude des données. Certaines de ces vérifications sont menées avant la diffusion des données du recensement à l'occasion du processus de l'attestation.

Influence des erreurs sur la population de base

Lors de l'élaboration des bases des estimations, on essaie de corriger uniquement les erreurs de couvertures de la population de base. Cette correction est effectuée en fonction des résultats des études de couverture et de la modélisation du surdénombrement provincial ainsi que du sous-dénombrement net territorial avant 1991 de même que selon l'âge et le sexe. Cette correction est également sujette aux erreurs d'échantillonnage, de collecte, de réponse et de traitement ainsi qu'à l'incertitude entourant les hypothèses concernant les modèles.

L'analyse statistique montre que le rajustement pour l'erreur de couverture, bien qu'il comporte lui-même des erreurs, améliore la qualité des données du recensement. Le choix de l'hypothèse précise de modélisation a été fondé sur l'analyse de la simulation de plusieurs démarches possibles (Michalowski, M. 1993), lesquelles sont réputées être uniformes au fil du temps et d'une région géographique à l'autre ainsi que fournir des résultats logiques. Dans le calcul des taux de sous-dénombrement pour les petites régions, il est probable que les hypothèses sous-jacentes ne soient pas respectées, auquel cas le taux de sous-dénombrement obtenu pourrait être trompeur. Les erreurs associées à ces hypothèses sont malheureusement très difficiles à quantifier.

Quoi qu'il en soit, les corrections pour le sous-dénombrement net améliorent la qualité des estimations en compensant pour le sous-dénombrement différentiel selon l'âge (par cohorte), le sexe ainsi que la province et le territoire entre les recensements. Ces corrections ont une influence directe sur :

- l'erreur en fin de période et sa répartition selon l'âge et le sexe dans les provinces et les territoires ainsi que selon la province et le territoire, puisque le sous-dénombrement net et sa répartition varient d'un recensement à l'autre;
- la cohérence des estimations de la population dans les cohortes. La taille de la cohorte des hommes de 20 à 24 ans au Recensement de 1996, par exemple, est plus petite que celle des hommes de 15 à 19 ans au recensement précédent. Puisque le Canada accueille de nombreux immigrants dans cette cohorte d'âge, on s'attend au contraire. Après avoir apporté une correction pour le sous-dénombrement net, la taille de la cohorte augmente entre deux recensements.

Dans l'ensemble, la qualité des données extraites du recensement et portant sur l'âge et le sexe, une fois rajustées pour le sous-dénombrement net, est très bonne. Pour des renseignements détaillés sur les

estimations et les chiffres du recensement, le lecteur est prié de consulter les *Rapports techniques du recensement*, disponibles auprès de Statistique Canada.

Chapitre 3

Naissances et décès

Les naissances et les décès sont régulièrement enregistrés au Canada depuis 1921. Comme la loi rend obligatoire l'enregistrement de toutes les naissances et de tous les décès, ces données sont facilement accessibles et complètes.

Les naissances sont ajoutées à la population de base et les décès en sont soustraits (tout comme les composantes de la migration) afin d'établir les estimations postcensitaires de la population. On trouvera dans le présent chapitre des renseignements sur les sources de données concernant les naissances et les décès ainsi que sur les méthodes de production des estimations provisoires.

Sources des données et concepts pertinents

Les renseignements sur les naissances et les décès proviennent de la base de données sur l'état civil tenue par la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada. Celle-ci a été mise sur pied en collaboration avec les ministères provinciaux et territoriaux responsables de la collecte des données liées aux naissances et aux décès dans leur sphère de compétence respective. Aux termes des lois provinciales et territoriales sur les statistiques de l'état civil (et d'autres textes législatifs équivalents), l'enregistrement de toute naissance vivante et de tout décès est obligatoire, et chaque province et territoire doit fournir ces renseignements à Statistique Canada.

L'univers du recensement correspond à celui de la base de données sur l'état civil, en ce sens que cette dernière comprend les naissances et les décès de l'ensemble des Canadiens, des immigrants reçus et des RNP. Cela revient à dire que des statistiques de l'état civil sont compilées concernant quiconque vit dans une province ou un territoire, et ce de façon permanente ou temporaire. En principe, les naissances et les décès sont également consignés en ce qui concerne les Canadiens et les immigrants reçus qui travaillent, qui étudient ou qui résident à l'étranger. En pratique, presque tous les décès peuvent être trouvés dans les bases de données, mais une petite proportion des naissances seulement est enregistrée. Les données sont disponibles aux niveaux du pays, des provinces, des territoires, des DR et des RMR.

On appelle « accroissement naturel » de la population l'excédent des naissances sur les décès pendant une période donnée. Si le nombre de naissances pendant une période de référence donnée est inférieur au nombre de décès pendant la même période, la valeur de l'accroissement naturel sera négative. Même s'il y a eu plus de naissances que de décès ces dernières années, comme l'indique le tableau 3.1, l'accroissement naturel a connu une diminution constante depuis 1990-1991.

Tableau 3.1
Naissances, décès et accroissement naturel, Canada 1971-1972 à 2000-2001

Période (1 ^{er} juillet - 30 juin)	Naissances	Décès	Accroissement naturel	Variation d'une année à l'autre	Accroissement naturel/ population (1 ^{er} juillet) X 100
1971-1972	351 256	159 533	191 723	...	0,87
1972-1973	345 815	162 618	183 197	-8 526	0,82
1973-1974	339 888	166 284	173 604	-9 593	0,77
1974-1975	353 513	168 751	184 762	11 158	0,81
1975-1976	364 278	166 428	197 850	13 088	0,85
1976-1977	358 261	165 747	192 514	-5 336	0,82
1977-1978	359 954	169 030	190 924	-1 590	0,80
1978-1979	362 226	165 805	196 421	5 497	0,82
1979-1980	367 286	171 460	195 826	-595	0,81
1980-1981	372 139	170 535	201 604	5 778	0,82
1981-1982	372 472	172 352	200 120	-1 484	0,81
1982-1983	373 594	176 522	197 072	-3 048	0,78
1983-1984	374 533	174 159	200 374	3 302	0,79
1984-1985	376 265	179 085	197 180	-3 194	0,77
1985-1986	375 381	183 353	192 028	-5 152	0,74
1986-1987	373 021	182 599	190 422	-1 606	0,73
1987-1988	370 033	189 917	180 116	-10 306	0,68
1988-1989	384 035	188 408	195 627	15 511	0,73
1989-1990	403 280	192 608	210 672	15 045	0,77
1990-1991	402 924	192 437	210 487	-185	0,76
1991-1992	403 107	196 968	206 139	-4 348	0,74
1992-1993	392 181	201 808	190 373	-15 766	0,67
1993-1994	386 159	206 465	179 694	-10 679	0,63
1994-1995	381 998	209 388	172 610	-7 084	0,59
1995-1996	372 453	209 746	162 707	-9 903	0,55
1996-1997	357 313	217 220	140 093	-22 614	0,47
1997-1998	345 123	217 688	127 435	-12 658	0,42
1998-1999	338 295	217 632	120 663	-6 772	0,40
1999-2000	336 912	218 836	118 076	-2 587	0,39
2000-2001	326 303	223 789	102 514	-15 562	0,33

Nota : L'estimation des naissances est révisée pour 2000-2001 et l'estimation des décès est révisée pour 1999-2000 et 2000-2001.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Estimations des naissances et des décès, Canada, provinces et territoires

Estimations définitives

Comme la base de données sur l'état civil constitue une source exhaustive de données sur les naissances et les décès¹², aucune correction ne doit être apportée aux données de la Division de la statistique de la santé, à une exception près. Les données provinciales et territoriales des naissances et des décès fournies par la Division de la statistique de la santé tiennent compte de l'endroit où ces naissances et décès sont survenus. Cependant, dans le contexte des estimations de la population, la naissance est comptabilisée dans la province de résidence de la mère, et ce même si l'enfant est né dans une autre province. De même, si une personne meurt à l'extérieur de sa province de résidence, le décès est comptabilisé dans la province de résidence. Cet état de choses est dû au fait que la naissance ou le

¹² Certaines données mineures sont exclues de la Base de données sur l'état civil et, par conséquent, des estimations de la population. Ce sont notamment les enregistrements tardifs des naissances et des décès ainsi qu'un certain nombre de naissances et de décès survenus à l'extérieur du Canada. Pour plus de renseignements à ce sujet, veuillez consulter la section sur la qualité des données du présent chapitre.

décès influe sur la population de la province de résidence plutôt que sur celle où l'événement est survenu.

À l'aide de la méthode des composantes, le nombre de naissances survenues entre la date où la population de base a été établie et la date de référence est tout simplement ajouté à la population de base et le nombre de décès en est retranché.

Estimations provisoires

Puisque les données complètes sur les naissances et les décès ne sont pas disponibles au moment où les estimations provisoires sont établies, une autre méthode s'impose. À l'exception du Québec, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, dont les bureaux de la statistique fournissent des estimations provisoires des naissances et des décès, des hypothèses sur les taux de fécondité et de mortalité depuis la plus récente période de référence sont posées afin d'établir les estimations requises.

Les formules suivantes sont utilisées pour obtenir des estimations provisoires des naissances et des décès aux niveaux national, provincial et territorial sur une base trimestrielle.

Pour les naissances :

Par trimestre pour chaque province et territoire, par groupe d'âge de la mère au début du trimestre :

Équation 3.1
$$B^{a_M}_{(t,t+i)} = \left(\frac{{}^d B^{a_M}}{{}^d P^{a_F}} \right) \times P^{a_F}_t$$

où :

- $B^{a_M}_{(t,t+i)}$ = estimation du nombre de naissances des mères âgées de a pendant le temps $(t, t+i)$;
- ${}^d B^{a_M}$ = nombre de naissances des mères âgées de a pendant le trimestre correspondant pour lequel des estimations définitives sont disponibles;
- ${}^d P^{a_F}$ = estimation de la population des femmes âgées de a au début du trimestre correspondant pour lequel des estimations définitives des naissances sont disponibles;
- $P^{a_F}_t$ = estimation de la population des femmes âgées de a au début du trimestre pour lequel une estimation est requise.

Et ensuite, l'estimation du nombre total des naissances :

Équation 3.2
$$B_{(t,t+i)} = \sum_a B^{a_M}_{(t,t+i)}$$

Pour les décès :

Par trimestre pour chaque province et territoire, selon l'âge au début du trimestre, pour chaque sexe :

Équation 3.3
$$D^{a,s}_{(t,t+i)} = \left(\frac{{}^d D^{a,s}}{{}^d P^{a,s}} \right) \times P^{a,s}_t$$

où :

- $D_{(t,t+i)}^{a,s}$ = estimation du nombre de décès de personnes âgées de a et de sexe s pendant le temps $(t, t + i)$;
- ${}^d D^{a,s}$ = nombre de décès de personnes âgées de a et de sexe s pendant le trimestre correspondant pour lequel des estimations définitives des décès sont disponibles;
- ${}^d P^{a,s}$ = estimation de la population des personnes âgées de a et de sexe s au début du trimestre correspondant pour lequel des estimations définitives des décès sont disponibles;
- $P_t^{a,s}$ = estimation de la population des personnes âgées de a et de sexe s au début du trimestre pour lequel une estimation est requise.

Et ensuite, l'estimation du nombre total de décès :

Équation 3.4
$$D_{(t,t+i)} = \sum_s \sum_a D_{(t,t+i)}^{a,s}$$

Des estimations mensuelles sont obtenues en utilisant la plus récente distribution mensuelle et définitive des naissances (ou des décès) pour le trimestre donné.

Les estimations provisoires sont finalisées lorsque les statistiques de l'état civil sont communiquées par la Division de la statistique de la santé.

Utilisation des estimations des naissances et des décès dans les autres estimations de la population

Les renseignements sur les naissances et les décès extraits du registre des statistiques de l'état civil servent à produire d'autres types d'estimations de la population. Ces données (de même que les autres composantes du changement démographique) sont par exemple utilisées pour produire des estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial, qui seront abordées au chapitre 8.

Les données des naissances et des décès sont aussi utilisées pour produire des estimations des familles de recensement. Les naissances peuvent contribuer à la formation d'une famille, tandis que les décès peuvent contribuer à sa dissolution. Le lecteur est prié de consulter le chapitre 10 à ce sujet.

Qualité des données

Comme la loi requiert que toutes les provinces et tous les territoires enregistrent les statistiques de l'état civil, les données sur les naissances et les décès présentent des taux de couverture et de qualité globale élevés. En fait, par rapport aux autres composantes des estimations démographiques, on considère qu'elles sont les plus complètes et les plus exactes.

Il y a toutefois certaines omissions du registre de l'état civil, comprenant des retards dans l'enregistrement des naissances et des décès (notamment les événements survenant à l'extérieur du Canada). Les enregistrements tardifs sont ceux qui sont signalés à la Division de la statistique de la santé après la date limite. Même si ces données sont versées dans la Base de données sur l'état civil, les données diffusées sur les naissances et les décès ne sont pas révisés (tant pour les estimations de la

Division de la statistique de la santé que pour celles de la Division de la démographie). Cependant, comme on le voit au tableau 3.2, ces chiffres ont relativement peu d'importance.

Les statistiques provisoires de l'état civil sont moins exactes que les données définitives puisqu'elles sont fondées sur les récents taux de fécondité et de mortalité, lesquels peuvent être sujets à des fluctuations. Ainsi, comme l'indique le tableau 3.3, la variation entre l'estimation annuelle provisoire et définitive pour le Canada ne varie pas plus de 3% pour les naissances et les décès pour la période allant de 1993-1994 à 1998-1999. Toutefois, au niveau provincial/territorial, l'écart entre les données provisoires et définitives est plus significatif. Dans l'ensemble, ils étaient plus élevés pour les décès que les naissances et pour les plus petites provinces et territoires que les grandes provinces. Dans les cas extrêmes, les données provisoires étaient plus élevées que les définitives de 18% pour les naissances et décès au Yukon pour 1993-1994 et 1994-1995 respectivement, et de 20% inférieur pour les décès dans les Territoires du Nord-Ouest pour 1996-1997.

Tableau 3.2
Enregistrements tardifs de naissances et de décès, Canada, provinces et territoires, 1990-1994¹

Province et territoire	Naissances					Décès				
	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994
Canada	2 248	1 405	193	205	1 720	631	344	178	114	180
Terre-Neuve-et-Labrador	131	0	0	0	0	14	6	28	29	48
Île-du-Prince-Édouard	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Nouvelle-Écosse	135	126	109	79	73	1	4	4	7	12
Nouveau-Brunswick	19	12	5	0	1	101	133	95	13	8
Québec	0	0	0	0	537	0	0	0	0	0
Ontario	1 629	1 021	..	..	971	454	136	..	..	24
Manitoba	29	24	0	0	0	4	2	0	0	0
Saskatchewan	184	156	38	94	65	42	43	44	58	56
Alberta	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Colombie-Britannique	39	32	0	0	36	5	3	0	1	27
Yukon	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0
Territoires du Nord-Ouest	81	26	41	32	37	9	17	5	6	5

¹ Chiffres d'avril 1997.

Source : *Naissances et décès, 1995*, Division de la santé, Statistique Canada

Tableau 3.3
Statistiques provisoires et définitives sur les naissances, les décès et l'accroissement naturel, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Naissances			Décès			Accroissement naturel		
		Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives	Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives	Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives
Canada	1993-1994	388 496	386 159	1,01	209 515	206 465	1,01	178 981	179 694	1,00
	1994-1995	382 870	381 998	1,00	212 830	209 388	1,02	170 040	172 610	0,99
	1995-1996	379 295	372 453	1,02	215 740	209 746	1,03	163 555	162 707	1,01
	1996-1997	364 765	357 313	1,02	216 491	217 220	1,00	148 274	140 093	1,06
	1997-1998	355 290	345 123	1,03	217 860	217 688	1,00	137 430	127 435	1,08
	1998-1999	340 891	338 295	1,01	222 425	217 632	1,02	118 466	120 663	0,98
Terre-Neuve-et-Labrador	1993-1994	6 367	6 423	0,99	3 943	3 977	0,99	2 424	2 446	0,99
	1994-1995	6 295	6 140	1,03	4 110	3 987	1,03	2 185	2 153	1,01
	1995-1996	6 085	5 846	1,04	4 180	3 954	1,06	1 905	1 892	1,01
	1996-1997	5 599	5 542	1,01	3 947	4 181	0,94	1 652	1 361	1,21
	1997-1998	5 320	5 245	1,01	3 950	4 340	0,91	1 370	905	1,51
	1998-1999	5 084	4 899	1,04	4 441	4 095	1,08	643	804	0,80

Tableau 3.3

Statistiques provisoires et définitives sur les naissances, les décès et l'accroissement naturel, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999 (suite)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Naissances			Décès			Accroissement naturel		
		Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives	Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives	Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives
Île-du-Prince-Édouard	1993-1994	1 750	1 725	1,01	1 173	1 120	1,05	577	605	0,95
	1994-1995	1 685	1 686	1,00	1 175	1 139	1,03	510	547	0,93
	1995-1996	1 720	1 788	0,96	1 115	1 198	0,93	605	590	1,03
	1996-1997	1 697	1 616	1,05	1 221	1 192	1,02	476	424	1,12
	1997-1998	1 695	1 530	1,11	1 255	1 132	1,11	440	398	1,11
	1998-1999	1 558	1 539	1,01	1 059	1 108	0,96	499	431	1,16
Nouvelle-Écosse	1993-1994	11 433	11 354	1,01	7 621	7 544	1,01	3 812	3 810	1,00
	1994-1995	11 205	10 806	1,04	7 885	7 851	1,00	3 320	2 955	1,12
	1995-1996	10 825	10 776	1,00	7 980	7 698	1,04	2 845	3 078	0,92
	1996-1997	10 404	10 158	1,02	7 833	7 979	0,98	2 571	2 179	1,18
	1997-1998	10 290	9 843	1,05	7 915	8 063	0,98	2 375	1 780	1,33
	1998-1999	9 657	9 490	1,02	8 282	7 734	1,07	1 375	1 756	0,78
Nouveau-Brunswick	1993-1994	8 951	8 961	1,00	5 881	5 873	1,00	3 070	3 088	0,99
	1994-1995	8 960	8 729	1,03	6 010	5 899	1,02	2 950	2 830	1,04
	1995-1996	8 705	8 338	1,04	6 180	5 866	1,05	2 525	2 472	1,02
	1996-1997	8 123	8 072	1,01	5 984	6 081	0,98	2 139	1 991	1,07
	1997-1998	7 795	7 952	0,98	5 970	6 132	0,97	1 825	1 820	1,00
	1998-1999	7 704	7 674	1,00	6 143	6 133	1,00	1 561	1 541	1,01
Québec	1993-1994	92 448	91 303	1,01	52 481	51 581	1,02	39 967	39 722	1,01
	1994-1995	89 525	89 092	1,00	53 190	52 204	1,02	36 335	36 888	0,99
	1995-1996	86 445	86 089	1,00	51 835	52 094	1,00	34 610	33 995	1,02
	1996-1997	83 494	82 914	1,01	53 520	54 205	0,99	29 974	28 709	1,04
	1997-1998	77 020	77 395	1,00	53 410	54 365	0,98	23 610	23 030	1,03
	1998-1999	74 205	74 292	1,00	54 141	54 465	0,99	20 064	19 827	1,01
Ontario	1993-1994	147 636	147 147	1,00	76 951	77 302	1,00	70 685	69 845	1,01
	1994-1995	146 230	147 234	0,99	79 215	78 151	1,01	67 015	69 083	0,97
	1995-1996	146 310	143 090	1,02	82 055	77 726	1,06	64 255	65 364	0,98
	1996-1997	140 047	136 335	1,03	80 848	80 423	1,01	59 199	55 912	1,06
	1997-1998	138 505	133 240	1,04	81 175	80 146	1,01	57 330	53 094	1,08
	1998-1999	131 812	130 789	1,01	83 163	80 265	1,04	48 649	50 524	0,96
Manitoba	1993-1994	16 621	16 618	1,00	9 367	9 184	1,02	7 254	7 434	0,98
	1994-1995	16 395	16 452	1,00	9 450	9 480	1,00	6 945	6 972	1,00
	1995-1996	16 260	15 738	1,03	9 445	9 506	0,99	6 815	6 232	1,09
	1996-1997	15 592	15 009	1,04	9 791	9 626	1,02	5 801	5 383	1,08
	1997-1998	15 305	14 414	1,06	9 765	9 573	1,02	5 540	4 841	1,14
	1998-1999	14 381	14 473	0,99	9 754	9 926	0,98	4 627	4 547	1,02
Saskatchewan	1993-1994	14 157	14 068	1,01	8 277	8 273	1,00	5 880	5 795	1,01
	1994-1995	13 935	13 795	1,01	8 290	8 344	0,99	5 645	5 451	1,04
	1995-1996	13 765	13 392	1,03	8 550	8 466	1,01	5 215	4 926	1,06
	1996-1997	13 001	13 114	0,99	8 214	8 886	0,92	4 787	4 228	1,13
	1997-1998	12 740	12 711	1,00	8 410	8 859	0,95	4 330	3 852	1,12
	1998-1999	12 776	12 677	1,01	8 866	8 851	1,00	3 910	3 826	1,02
Alberta	1993-1994	40 121	40 093	1,00	15 440	15 757	0,98	24 681	24 336	1,01
	1994-1995	39 435	39 064	1,01	16 170	15 691	1,03	23 265	23 373	1,00
	1995-1996	39 110	38 451	1,02	16 625	15 886	1,05	22 485	22 565	1,00
	1996-1997	38 001	37 250	1,02	16 727	16 635	1,01	21 274	20 615	1,03
	1997-1998	38 390	37 369	1,03	16 930	16 815	1,01	21 460	20 554	1,04
	1998-1999	37 779	38 154	0,99	17 424	16 860	1,03	20 355	21 294	0,96
Colombie-Britannique	1993-1994	46 930	46 422	1,01	28 029	25 476	1,10	18 901	20 946	0,90
	1994-1995	47 160	47 000	1,00	26 935	26 292	1,02	20 225	20 708	0,98
	1995-1996	47 995	46 853	1,02	27 380	26 970	1,02	20 615	19 883	1,04
	1996-1997	46 792	45 314	1,03	28 050	27 599	1,02	18 742	17 715	1,06
	1997-1998	46 245	43 587	1,06	28 710	27 878	1,03	17 535	15 709	1,12
	1998-1999	44 076	42 587	1,03	28 758	27 765	1,04	15 318	14 822	1,03

Tableau 3.3

Statistiques provisoires et définitives sur les naissances, les décès et l'accroissement naturel, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999 (fin)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Naissances			Décès			Accroissement naturel		
		Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives	Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives	Provisoires	Définitives	Rapport provisoires/ définitives
Yukon	1993-1994	520	440	1,18	115	128	0,90	405	312	1,30
	1994-1995	465	462	1,01	140	119	1,18	325	343	0,95
	1995-1996	445	459	0,97	145	145	1,00	300	314	0,96
	1996-1997	463	469	0,99	127	127	1,00	336	342	0,98
	1997-1998	455	421	1,08	135	130	1,04	320	291	1,10
	1998-1999	431	402	1,07	128	134	0,96	303	268	1,13
Territoires du Nord-Ouest ¹	1993-1994	1 562	1 605	0,97	237	250	0,95	1 325	1 355	0,98
	1994-1995	1 580	1 538	1,03	260	231	1,13	1 320	1 307	1,01
	1995-1996	1 630	1 633	1,00	250	237	1,05	1 380	1 396	0,99
	1996-1997	1 552	1 520	1,02	229	286	0,80	1 323	1 234	1,07
	1997-1998	1 530	1 416	1,08	235	255	0,96	1 295	1 161	1,12
	1998-1999	1 428	1 319	1,08	266	296	0,90	1 162	1 023	1,14

¹ Comme les estimations provisoires pour le Nunavut ne sont pas disponibles pour toutes les années examinées, les données concernant les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut sont regroupées.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

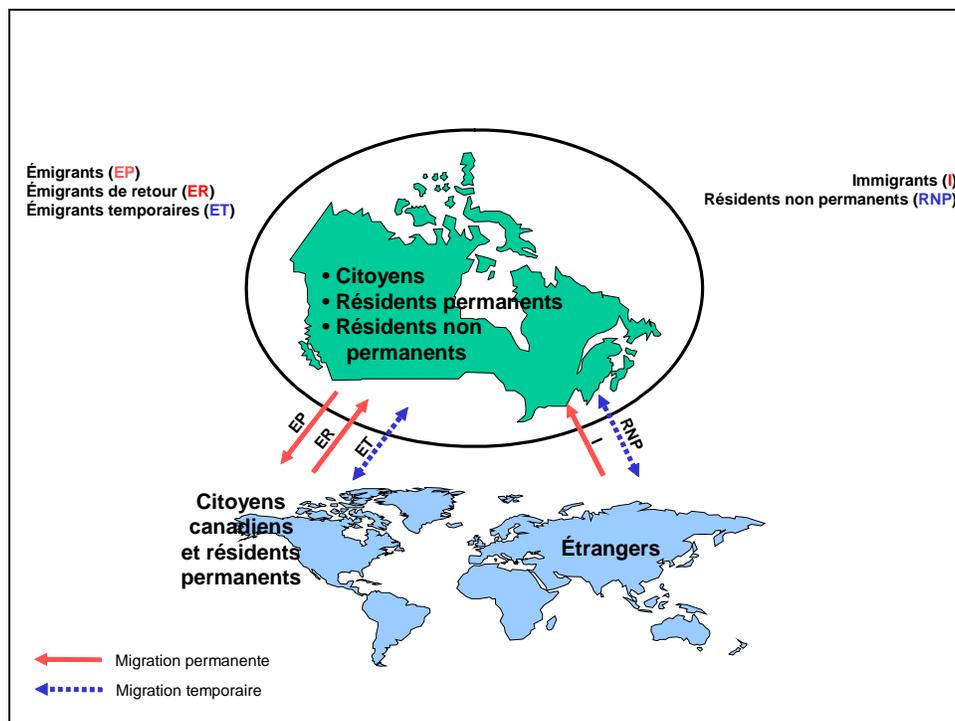
Chapitre 4

Immigration

Voici le premier de trois chapitres sur la migration internationale. Les deux autres portent sur les résidents non permanents (RNP) et l'émigration totale. On peut diviser les flux migratoires internationaux en deux catégories : permanents et temporaires. Les flux permanents se composent des personnes qui arrivent au Canada pour s'y établir en permanence (personnes immigrant pour la première fois), des citoyens canadiens qui reviennent au pays après avoir émigré avec l'intention d'habiter dans un autre pays en permanence ainsi que des citoyens canadiens ou des immigrants reçus qui quittent le Canada de façon permanente (émigrants). Les flux temporaires se composent pour leur part des étrangers qui arrivent au Canada pour y séjourner temporairement et qui quittent le pays à la fin de leur séjour (RNP) de même que des citoyens canadiens qui quittent temporairement le pays et qui y reviennent plus tard. Le solde migratoire international équivaut à l'immigration plus le solde des RNP moins l'émigration totale.

La figure 4.1 illustre les flux migratoires internationaux pour le Canada.

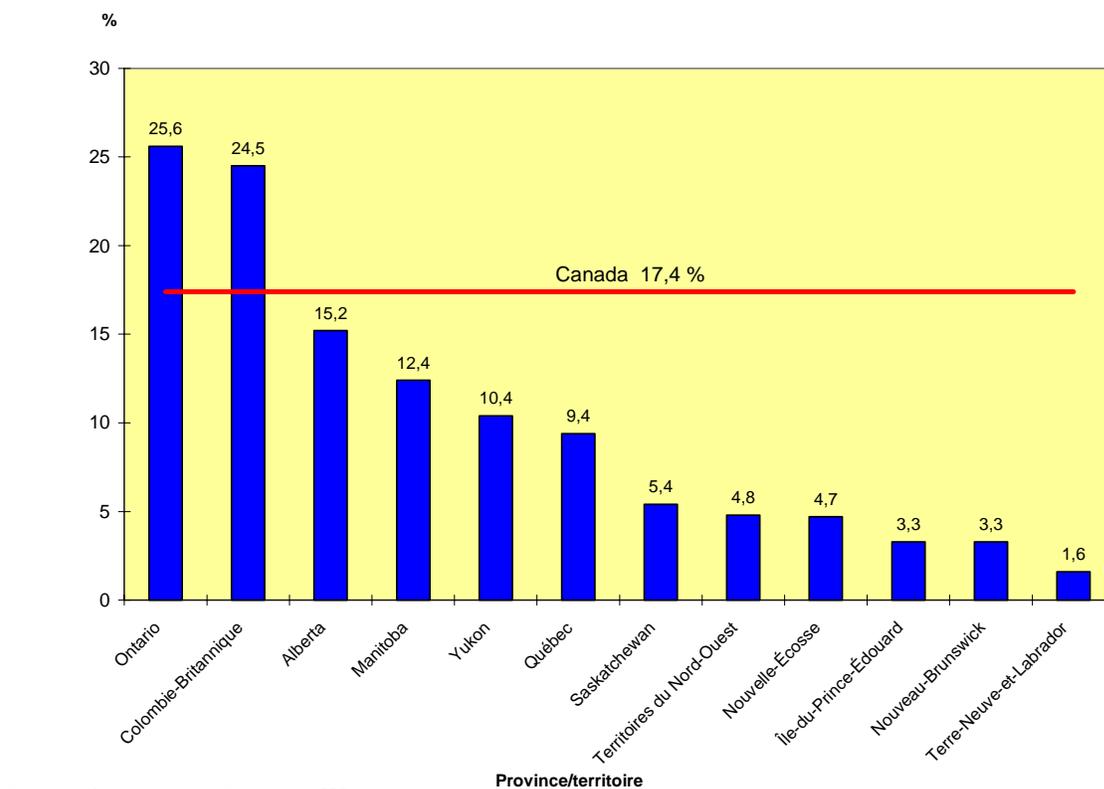
Figure 4.1
Flux migratoires internationaux pour le Canada



L'expression « population immigrante » englobe les personnes qui ont reçu le statut d'immigrant reçu au Canada. Un immigrant reçu est une personne qui n'est pas citoyen canadien de naissance et à laquelle le droit de vivre au Canada en permanence a été accordé par les autorités de l'immigration. Ces personnes sont regroupées en quatre catégories (indépendants, entreprises, familles et réfugiés) aux termes de la *Loi sur l'immigration* du Canada.¹³ Comme c'est le cas pour les naissances et les décès, la loi rend obligatoire la collecte d'information sur les immigrants au Canada.

Au Canada, le nombre de naissances diminue régulièrement depuis 1990, tandis que le nombre de décès va en augmentant. Compte tenu du vieillissement de la population, cette tendance devrait se maintenir, et le nombre de décès prévus devrait être supérieur au nombre de naissance d'ici à 2018.¹⁴ C'est pourquoi le gouvernement du Canada a souligné l'importance de l'immigration pour maintenir la croissance démographique. La figure 4.2 montre la répartition provinciale/territoriale de la population immigrante. Il s'agit du nombre cumulé d'immigrants, résultats des nouvelles arrivées, des départs et des retours des nouveaux arrivants qui ont quitté le Canada. En 1996, les immigrants représentaient 17,4 % de la population totale du Canada. À noter que la proportion d'immigrants dans les populations de l'Ontario et de la Colombie-Britannique est très au-dessus de la moyenne canadienne (environ à 25%).

Figure 4.2
Nombre d'immigrants en pourcentage de la population provinciale/territoriale totale, 1996



Source : Recensement du Canada de 1996

¹³ Les enfants nés à l'étranger de parents canadiens sont, par définition, des citoyens canadiens. Ils ne sont donc pas compris dans les estimations sur l'immigration. Sont toutefois comprises les personnes qui, de RNP (titulaires d'un permis ou demandeurs du statut de réfugié), deviennent immigrants reçus au Canada. Même si, dans ce cas, la migration ne suppose pas qu'ils franchissent les frontières du Canada, ils sont considérés comme des RNP à leur arrivée au Canada.

¹⁴ Source : Statistique Canada, *Projections démographiques, 2000-2026* (2001).

Depuis le Recensement de 1996, le Canada a accueilli 1 050 000 nouveaux immigrants (pendant la période 1996-1997 à 2000-2001). L'Ontario, qui compte pour 38 % de la population du pays, a attiré presque 56 % de ces nouveaux arrivants, suivie de la Colombie-Britannique (19 %) et du Québec (14 %). À l'exception des territoires, c'est l'Île-du-Prince-Édouard qui a accueilli le moins grand nombre d'immigrants pendant cette période (0,07 %), suivie de Terre-Neuve-et-Labrador (0,21 %).¹⁵

Sources des données et concepts pertinents

Les données sur l'immigration proviennent des fichiers administratifs tenus par Citoyenneté et Immigration Canada (CIC). Ces fichiers comprennent les formules « Visa d'immigrant et fiches relative au droit d'établissement » que tous les immigrants doivent remplir à leur arrivée au Canada.

Des renseignements sur les caractéristiques des immigrants à leur arrivée au pays sont donc disponibles. Outre les données démographiques de base sur l'âge, le sexe, l'état matrimonial et la province où l'immigrant entend s'établir, des renseignements sont également recueillis sur la profession, le pays de naissance et le pays de la dernière résidence permanente, la langue maternelle, le niveau de scolarité, la connaissance des langues officielles, etc.

Estimations de l'immigration, Canada, provinces et territoires

Puisque le fichier sur les immigrants reçus de CIC constitue un répertoire exhaustif des immigrants reçus au Canada, la mesure du nombre d'immigrants pendant une période donnée (gains migratoires) est simple, et aucun rajustement n'est requis. Des renseignements sont disponibles concernant chaque personne entrant au Canada avec le statut d'immigrant reçu.

Chaque mois, CIC met à la disposition de Statistique Canada un fichier de données contenant les enregistrements des immigrants reçus pour le mois précédent ainsi que les modifications ou mises à jour, le cas échéant, des données déjà transmises. Comme peu de changements sont habituellement apportés aux données de CIC, la différence entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive est très petite (voir le tableau 4.1).

En ce qui a trait aux estimations établies au niveau provincial/territorial, le fichier de CIC désigne la province ou le territoire où l'immigrant entend s'établir à son arrivée plutôt que la province ou le territoire où l'immigrant s'établit dans les faits. Cette information est manquante dans un petit nombre de cas. La province de destination est alors répartie proportionnellement entre les provinces et les territoires.

Estimations de l'immigration selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

La répartition des immigrants selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial ne pose pas de problème non plus, étant donné que ces variables sont communiquées par CIC. Seuls des tableaux de base selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial doivent être établis. Les dossiers pour lesquels l'information est

¹⁵ Source : Division de la démographie, Statistique Canada.

absente sont répartis au prorata selon la répartition des immigrants pour lesquels l'information est disponible.

Qualité des données

Comme l'enregistrement des immigrants est obligatoire en vertu de la loi, le degré de couverture et la qualité des données administratives (de CIC) sont très élevés, particulièrement à l'échelon national. Ces données sont également très à jour, comme l'indiquent les petits écarts entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive.

Comme on peut le voir au tableau 4.1, la différence entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive du nombre total d'immigrants au Canada de 1993-1994 à 1999-2000 est presque négligeable, et elle est très minime au niveau provincial/territorial. Un rapport inférieur à 1 entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive signifie que l'estimation provisoire était inférieure à l'estimation définitive, probablement à cause de données incomplètes. Lorsque ce rapport est supérieur à 1, l'estimation provisoire était supérieure à l'estimation définitive. Le Manitoba affichait la plus importante différence en 1996-1997 (20 %), mais il s'agissait d'une situation exceptionnelle. La valeur de la majorité des autres différences entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive au niveau provincial/territorial se situe à moins de 5 %.

Tableau 4.1
Statistiques provisoires et définitives sur l'immigration, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1999-2000

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisoires/ définitives
		Provisoires	Définitives	
Canada	1993-1994	227 226	234 457	0,97
	1994-1995	215 652	220 123	0,98
	1995-1996	208 791	216 988	0,96
	1996-1997	219 183	224 881	0,97
	1997-1998	194 351	194 452	1,00
	1998-1999	173 011	173 200	1,00
	1999-2000	205 468	205 686	1,00
Terre-Neuve-et-Labrador	1993-1994	663	707	0,94
	1994-1995	607	630	0,96
	1995-1996	561	570	0,98
	1996-1997	461	483	0,95
	1997-1998	404	421	0,96
	1998-1999	382	378	1,01
	1999-2000	435	425	1,02
Île-du-Prince-Édouard	1993-1994	141	137	1,03
	1994-1995	184	197	0,93
	1995-1996	130	123	1,06
	1996-1997	185	186	0,99
	1997-1998	124	126	0,98
	1998-1999	123	127	0,97
	1999-2000	143	142	1,01

Tableau 4.1
Statistiques provisoires et définitives sur l'immigration, Canada, provinces et territoires,
1993-1994 à 1999-2000 (suite)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisaires/ définitives
		Provisaires	Définitives	
Nouvelle-Écosse	1993-1994	3 034	3 075	0,99
	1994-1995	3 513	3 713	0,95
	1995-1996	3 677	3 585	1,03
	1996-1997	3 248	3 149	1,03
	1997-1998	2 764	2 624	1,05
	1998-1999	1 624	1 626	1,00
	1999-2000	1 671	1 674	1,00
Nouveau-Brunswick	1993-1994	572	586	0,98
	1994-1995	660	667	0,99
	1995-1996	627	639	0,98
	1996-1997	704	677	1,04
	1997-1998	743	722	1,03
	1998-1999	778	765	1,02
	1999-2000	615	608	1,01
Québec	1993-1994	34 457	35 851	0,96
	1994-1995	26 943	26 466	1,02
	1995-1996	27 402	29 101	0,94
	1996-1997	26 426	27 811	0,95
	1997-1998	26 695	27 155	0,98
	1998-1999	27 598	27 750	0,99
	1999-2000	30 211	30 247	1,00
Ontario	1993-1994	115 924	119 624	0,97
	1994-1995	116 761	119 750	0,98
	1995-1996	111 649	115 416	0,97
	1996-1997	116 761	119 572	0,98
	1997-1998	106 289	106 485	1,00
	1998-1999	91 933	91 850	1,00
	1999-2000	116 721	116 733	1,00
Manitoba	1993-1994	4 435	4 527	0,98
	1994-1995	3 723	3 790	0,98
	1995-1996	3 482	3 619	0,96
	1996-1997	4 885	4 066	1,20
	1997-1998	3 132	3 117	1,00
	1998-1999	3 289	3 299	1,00
	1999-2000	4 172	4 207	0,99
Saskatchewan	1993-1994	2 244	2 281	0,98
	1994-1995	2 107	2 182	0,97
	1995-1996	1 745	1 810	0,96
	1996-1997	1 778	1 779	1,00
	1997-1998	1 607	1 614	1,00
	1998-1999	1 748	1 756	1,00
	1999-2000	1 648	1 670	0,99
Alberta	1993-1994	17 555	18 159	0,97
	1994-1995	16 361	16 681	0,98
	1995-1996	13 553	14 150	0,96
	1996-1997	13 683	13 847	0,99
	1997-1998	11 892	11 689	1,02
	1998-1999	11 220	11 253	1,00
	1999-2000	12 809	12 864	1,00

Tableau 4.1
Statistiques provisoires et définitives sur l'immigration, Canada, provinces et territoires,
1993-1994 à 1999-2000 (fin)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisoires/ définitives
		Provisoires	Définitives	
Colombie-Britannique	1993-1994	47 963	49 266	0,97
	1994-1995	44 570	45 816	0,97
	1995-1996	45 790	47 795	0,96
	1996-1997	50 879	53 121	0,96
	1997-1998	40 551	40 336	1,01
	1998-1999	34 199	34 273	1,00
	1999-2000	36 877	36 942	1,00
Yukon	1993-1994	104	105	0,99
	1994-1995	88	98	0,90
	1995-1996	78	79	0,99
	1996-1997	89	92	0,97
	1997-1998	74	80	0,93
	1998-1999	61	67	0,91
	1999-2000	75	79	0,95
Territoires du Nord-Ouest ¹	1993-1994	134	139	0,96
	1994-1995	135	133	1,02
	1995-1996	97	94	1,03
	1996-1997	84	80	1,05
	1997-1998	76	71	1,07
	1998-1999	56	56	1,00
	1999-2000	91	95	0,96

¹ Les estimations provisoires pour le Nunavut n'étaient pas disponibles. Elles sont comprises dans les estimations pour les Territoires du Nord-Ouest. Le calcul du rapport entre les estimations provisoires et les estimations définitives tient donc compte des estimations définitives pour le Nunavut dans les estimations définitives pour les Territoires du Nord-Ouest.

Source: Division de la démographie, Statistique Canada

Même si les estimations de l'immigration au niveau provincial/territorial sont de très bonne qualité, elles demeurent néanmoins d'une qualité légèrement inférieure à celle des estimations nationales. Cela est dû au fait que la région où les immigrants entendent s'établir (indiquée sur le formulaire) est utilisée pour répartir les immigrants par province ou territoire. Or, certains immigrants n'ont pas pris de décision définitive à cet égard, et leur lieu de résidence ne correspond pas toujours à ce qu'ils ont indiqué sur le formulaire.

Il est aussi possible de comparer les statistiques sur les immigrants fournies par CIC avec les données pertinentes du recensement. Le tableau 4.2 montre que les chiffres du recensement portant sur les nouveaux immigrants au Canada, par année d'immigration, sont toujours inférieurs pendant la période de 1991 à 1996 (entre 15 % et 26 % et 18 % dans l'ensemble). Les résultats de la CVD révèlent que les taux de sous-dénombrement sont considérablement plus élevés pour les immigrants que pour la population en général (Statistique Canada, 1999c) et qu'ils sont probablement plus élevés encore dans le cas des nouveaux immigrants (voir la comparaison des données de CIC et des données rajustées du recensement au tableau 4.3).

Les données du recensement sont également utilisées pour comparer la répartition provinciale/territoriale des immigrants en fonction de leur lieu réel de résidence. Le tableau 4.2 présente une comparaison de la répartition provinciale/territoriale des immigrants selon les données de CIC (destination projetée) avec la répartition selon les données du recensement (réponses des recensés) par lieu de résidence et par année d'immigration de 1991 à 1996. On constate que, selon les données de

CIC, une plus petite part d'immigrants avaient l'intention de s'établir en Ontario et en Colombie-Britannique que ce que révèlent les données du recensement sur le lieu réel de résidence, pour chaque année (à l'exception de 1995 et de 1996 pour l'Ontario et de 1996 pour la Colombie-Britannique). Règle générale, la part de nouveaux immigrants au Canada est plus élevée selon la répartition de CIC que selon les données du recensement pour toutes les autres provinces et pour les territoires.

Tableau 4.2

Comparaison des proportions provinciales et territoriales de l'immigration totale, par année d'immigration, CIC et recensement, 1991 à 1996¹

Province et territoire	Source	Immigration totale						
		1991	1992	1993	1994	1995	1996 ¹	1991 à 1996 ¹
Canada	CIC	230 834	252 842	255 747	223 759	212 030	90 313	1 265 525
	Recensement	177 900	212 695	211 520	188 860	181 260	66 760	1 038 995
	Différence en %	22,93	15,88	17,29	15,60	14,51	26,08	17,90
		Pourcentage du total						
Canada	CIC	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Recensement	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Terre-Neuve-et-Labrador	CIC	0,28	0,31	0,32	0,25	0,28	0,32	0,29
	Recensement	0,13	0,11	0,16	0,10	0,17	0,29	0,15
Île-du-Prince-Édouard	CIC	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,07
	Recensement	0,02	0,03	0,04	0,08	0,04	0,04	0,04
Nouvelle-Écosse	CIC	0,65	0,93	1,18	1,55	1,78	1,21	1,20
	Recensement	0,40	0,61	0,61	0,64	0,83	0,70	0,62
Nouveau-Brunswick	CIC	0,30	0,30	0,27	0,28	0,30	0,28	0,29
	Recensement	0,23	0,19	0,27	0,26	0,30	0,22	0,25
Québec	CIC	22,40	19,13	17,56	12,52	12,53	13,44	16,73
	Recensement	17,12	14,52	13,76	12,51	14,64	15,47	14,53
Ontario	CIC	51,46	54,66	52,52	52,40	54,50	53,41	53,13
	Recensement	54,43	55,79	54,79	52,62	53,79	52,01	54,19
Manitoba	CIC	2,45	2,01	1,91	1,84	1,67	1,66	1,96
	Recensement	1,88	2,09	1,65	1,91	1,63	1,98	1,85
Saskatchewan	CIC	1,06	0,99	0,94	1,01	0,91	0,79	0,97
	Recensement	0,68	0,51	0,73	0,83	0,88	1,13	0,75
Alberta	CIC	7,36	7,00	7,26	8,04	6,99	6,21	7,24
	Recensement	7,37	6,44	6,75	6,90	6,20	6,36	6,70
Colombie-Britannique	CIC	13,90	14,51	17,87	21,92	20,88	22,54	18,03
	Recensement	17,63	19,62	21,16	24,07	21,43	21,70	20,85
Yukon	CIC	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04
	Recensement	0,04	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03
Territoires du Nord-Ouest	CIC	0,05	0,04	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05
	Recensement	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06
Indice de dissimilitude		6,74	6,33	5,55	2,44	2,65	2,84	3,88

¹ Pour 1996, les données ne portent que sur la période de janvier à juin, tant en ce qui concerne le recensement et les estimations de la Division de la démographie.

Source : Statistique Canada (2001). *Statistiques démographiques annuelles, 2000*, et totalisations personnalisées des données des recensements de 1991 et 1996

La comparaison de l'indice de dissimilitude pour la période allant de 1991 à 1996 montre que les répartitions en fonction des données de CIC et du recensement étaient plus semblables pour la période

1994 à 1996 que pour la période 1991 à 1993. Outre les différences entre les destinations prévues des immigrants par rapport à leur lieu de résidence au moment du recensement, après leur arrivée et avant le recensement, les immigrants peuvent s'installer dans une autre province ou un autre territoire. Prenons l'exemple d'une famille qui immigré au Canada en 1993 et qui déclare à CIC qu'elle a l'intention de s'établir en Ontario. À son arrivée au Canada, elle s'installe tout d'abord en Colombie-Britannique, puis déménage en Alberta un an plus tard, où elle vivait toujours lors du recensement de 1996. C'est ainsi que les membres de cette famille seraient considérés comme des personnes ayant immigré en Ontario par CIC, et en Alberta par le recensement.

Plusieurs autres facteurs peuvent expliquer les incohérences entre les répartitions provinciales/territoriales des immigrants récents selon les données de CIC et du recensement de même que les écarts entre les chiffres totaux pour le Canada. Ce sont notamment les suivants :

- i) le décès d'immigrants entre le moment où ils s'établissent au Canada et le moment du recensement;
- ii) l'émigration d'immigrants (départ du Canada après leur arrivée) avant le recensement;
- iii) le sous-dénombrement du recensement;
- iv) l'erreur d'échantillonnage.

Dans les situations (i) et (ii), les immigrants qui meurent ou émigrent après leur arrivée au Canada, mais avant le recensement, seraient inclus dans les chiffres de CIC mais non dans les données du recensement. Le nombre de décès entre l'établissement et le moment du recensement est peu élevé. Plus la période de référence des estimations intercensitaires se rapproche d'une année de recensement, moins les décès et l'émigration d'immigrants auront d'incidence sur les chiffres globaux du recensement.

De plus, le sous-dénombrement du recensement (iii) explique en partie le faible nombre d'immigrants dénombrés lors du recensement parce qu'une petite proportion de la population est omise lors de celui-ci. Cette proportion est traditionnellement plus élevée chez les immigrants récents.

Enfin, le nombre d'immigrants dénombrés lors du recensement peut être affecté par l'erreur d'échantillonnage.¹⁶ Les données du recensement sur l'immigration sont fondées sur un échantillon de 20 % des ménages du Canada qui reçoivent un questionnaire plus détaillé sur les caractéristiques des personnes vivant dans le ménage, tandis que les données de CIC sont quant à elles fondées sur des dossiers administratifs de tous les immigrants qui s'établissent au Canada.

Le tableau 4.3 illustre l'effet de chaque facteur sur le nombre total de nouveaux immigrants. Les données du recensement y ont été corrigées pour tenir compte des personnes omises, utilisant les estimations de la CVD, des décès et de l'émigration. Après le rajustement, l'écart total entre les données de CIC et les données du recensement est réduit de 17,3 % à 3,5 % pour la période de cinq ans. La différence résiduelle entre les deux sources de données peut être attribuable à l'erreur d'échantillonnage dans le recensement ou à d'autres facteurs qui ne sont pas abordés ici. Ces comparaisons montrent qu'il faudrait rajuster considérablement les données du recensement pour obtenir des chiffres annuels sur les immigrants à des fins d'estimation de la population (George, M.V., 2001).

¹⁶ L'erreur d'échantillonnage est l'erreur attribuable au fait de n'étudier qu'une fraction de la population plutôt que de mener un recensement sur l'ensemble de la population.

Tableau 4.3
Comparaison des données de CIC et des données rajustées du recensement sur l'immigration totale, 1991-1995

Année	Recensement				CIC (5)	Différence (%)			
	Données non rajustées	Données rajustées pour les personnes oubliées	Données rajustées pour les personnes oubliées et les décès	Données rajustées pour les personnes oubliées, les décès et l'émigration		$[(1)-(5))/(5) \times 100$	$[(2)-(5))/(5) \times 100$	$[(3)-(5))/(5) \times 100$	$[(4)-(5))/(5) \times 100$
	(1)	(2)	(3)	(4)					
1991	177 900	194 801	195 316	207 485	230 834	-22,9	-15,6	-15,4	-10,1
1992	212 695	232 901	233 518	248 066	252 842	-15,9	-7,9	-7,6	-1,9
1993	211 520	231 614	232 228	246 696	255 747	-17,3	-9,4	-9,2	-3,5
1994	188 860	206 807	207 355	220 273	223 759	-15,6	-7,6	-7,3	-1,6
1995	181 260	198 480	199 005	211 404	212 030	-14,5	-6,4	-6,1	-0,3
Total									
1991-1995	972 235	1 064 603	1 067 422	1 133 924	1 175 212	-17,3	-9,4	-9,2	-3,5

Sources : George, M.V., (2001). Statistique Canada (2001). *Statistiques démographiques annuelles, 2000*, Statistique Canada, recensement de 1996, et Couverture : *Rapports techniques du recensement de 1996*

Chapitre 5

Résidents non permanents

Selon la définition de Statistique Canada, un résident non permanent (RNP) est une personne qui a légalement obtenu le droit de vivre au Canada provisoirement. Cette catégorie inclut les demandeurs du statut de réfugié (DSR)¹⁷ ainsi que les titulaires d'un permis de séjour pour étudiants, d'un permis de travail et d'un permis ministériel. Comme les permis peuvent également viser les membres de la famille des principaux titulaires, ces personnes sont également comprises dans la population des RNP. Les enfants nés au Canada de parents ayant le statut de RNP sont considérés comme des citoyens canadiens de naissance, et ils jouissent de tous les droits et privilèges associés à la citoyenneté.

Les RNP ont été inclus dans la population cible du recensement pour la première fois en 1991.¹⁸ Malgré le fait qu'ils ne représentent qu'une portion relativement petite de la population canadienne (environ 338 000 personnes ou 1,1 % de la population totale au 1^{er} juillet 2002¹⁹), l'administration fédérale a reconnu que les RNP jouent un rôle de plus en plus important dans le développement économique du pays.²⁰ Les renseignements sur ces personnes sont utiles dans l'examen des politiques et des programmes sur l'emploi ainsi que dans la planification des services d'éducation, de santé et autres. C'est pourquoi les RNP font partie de la composante de la migration internationale utilisée pour produire les estimations de la population du Canada ainsi que des provinces et des territoires.²¹

Sources des données et concepts appropriés

Les données requises pour produire des estimations sur les RNP proviennent des fichiers du Système de soutien aux opérations des bureaux locaux de CIC. Ils comprennent des données sur les permis de visiteur, les permis de travail, les permis de séjour pour étudiants, les permis ministériels spéciaux, les demandes de statut de réfugié, le droit d'établissement²², les déportations, les demandes d'établissement et les preuves d'identité pour les DSR.

¹⁷ Sur la scène internationale, l'expression « demandeur d'asile » est plus couramment utilisée.

¹⁸ La seule exception est survenue pendant le recensement de 1941, lors duquel Statistique Canada avait également inclus les RNP dans la population du recensement afin de tenir compte des personnes entrant au Canada pendant la Seconde Guerre mondiale.

¹⁹ Estimations provisoires. Source : Division de la démographie.

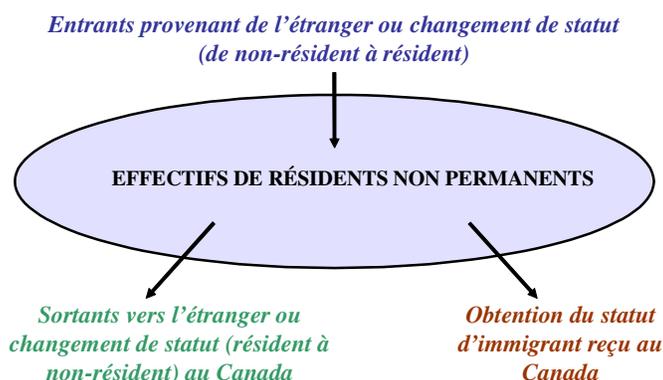
²⁰ Cette situation n'est pas unique au Canada. D'autres pays, comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, Singapour et les États-Unis, ont remarqué l'importance de la migration temporaire (Viccars, 1993).

²¹ Les Nations Unies ont fait ressortir l'importance de la migration internationale et de la tenue de statistiques à cet égard. La prise en compte des RNP dans les statistiques sur la population du Canada donne donc également suite, en partie, aux recommandations des Nations Unies visant à établir une définition universelle de la migration internationale afin de produire des statistiques comparables sur le plan international.

²² « Établissement » renvoie à l'autorisation légale d'établir une résidence permanente au Canada. (*Loi sur l'immigration*, chapitre 2 – Interprétation), <http://lois.justice.gc.ca/>.

Les déplacements vers la population des RNP et à l'extérieur de celle-ci sont désignés par le mot « flux », tout comme les changements de statut (titulaires de permis devenant des DSR ou encore titulaires de permis ou DSR devenant des immigrants reçus²³). Les effectifs représentent le nombre de RNP vivant au pays à un moment donné. Comme l'illustre la figure 5.1, la personne venant de l'étranger ou ayant le statut de non-résident au Canada (visiteur, etc.) peut entrer dans la population actuelle des RNP (« flux d'entrée » ou « entrant »). Lorsqu'une personne quitte la population des RNP (« flux de sortie » ou « sortant »), on suppose qu'elle a quitté le pays, qu'elle est devenue un non-résident ou qu'elle a obtenu le statut d'immigrant reçu.

Figure 5.1
Flux de RNP par grand type



Au Canada, les RNP peuvent se trouver dans l'une ou l'autre des situations suivantes : (i) les titulaires d'un permis (ils peuvent être titulaires de plusieurs types de permis à la fois); (ii) les DSR; (iii) les DSR qui sont également titulaires d'un, de deux ou des trois types de permis qui leur permettraient d'obtenir le statut de RNP. Si un DSR est également titulaire de l'un ou l'autre des permis (un permis de travail, par exemple, pour l'aider à subvenir à ses besoins et à ceux des personnes à sa charge au Canada), le statut de réfugié l'emporte sur ses autres droits au statut de RNP. Par conséquent, l'expression « titulaires d'un permis » renvoie aux personnes qui n'ont pas également présenté de demande du statut de réfugié, et seuls les deux principaux sous-groupes des titulaires de permis et des DSR sont retenus aux fins de la production des estimations. Les personnes qui sont à la charge des membres de ces deux sous-groupes et qui sont nées à l'étranger sont aussi prises en compte. Toutefois, les enfants des RNP qui sont nés au Canada ne le sont pas.

CIC attribue un numéro unique d'identification de client à chaque titulaire de permis et DSR. Cette variable clé, qui figure sur tous les documents délivrés par CIC, est utilisée pour produire les estimations du nombre de RNP.

²³ Le fait de quitter la population des RNP en obtenant le statut d'immigrant reçu modifie la taille de la population des RNP, mais cela n'a aucune incidence sur la taille de la population totale du Canada puisque les personnes concernées deviennent des membres de la population des résidents permanents.

Estimations des effectifs de résidents non permanents

Comme les deux grands sous-groupes de la population des RNP (titulaires de permis et DSR) sont différents sur le plan administratif, les estimations les concernant doivent être produites séparément. Voici tout d'abord la méthode de production des estimations du nombre de titulaires de permis, suivie de celle portant sur les DSR.

Effectifs de titulaires de permis

Les titulaires de permis (TP) doivent détenir un document officiel déjà signé ou faire signer celui-ci à leur arrivée au Canada, ce qui leur permettra de résider provisoirement au pays. Une personne est donc considérée comme faisant partie de cette population si elle possède un permis de travail, un permis de séjour pour étudiants ou un permis ministériel valide à la date de référence des estimations. Cela signifie que le document doit être entré en vigueur avant la date de référence et qu'il doit rester valide jusqu'à la date de référence ou après celle-ci. Si une personne possède plus d'un permis valide, on utilise l'information du permis dont la date d'entrée en vigueur²⁴ est la plus près de la date de référence.

Étant donné que les personnes à la charge des titulaires de permis ne sont pas tenues d'obtenir leurs propres permis (quoique certains le fassent), le nombre de titulaires de permis et leurs dépendants correspond au nombre total de personnes visées par les documents.

Le statut de titulaire de permis expire en même temps que le document en cause ou lorsque la personne devient un immigrant reçu (c'est-à-dire lorsqu'elle devient un résident permanent), lorsqu'elle est expulsée ou lorsqu'elle demande le statut de réfugié.²⁵ Bien que cette dernière possibilité influe sur les populations des sous-groupes de RNP, la population totale des RNP n'est aucunement touchée par ce changement de statut.

Le document valide indique la province de résidence de chaque titulaire de permis. Si la personne possède plus d'un permis valide, la province de résidence est celle qui est indiquée sur le permis dont la date d'entrée en vigueur est la plus près de la date de référence. La province de résidence n'est parfois pas indiquée sur le document. On retient alors la province où est situé le Centre d'immigration Canada où le permis a été délivré. Dans un petit nombre de cas, ni la province de résidence ni le Centre d'immigration Canada ne sont indiqués. Ces dossiers sont alors divisés au prorata selon la répartition provinciale des titulaires de permis dont la province de résidence est connue ou a été dérivée. La province de résidence des personnes à charge est la même que celle du principal titulaire de permis dans tous les cas.

Les effectifs de titulaires de permis peuvent être obtenus de la façon suivante.

²⁴ La date d'entrée en vigueur est la date (exacte ou approximative) à laquelle le titulaire d'un permis est entré au Canada à titre de RNP ou la date à partir de laquelle un permis est prolongé.

²⁵ Il semble parfois y avoir une brève interruption dans le séjour temporaire d'un titulaire de permis au Canada. En effet, il peut s'écouler un bref délai entre la date d'expiration du permis et la date d'entrée en vigueur du prochain permis. Comme cette situation est probablement due à des retards administratifs relativement à la délivrance des permis et aux prolongations, les interruptions de moins de 31 jours sont ignorées et la personne concernée est réputée avoir continuellement résidé au Canada.

Pour chaque province/territoire :

TP = somme de tous les titulaires de permis et des personnes à charge visées par le document valide à la date de référence, définie ci-dessus.

Effectifs de demandeurs du statut de réfugié

On considère qu'une personne fait partie de la population des DSR dès qu'une demande a été déposée à un Centre d'immigration Canada. Depuis l'adoption du projet de loi C-86, le 1^{er} février 1993, le dossier de chaque DSR est traité séparément (un dossier distinct est ouvert pour chaque demandeur, y compris ses personnes à charge, auxquelles un numéro d'identification unique est attribué). Aux termes de la loi précédente (projet de loi C-55), les personnes à charge n'étaient pas tenues de présenter des demandes distinctes. Le nombre de DSR correspondait donc au nombre total de personnes visées par les déclarations des principaux demandeurs.

Les personnes légalement titulaires d'un permis de séjour temporaire au Canada avant de présenter une demande de statut de réfugié sont comprises dans la population des titulaires de permis jusqu'à la date de leur demande de statut de réfugié, date à laquelle elles sont considérées comme des DSR.

Étant donné que les demandes de statut de réfugié ne sont assorties d'aucune date d'expiration, nous ne savons à quelle date les demandeurs quittent la population des RNP, sauf s'ils retirent leur demande, s'ils sont expulsés ou s'ils obtiennent le droit d'établissement. C'est la raison pour laquelle certaines hypothèses s'imposent.

Dans le cas des DSR qui demandent le statut d'immigrant reçu :

- (i) on suppose que ces personnes quitteront la population des RNP deux ans après la date de leur demande d'établissement à moins qu'elles ne puissent présenter une preuve d'identité acceptable (voir (ii) ci-dessous). Cette hypothèse se fonde sur le fait qu'il ne faut habituellement pas compter plus de deux ans pour traiter ces demandes;
- (ii) si les demandeurs ne présentent pas une preuve d'identité valide²⁶, on suppose qu'ils quittent la population des RNP cinq ans après la date de leur demande d'établissement. Cette hypothèse est conforme à la recommandation du ministre de l'Immigration.

Dans le cas des DSR qui ne demandent pas le statut d'immigrant reçu :

- (iii) on suppose qu'ils quitteront la population des RNP deux ans après leur dernier contact avec CIC. Des registres de toutes les communications avec chaque client sont en effet tenus, qu'il s'agisse d'une demande de renseignements sur leur statut, du dépôt d'une nouvelle demande, d'un changement d'ordre administratif (comme un changement d'adresse), etc. Si le dossier d'un DSR est inactif pendant deux ans, on suppose qu'il n'est plus un RNP parce qu'il a quitté le pays ou qu'il est décédé.

²⁶ Il est possible que des gens se présentent au Canada sans preuve d'identité lorsqu'ils ont quitté un pays en guerre ou dévasté par des troubles civils sans emporter d'effets personnels, y compris une preuve d'identité. Selon la situation qui prévaut dans leur dernier pays de résidence, il est possible qu'ils ne puissent obtenir de preuve d'identité appropriée même après leur arrivée au Canada.

La province de résidence de chaque DSR est indiquée dans le dossier de sa demande. Si cette information est manquante ou invalide, elle est extraite du permis (le cas échéant), comme on le précise à la section précédente. S'il est impossible de déterminer la province de résidence à partir de ces sources, la province où se trouve le Centre d'immigration Canada où la demande a été présentée est retenue, comme dans le cas des titulaires de permis. Les dossiers pour lesquels ce renseignement n'est pas disponible sont divisés au prorata selon la répartition provinciale des DSR pour lesquels la province de résidence est disponible (ou calculée). On suppose que la province de résidence des personnes à la charge des DSR est la même que celle du demandeur principal (en vertu du projet de loi C-55).

Compte tenu de ce qui précède, les effectifs de DSR peuvent être obtenus de la façon suivante.

Pour chaque province/territoire :

- (a) le nombre total de personnes visées par les demandes présentées en vertu du projet de loi C-55 (entre le 1^{er} janvier 1989 et le 31 janvier 1993), plus
- (b) le nombre de demandes individuelles présentées en vertu du projet de loi C-86 (en vigueur le 1^{er} février 1993).

Rajustements pour l'arriéré de demandes de statut de réfugié

Les personnes sans statut vivant au Canada (c'est-à-dire les non-citoyens ou les non-immigrants ainsi que les personnes qui ne sont pas titulaires d'un permis et qui ne demandent pas le statut de réfugié) avant le 1^{er} janvier 1989 avaient la possibilité de présenter à CIC une demande de statut de réfugié sans pénalité. Plus de 100 000 personnes se sont prévaluées de cette offre, ce qui, à cause du traitement fastidieux des demandes, a créé un arriéré de travail à cet égard. Dans l'intervalle, CIC a délivré à ces personnes des permis de travail dont la période de validité allait du 1^{er} janvier 1989 au 30 septembre 1991, en supposant qu'il faudrait environ deux ans pour éliminer l'arriéré de travail.

Comme ces personnes ont été comprises dans les estimations du nombre de titulaires de permis jusqu'à l'expiration desdits permis (septembre 1991), seules les estimations allant du 1^{er} juillet 1991 au 30 septembre 1991 devaient être révisées.²⁷ De plus, étant donné que ces personnes étaient identifiables grâce aux dates d'entrée en vigueur et d'expiration des permis, elles ont été retranchées des estimations du nombre de titulaires de permis et ajoutées à celles des DSR pour cette période.

Cependant, il y avait toujours un arriéré à l'expiration des permis délivrés aux DSR. Après le 1^{er} septembre 1991 (et jusqu'au 30 juin 1993, date à laquelle l'arriéré a été éliminé), ces personnes ont été prises en compte dans les estimations du nombre de DSR à l'aide des renseignements extraits du Programme d'élimination de l'arriéré de CIC. CIC a communiqué à la Division de la démographie un fichier électronique contenant le nombre de demandes de statut de réfugié à traiter les 1^{er} janvier et 1^{er} juillet de chaque année pendant cette période, par province et territoire.

Étant donné que les chiffres transmis par CIC ne tenaient pas compte des personnes à la charge des demandeurs, on a dû estimer leur nombre. Le nombre moyen de personnes visées par une demande et

²⁷ Au moment où les données liées à l'arriéré ont été mises à la disposition de la Division de la démographie, les estimations intercensitaires des RNP pour la période allant du 1^{er} janvier 1989 au 30 juin 1991 étaient déjà produites. Il n'a donc fallu apporter aucun rajustement pour tenir compte de l'arriéré.

établi par CIC a été retenu. De plus, on a supposé que ce nombre était le même pour toutes les provinces et constant pour la période 1991-1993.

Estimations du nombre de RNP selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

Titulaires de permis

Même si les permis contiennent des renseignements sur le nombre de personnes visées par le document, les données sur l'âge, le sexe et l'état matrimonial ne concernent que le principal titulaire. Les renseignements sur les demandeurs principaux sont donc directement extraits des dossiers de CIC, tandis qu'une estimation est requise concernant les caractéristiques de leurs personnes à charge.

Puisque des données sont disponibles concernant toutes les personnes présentant une demande de statut de réfugié en vertu du projet de loi C-86 (une demande par personne), les répartitions selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial des personnes à la charge des principaux demandeurs qui étaient également titulaires de permis sont utilisées pour les personnes à la charge des titulaires de permis.

Demandeurs du statut de réfugié

Comme des renseignements sont disponibles concernant toutes les personnes qui ont présenté des demandes de statut de réfugié en vertu du projet de loi C-86, les données sur l'âge, le sexe et l'état matrimonial de ces demandeurs sont extraites de leurs dossiers valides.

Dans le cas des demandes présentées en vertu du projet de loi C-55, le nombre de personnes à charge était inclus dans la demande du principal demandeur. Toutefois, les autres données concernant ces personnes n'étaient pas recueillies. Comme dans le cas des titulaires de permis, les répartitions selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial des personnes à la charge des demandeurs en vertu du projet de loi C-86 ont été utilisées pour les demandeurs en vertu du projet de loi C-55.

Effectifs de RNP en tant que composante des estimations de la population totale

Le solde des RNP d'une période à l'autre est calculé en soustrayant les effectifs de RNP à la date de référence précédente des effectifs actuels de RNP.

Équation 5.1
$$\Delta RNP_{(t,t+i)} = RNP_{(t+i)} - RNP_t$$

où :

$$\begin{aligned} \Delta RNP_{(t,t+i)} &= \text{solde des RNP pendant la période } (t, t + i); \\ RNP_{(t+i)} &= \text{effectifs de RNP au temps } (t + i); \\ RNP_t &= \text{effectifs de RNP au temps } t. \end{aligned}$$

Estimations des effectifs de RNP pour la période précédant 1991

L'introduction des RNP dans la population cible du recensement de 1991 ainsi que la décision d'utiliser les chiffres du recensement corrigés pour le sous-dénombrement net comme base des estimations de la population ont entraîné l'examen des estimations intercensitaires de la population à compter de 1971 afin d'établir une série chronologique cohérente.²⁸ Cet examen a nécessité la mise au point d'une méthode de production des estimations du nombre de RNP par année d'âge, par sexe et par état matrimonial, par province et territoire, pour la période 1971-1991.

Quoique le Système de données sur les visiteurs (SDV) de Citoyenneté et Immigration Canada (autrefois connu sous le nom d'Emploi et Immigration Canada) fournissait des données sur les RNP à compter de 1971, aucune donnée de ce genre n'était disponible à compter de 1978 en raison de changements apportés aux lois de l'immigration en 1976-1977. Il a donc fallu avoir recours à différentes sources d'information et procédures pour obtenir les données concernant les périodes 1971-1980 et 1981-1991.

Estimations du nombre de RNP pour la période 1981-1991

Les estimations du nombre de RNP pour la période 1981-1991 étaient fondées sur l'information du SDV. Une personne était réputée faire partie de la population des RNP en fonction de la date d'arrivée au Canada ainsi que de la date de délivrance du permis et de la date d'expiration de celui-ci pour les titulaires de permis. Il était impossible d'identifier les DSR à moins qu'ils n'aient reçu un permis de séjour pour étudiants, un permis de travail ou un permis ministériel. Sauf si d'autres renseignements étaient disponibles (comme une prolongation du permis), on supposait que la date d'expiration correspondait à la date de départ du Canada des titulaires de permis.

Le nombre de RNP établi d'après les données du SDV devait être augmenté au moyen d'un facteur de couverture pour tenir compte des retards administratifs (comme l'introduction des données et la transmission des mises à jour). Ce facteur était fondé sur l'hypothèse selon laquelle, pour un délai donné entre la date de référence et le fichier de mise à jour d'EIC, le fichier aurait toujours le même degré de complétude. Les facteurs de rajustement des données sous-estimées concernant les délais observés dans l'ajout de nouvelle information au fichier ont donc été calculés et appliqués aux chiffres du SDV.

La répartition selon l'âge et le sexe a tout d'abord été établie pour les principaux titulaires de permis et DSR, par groupe d'âge de cinq ans, par sexe ainsi que par province/territoire. Les RNP qui ne possédaient pas de document mais qui étaient visés par celui des principaux titulaires (c'est-à-dire les personnes à charge) ont été répartis à l'aide des mêmes groupes d'âge et de sexe par province/territoire en fonction de la répartition fondée sur les chiffres du recensement de 1991 (rajustés pour le sous-dénombrement net).

Deux méthodes ont été utilisées pour produire les estimations du nombre de RNP selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial.

²⁸ Voir le chapitre 2 sur la population de base pour plus de renseignements sur les révisions aux estimations intercensitaires et aux populations de base pour la période 1971 à 1986.

- (i) Les répartitions du recensement de 1991 ont été utilisées pour les estimations du nombre de RNP célibataires et mariés.
- (ii) Les estimations du nombre de RNP veufs et divorcés étaient également fondées sur les répartitions de l'état matrimonial du recensement. Cependant, leur petit nombre a requis un traitement additionnel des données.

Estimations pour la période 1971-1980

Puisque le SDV ne constituait pas une source exhaustive de données sur les RNP pendant la période 1971-1980, d'autres sources de données s'imposaient. Les estimations de la population des RNP pour cette période ont donc été produites à l'aide de différentes sources d'information pour les sous-groupes précis de cette population.

Les estimations du nombre d'étudiants étrangers ont été établies à l'aide de deux sources de données. Pour la période 1975-1980, les estimations ont été fournies par la Division de l'éducation, de la culture et du tourisme (DECT) de Statistique Canada. D'autre part, la comparaison du nombre de permis de séjour pour étudiants délivrés par EIC et des estimations de la DECT pour 1975-1980 a permis d'établir les estimations pour 1971-1974.

Le nombre de travailleurs étrangers pour toute la période 1971-1980 a été calculé à partir du rapport du nombre de travailleurs étrangers d'après les données du SDV et d'EIC sur les permis de travail délivrés au début des années 1980 au nombre de permis délivrés entre 1971 et 1980.

De plus, les estimations du nombre de RNP de 1971 à 1974 ont été rajustées afin de tenir compte des RNP devenus résidents permanents du Canada d'après l'examen administratif de 1973-1974.

Les estimations de la population des RNP selon l'âge, le sexe, la province et le territoire pour la période 1971-1980 étaient fondées sur l'analyse des tendances de la répartition proportionnelle provinciale/territoriale observée dans la période 1981 à 1985. Afin d'obtenir des estimations plus détaillées selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial, par province et territoire, on a également supposé que la répartition des RNP selon l'état matrimonial était comparable à la moyenne de la période 1981-1985.

Qualité des données

Les estimations du nombre de RNP sont établies à partir de données administratives, ce qui présente des avantages et des inconvénients. Puisque les personnes qui résident temporairement au Canada sont tenues par la loi d'obtenir un permis ou de présenter une demande de statut de réfugié, la base de données de CIC constitue un répertoire complet de cette population.

Cependant, cette source de données administratives a également ses limites. Il peut y avoir des données manquantes ou erronées qu'il peut être difficile ou impossible de corriger. Les données sur la province de résidence transmises par CIC, par exemple, ne sont pas toujours connues ou valides, ce qui peut biaiser les estimations au niveau provincial/territorial. Toutefois, d'autres données peuvent fournir une indication raisonnablement juste de la province de résidence (comme la province où se trouve le

Centre d'immigration Canada où le permis a été obtenu ou où la demande de statut de réfugié a été présentée).

Le nombre total de personnes à la charge des titulaires de permis est obtenu à partir d'un champ indiquant le nombre total de personnes visées par chaque document. Il est possible que cette méthode se solde par un double dénombrement des individus qui entrent dans la population des RNP à titre de personnes à la charge des titulaires de permis principaux et qui obtiennent plus tard leur propre permis. Les effectifs et les flux de titulaires de permis, y compris les personnes à charge, peuvent refléter une légère surestimation des chiffres réels.

Les données sur les caractéristiques des titulaires de permis et des personnes présentant une demande de statut de réfugié en vertu du projet de loi C-55 sont limitées aux principaux titulaires des documents. Pour évaluer les effectifs, on a recours aux répartitions selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial établies d'après les données figurant sur les demandes de statut de réfugié présentées en vertu du projet de loi C-86. Cette façon de procéder peut toutefois entraîner une généralisation des caractéristiques d'une population à l'autre. Depuis l'entrée en vigueur du projet de loi C-86 en 1993, les limites mentionnées pour l'estimation des caractéristiques des RNP concernent seulement les titulaires de permis.

On trouve au tableau 5.1 la comparaison de l'estimation provisoire et de l'estimation définitive des soldes nets de RNP pour la période 1993-1994 à 1998-1999. Par rapport aux estimations provisoires des naissances, des décès et de l'immigration, les estimations provisoires des flux de RNP diffèrent considérablement des estimations définitives. Cette situation est en partie due aux modifications apportées aux méthodes, notamment à certaines hypothèses concernant le moment où les RNP quittent cette sous-population. Ces hypothèses ont été formulées afin de tenir compte plus fidèlement de la réalité, ce qui devrait se traduire par des estimations plus stables au fil du temps. Cependant, compte tenu des chiffres relativement petits en cause, les estimations provisoires, qui surestimaient le plus souvent la baisse des effectifs de RNP pour la période 1993-1994 à 1998-1999, n'ont eu que peu d'effet sur les estimations globales de la population aux échelons national et provincial/territorial.

Même s'il semble y avoir une certaine instabilité entre les estimations provisoires et définitives du nombre de RNP, parce que la loi stipule qu'il faut présenter les documents appropriés à CIC, la qualité des estimations définitives est néanmoins considérée comme passablement fiable.

Tableau 5.1
Statistiques provisoires et définitives des soldes nets de résidents non permanents, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisoires/ définitives
		Provisoires	Définitives	
Canada	1993-1994	-76 381	-22 196	3,44
	1994-1995	-7 318	-14 152	0,52
	1995-1996	625	-4 192	-0,15
	1996-1997	-23 041	-682	33,78
	1997-1998	-9 048	-4 818	1,88
	1998-1999	2 922	26 283	0,11

Tableau 5.1
Statistiques provisoires et définitives des soldes nets de résidents non permanents, Canada,
provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999 (suite)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisoires/ définitives
		Provisoires	Définitives	
Terre-Neuve-et-Labrador	1993-1994	-531	-1 687	0,31
	1994-1995	4	-802	0,00
	1995-1996	-688	-654	1,05
	1996-1997	-696	-10	69,60
	1997-1998	-143	-288	0,50
	1998-1999	238	452	0,53
Île-du-Prince-Édouard	1993-1994	35	34	1,03
	1994-1995	36	55	0,65
	1995-1996	130	95	1,37
	1996-1997	-62	-55	1,13
	1997-1998	-84	-39	2,15
	1998-1999	26	148	0,18
Nouvelle-Écosse	1993-1994	-146	-235	0,62
	1994-1995	308	-376	-0,82
	1995-1996	-154	126	-1,22
	1996-1997	-475	116	-4,09
	1997-1998	188	321	0,59
	1998-1999	1 462	2 161	0,68
Nouveau-Brunswick	1993-1994	-119	-16	7,44
	1994-1995	56	-233	-0,24
	1995-1996	-87	-26	3,35
	1996-1997	-351	29	-12,10
	1997-1998	80	9	8,89
	1998-1999	1 207	1 381	0,87
Québec	1993-1994	-6 639	-2 826	2,35
	1994-1995	2 227	1 855	1,20
	1995-1996	403	2 665	0,15
	1996-1997	-4 286	-1 185	3,62
	1997-1998	-3 593	-1 707	2,10
	1998-1999	-1 478	4 096	-0,36
Ontario	1993-1994	-51 570	-11 997	4,30
	1994-1995	-14 531	-16 869	0,86
	1995-1996	-4 963	-12 150	0,41
	1996-1997	-10 445	-3 860	2,71
	1997-1998	-8 041	-3 210	2,50
	1998-1999	-1 245	10 638	-0,12
Manitoba	1993-1994	-538	-394	1,37
	1994-1995	701	-84	-8,35
	1995-1996	-346	-225	1,54
	1996-1997	-685	-50	13,70
	1997-1998	136	167	0,81
	1998-1999	238	525	0,45
Saskatchewan	1993-1994	-340	-374	0,91
	1994-1995	445	77	5,78
	1995-1996	257	344	0,75
	1996-1997	-534	122	-4,38
	1997-1998	209	246	0,85
	1998-1999	-55	419	-0,13

Tableau 5.1
Statistiques provisoires et définitives des soldes nets de résidents non permanents, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999 (fin)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisoires/ définitives
		Provisoires	Définitives	
Alberta	1993-1994	-5 719	-2 725	2,10
	1994-1995	613	-321	-1,91
	1995-1996	-166	605	-0,27
	1996-1997	-1 389	1 371	-1,01
	1997-1998	1 404	966	1,45
	1998-1999	1 023	2 114	0,48
Colombie-Britannique	1993-1994	-10 537	-1 944	5,42
	1994-1995	2 929	2 555	1,15
	1995-1996	6 204	5 027	1,23
	1996-1997	-4 091	2 858	-1,43
	1997-1998	760	-1 332	-0,57
	1998-1999	1 503	4 321	0,35
Yukon	1993-1994	-156	-12	13,00
	1994-1995	-60	16	-3,75
	1995-1996	13	-10	-1,30
	1996-1997	-27	-30	0,90
	1997-1998	-21	16	-1,31
	1998-1999	5	26	0,19
Territoires du Nord-Ouest ¹	1993-1994	-121	-20	6,05
	1994-1995	-46	-25	1,84
	1995-1996	22	11	2,00
	1996-1997	0	12	0,00
	1997-1998	57	33	1,73
	1998-1999	-2	2	-1,00

¹ Les estimations provisoires pour le Nunavut n'étaient pas disponibles. Elles sont comprises dans les estimations pour les Territoires du Nord-Ouest.

Le calcul du rapport des estimations provisoires aux estimations définitives tient donc compte des estimations pour le Nunavut dans les estimations pour les Territoires du Nord-Ouest.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Chapitre 6

Émigration totale

Par « émigration », on entend le départ de citoyens ou d'immigrants reçus qui établissent leur résidence dans un autre pays, ce qui entraîne une diminution de la population. La résidence dans un pays étranger peut être permanente ou temporaire. Dans le calcul de la population du Canada, la composante de l'émigration totale comprend les émigrants, les émigrants de retour et le solde du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger.

Contrairement à l'immigration, aucune disposition légale au Canada ne porte sur la tenue de registres de personnes quittant le pays de façon temporaire ou permanente. Les estimations du nombre d'émigrants et de personnes vivant temporairement à l'étranger ainsi que de leurs caractéristiques doivent donc être établies à partir de sources de données secondaires, comme les fichiers administratifs canadiens ou les statistiques sur l'immigration d'autres pays.

Comme cette composante du changement démographique est la plus difficile à estimer, les méthodes ont évolué avec le temps afin de produire les estimations les plus exactes possibles compte tenu des sources de données disponibles. Le présent chapitre expose les méthodes actuelles utilisées pour produire les estimations des trois sous-composantes de l'émigration totale. Les méthodes précédentes (de 1951 à 1993) sont brièvement abordées, étant donné que les changements qui y ont été apportés influent sur l'uniformité des séries chronologiques d'estimations et sur la qualité des données.

Sources des données et concepts pertinents

Les recommandations des Nations Unies sur l'établissement d'une définition universelle des migrants internationaux et d'une méthode uniforme d'enregistrement des données sur l'émigration et l'immigration sont restées lettre morte (Nations Unies, 1998). Cette situation a des conséquences sur la capacité de comparer les statistiques migratoires entre différents pays ainsi que sur la possibilité d'utiliser les données provenant d'autres pays. Aux fins des estimations de la population du Canada, les considérations suivantes sont prises en compte dans les sous-composantes de l'émigration totale.

La production d'estimations sur l'émigration impose une distinction entre les émigrants (c'est-à-dire les personnes qui établissent leur résidence permanente dans un autre pays) et les personnes vivant temporairement à l'étranger. Différentes méthodes et sources de données sont requises pour produire des estimations concernant ces deux types d'émigrants ainsi que les émigrants de retour.

Les *émigrants* sont des citoyens canadiens ou des immigrants reçus qui ont quitté le Canada avec l'intention de s'établir en permanence dans un pays étranger (ce terme renvoie parfois à « émigration permanente »). L'émigration permanente suppose la rupture des liens de résidence avec le Canada et l'acquisition d'une résidence permanente à l'étranger. Ainsi, les personnes qui voyagent aux

États-Unis, par exemple, peuvent être considérées comme des émigrants permanents si elles y obtiennent le statut de résident permanent. Elles sont cependant considérées comme des émigrants temporaires si elles sont titulaires d'un visa ou si elles ont qualité de visiteur. L'émigration permanente n'est toutefois pas irréversible puisque les émigrants ont toujours le loisir de revenir au Canada.

L'émigration permanente est estimée à partir de données administratives en termes de « flux brut » de migrants à l'extérieur du Canada. L'« Immigration and Naturalization Service » (INS) du département de la Justice des États-Unis fournit des données sur le nombre de Canadiens qui obtiennent le statut d'immigrant aux États-Unis. Pour sa part, l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) communique à Statistique Canada des données fiscales et les données du Programme de la prestation fiscale pour enfants (PFE), qui servent de base pour estimer le nombre de personnes qui rompent leurs liens sociaux, économiques et résidentiels avec le Canada de même que le nombre de personnes qui renouent ces liens après leur retour. On suppose que les données de l'INS, les données fiscales et les données de PFE couvrent l'émigration permanente ou les séjours à long terme à l'extérieur du pays. Même si la couverture des données fiscales et des données de PFE n'est pas complète, ces données ne constituent pas moins, à l'heure actuelle, l'information la plus adéquate sur ces déplacements.

Les données de PFE, combinées aux données sur l'impôt sur le revenu des particuliers, couvrent mieux l'émigration que ne le feraient les seules données fiscales. Le programme de PFE identifie les émigrants grâce à leur déclaration de revenus et/ou leur avis de départ transmis à l'ADRC. L'avis de départ couvre en partie les familles qui ne présenteront pas nécessairement une déclaration de revenus pour l'année de leur départ. La combinaison des données de PFE et des données fiscales permet d'estimer l'émigration des enfants et des adultes et, à l'aide des estimations de la population de la Division de la démographie, permet d'estimer la population des enfants non visés par la PFE. Les données fiscales sur les déclarants et leurs personnes à charge sont produites par la Division des données régionales et administratives (DDRA) de Statistique Canada d'après les fichiers communiqués par l'ADRC.

Les *émigrants de retour* sont des citoyens canadiens ou des immigrants reçus qui, après avoir été classés dans la catégorie des émigrants permanents, reviennent au Canada pour y établir de nouveau leur résidence permanente. Le nombre d'émigrants de retour est retranché des estimations d'émigrants permanents afin de produire le total net de l'émigration (flux permanent).

Les *personnes vivant temporairement à l'étranger* sont des citoyens canadiens et des immigrants reçus qui ont quitté le Canada pour s'établir temporairement dans un pays étranger (l'expression renvoie parfois à l'« émigration temporaire »). Les estimations des personnes vivant temporairement à l'étranger sont établies à partir des résultats de la CVD. L'émigration demeure temporaire si la personne en cause a l'intention de revenir au Canada et si la durée du séjour est supérieure à six mois. Lorsque l'intention de la personne n'est pas connue et que la durée du séjour se situe entre 6 et 24 mois, on considère que la personne vit temporairement à l'étranger.

L'émigration temporaire correspond au solde du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger, à partir des estimations du nombre de personnes temporairement hors du pays le jour du recensement. Comme les données de l'INS, les données fiscales et les données de PFE ne couvrent pas l'émigration temporaire, les estimations des personnes temporairement à l'étranger sont calculées sur la base des estimations de la CVD. Les données de l'INS ne couvrent pas du tout

l'émigration temporaire²⁹, tandis qu'on suppose que les données fiscales et les données de PFE ne puissent en couvrir qu'une petite fraction. Il est possible qu'une personne rompe ses liens sociaux, économiques et résidentiels avec le Canada et qu'elle ait néanmoins l'intention d'y revenir. On pose l'hypothèse que ce groupe de personnes représente une petite partie des émigrants identifiés par les données fiscales et les données de PFE.

La migration temporaire comprend de nombreux déplacements à l'intérieur et à l'extérieur du pays. Elle n'influerait pas sur les estimations globales de la population si le solde était nul ou négligeable. Or, l'étude de couverture du recensement (CVD) en 1996 a montré que tel n'était pas le cas. La décision de tenir compte des personnes vivant temporairement à l'étranger était fondée sur les évaluations des erreurs de fin de période de 1996 pour les estimations postcensitaires et ses composantes en comparaison des résultats de la CVD. Les auteurs des évaluations en sont arrivés à la conclusion que le fait d'omettre les départs de Canadiens afin de s'établir temporairement à l'étranger et leur retour subséquent au Canada a des répercussions importantes sur la qualité des estimations de la population du pays (Michalowski, M. 1999). La prise en compte des flux nets d'émigrants temporaires dans la composante de l'émigration totale constitue donc une pratique passablement nouvelle. Elle a en effet été mise en œuvre en 1998, et les estimations ont été révisées à compter de 1996.

À noter que, à compter de la partie suivante du présent chapitre, les termes « émigrant » et « émigration » renvoient à l'émigration permanente, sauf lorsque le concept d'« émigration totale » est abordé, lequel comprend les trois sous-composantes.

Estimations de l'émigration totale, Canada, provinces et territoires

Estimations définitives

La composante de l'émigration totale est obtenue en estimant ses trois sous-composantes (émigrants, émigrants de retour et personnes vivant temporairement à l'étranger) séparément de la façon suivante.

Émigrants permanents

Les estimations d'émigrants renvoient aux estimations d'émigrants permanents seulement. Comme nous l'avons mentionné plus haut, les émigrants sont dénombrés en termes de flux (chaque déplacement dans la population des émigrants est compté).

Les données de PFE, combinées aux données de l'INS et aux données fiscales, sont utilisées pour produire des estimations de l'émigration permanente. Comme le programme de PFE n'est pas universel et ne fournit pas d'information directe sur le nombre d'émigrants adultes, trois facteurs de correction sont appliqués afin de prendre en compte :

²⁹ Bien que l'INS fournisse des données sur le nombre d'entrées pour des séjours temporaires légaux aux États-Unis, cela n'en constitue pas un dénombrement exact du nombre total de Canadiens entrant dans ce pays afin d'y séjourner temporairement. Ces statistiques peuvent inclure des entrées multiples si une personne entre plus d'une fois durant la période de référence et ne couvrent que les entrées par avion.

- (i) la couverture partielle du programme (personnes n'ayant pas droit aux prestations);³⁰
- (ii) la propension différentielle à émigrer des enfants couverts et de ceux qui ne le sont pas;
- (iii) le nombre d'adultes qui émigrent, d'après les données sur les enfants émigrants.

Chacun de ces trois facteurs de correction utilise les données fiscales de la DDRA et est abordé dans la description suivante des méthodes d'estimation du nombre d'enfants et d'adultes émigrants.

Enfants émigrants

Le fichier de PFE fournit le nombre d'enfants à charge (moins de 18 ans) des parents qui touchent des prestations et qui sont devenus des non-résidents selon la définition de l'ADRC. Ces données sont disponibles par mois ainsi que par province ou territoire. Comme nous l'avons précisé, le programme de PFE n'est pas universel. Les données sont donc incomplètes sous l'angle de l'estimation du nombre total d'enfants émigrants et doivent être corrigées.

La correction permet de produire le nombre d'enfants qui seraient visés par le programme s'il était universel et suppose l'application de deux facteurs. Le premier facteur, soit le facteur (i) ci-dessus, tient compte de la couverture de PFE : le rapport du nombre d'enfants réellement visés par le programme au nombre d'enfants dans la population totale, estimé par la Division de la démographie, pour chaque mois ainsi que pour chaque province et territoire. Le deuxième facteur, énoncé au point (ii) ci-dessus, estime la « propension à émigrer » des enfants visés par le programme par rapport à celle de tous les enfants pour chaque province et territoire, sur une base annuelle. Ce facteur est calculé d'après les données fiscales traitées par la DDRA, qui identifient les familles d'émigrants en comparant les adresses sur les déclarations de revenus de deux années consécutives et qui comprennent des renseignements sur les personnes touchant au moins une prestation du programme de PFE pendant l'année d'imposition.

On a constaté que, entre 1994 et 1997, pour chaque province et territoire, le taux estimatif de familles émigrantes touchant des prestations pour enfants était toujours plus faible que le taux de toutes les familles avec enfants. La correction des données de PFE reflète donc la plus forte propension à émigrer des enfants non visés par le programme. Des observations portant sur une période de trois ans sont utilisées dans le calcul du facteur annuel pour toutes les provinces. Afin d'éliminer les variations dues aux petits chiffres dans chaque province de l'Atlantique, le facteur de propension différentielle est estimé pour toutes ces provinces à la fois. De plus, le facteur estimé pour le Canada est utilisé pour les territoires.

La formule pour estimer le nombre d'enfants émigrants par province/territoire est la suivante.

Pour chaque province/territoire j :

Équation 6.1

$${}_j\text{EP}^{0-17} = {}^{PFE}_j\text{EP}^{0-17} \times \frac{1}{{}_{PFE}_j\mathfrak{R}} \times {}_jG$$

³⁰ Le programme de PFE diffère du Programme d'allocations familiales sous les rapports suivants : pour qu'un enfant de moins de 18 ans soit admissible aux prestations mensuelles, le ou les personnes responsables de l'enfant doivent présenter une déclaration d'impôt sur le revenu, habiter avec l'enfant et toucher un revenu inférieur à des seuils établis. On peut prendre connaissance de ces seuils en consultant le site Web de l'ADRC à www.cra-adrc.gc.ca.

où :

- ${}_j EP^{0-17}$ = nombre d'enfants émigrants permanents de la province/du territoire j ;
- ${}^{PFE}{}_j EP^{0-17}$ = nombre d'enfants émigrants permanents admissibles aux prestations de la province/du territoire j ;
- ${}^{PFE}{}_j \mathfrak{R}$ = taux de couverture de PFE pour la province/le territoire j ;
- ${}_j G$ = facteur de correction pour le taux de migration des enfants pour la province/le territoire j ;
- PFE = données de PFE.

Cette équation inclut les corrections pour la couverture incomplète des enfants admissibles aux prestations (équation 6.2) et pour les différences dans la propension à émigrer des sous-populations admissibles et non admissibles aux prestations (équation 6.3).

Les taux de couverture sont calculés sur une base mensuelle de la façon suivante.

Pour chaque province et territoire j :

Équation 6.2

$${}^{PFE}{}_j \mathfrak{R} = \left(\frac{{}^{PFE}{}_j P^{0-17}}{{}_j P^{0-17}} \right)$$

où :

- ${}^{PFE}{}_j \mathfrak{R}$ = taux de couverture de PFE pour chaque province/territoire j ;
- ${}^{PFE}{}_j P^{0-17}$ = nombre d'enfants âgés de 0 à 17 ans admissibles aux prestations dans chaque province/territoire j ;
- ${}_j P^{0-17}$ = population estimée d'enfants âgés de 0 à 17 ans dans chaque province/territoire j , par la Division de la démographie.

La propension différentielle à émigrer est calculée en divisant les taux d'émigration pour tous les enfants par les taux d'émigration pour les enfants admissibles aux prestations.

Pour chaque province et territoire j :

Équation 6.3

$${}_j G = \frac{\left(\frac{{}^{FIS}{}_j EP^{0-17}}{{}^{FIS}{}_j P^{0-17}} \right)}{\left(\frac{{}^{PFE_FIS}{}_j EP^{0-17}}{{}^{PFE_FIS}{}_j P^{0-17}} \right)} \quad \text{ou}$$

$${}_j G = \frac{{}^{FIS}{}_j EP^{0-17}}{{}^{PFE_FIS}{}_j EP^{0-17}} \times \frac{{}^{PFE_FIS}{}_j P^{0-17}}{{}^{FIS}{}_j P^{0-17}}$$

où :

- ${}_jG$ = facteur de correction pour le taux d'émigration des enfants par province/territoire d'origine j ;
- ${}^{FIS}_jEP^{0-17}$ = émigration de tous les enfants de la province/du territoire j , selon les données fiscales;
- ${}^{PFE_FIS}_jEP^{0-17}$ = émigration des enfants de la province/du territoire j admissibles aux prestations, modelée d'après les données fiscales;
- ${}^{PFE_FIS}_jP^{0-17}$ = nombre de prestataires dans la population des déclarants traités par la DDRA par province/territoire j ;
- ${}^{FIS}_jP^{0-17}$ = estimations des enfants dans la province/le territoire j établies par la DDRA, d'après les fichiers de déclaration de revenus.

Adultes émigrants

Enfin, le troisième facteur de correction des données de PFE suppose le calcul du nombre d'adultes émigrants. Les estimations du nombre d'adultes qui émigrent aux États-Unis sont obtenues directement à partir des données de l'INS (${}^{INS}EP^{18+}$). Comme il n'y a aucune donnée comparable pour les autres pays³¹, il faut produire des estimations pour les adultes qui émigrent vers des pays autres que les États-Unis. La méthode de production de ces estimations comprend quatre étapes.

Étape 1 - Le nombre d'enfants qui émigrent vers des pays autres que les États-Unis est calculé en retranchant les chiffres de l'INS pour les enfants qui émigrent vers les États-Unis de l'estimation fondée sur les données de PFE pour les enfants émigrants.

Équation 6.4
$${}_{OC}EP^{0-17} = {}^{PFE}EP_{0-17} - {}^{INS}EP^{0-17}$$

où :

- ${}_{OC}EP^{0-17}$ = nombre d'enfants qui émigrent vers des pays autres que les États-Unis;
- ${}^{PFE}EP^{0-17}$ = nombre total d'enfants qui émigrent, d'après les données de PFE;
- ${}^{INS}EP^{0-17}$ = nombre d'enfants qui émigrent vers les États-Unis, d'après les données de l'INS.

Étape 2 - Le taux d'émigration pour les enfants qui émigrent vers des pays autres que les États-Unis est calculé en appliquant l'équation 6.5.

Équation 6.5
$${}_{OC}R^{EP_{0-17}} = \frac{{}_{OC}EP^{0-17}}{P^{0-17}}$$

³¹ Les Nations Unies publient des données sur l'émigration selon le pays d'origine et de destination. Ces données ne sont toutefois ni complètes ni uniformes puisque la définition de l'émigration varie selon les pays.

où :

- ${}_{OC} R^{EP_{0-17}}$ = taux d'émigration des enfants vers des pays autres que les États-Unis;
 ${}_{OC} EP^{0-17}$ = voir l'étape 1;
 P^{0-17} = estimation des enfants de 0 à 17 ans, établie par la Division de la démographie.

Étape 3 - Le taux d'émigration des adultes qui émigrent vers d'autres pays que les États-Unis est calculé en multipliant le taux d'émigration des enfants vers des pays autres que les États-Unis par le rapport du taux global d'émigration des adultes au taux global d'émigration des enfants.³²

Équation 6.6

$${}_{OC} R^{EP_{18+}} = \left(\frac{R^{EP_{18+}}}{R^{EP_{0-17}}} \right) \times {}_{OC} R^{EP_{0-17}}$$

où :

- ${}_{OC} R^{EP_{18+}}$ = le taux d'émigration des adultes qui émigrent vers d'autres pays que les États-Unis;
 $R^{EP_{18+}}$ = taux d'émigration des adultes;
 $R^{EP_{0-17}}$ = taux d'émigration des enfants;
 ${}_{OC} R^{EP_{0-17}}$ = le taux d'émigration des enfants qui émigrent vers d'autres pays que les États-Unis.

Étape 4 - Le nombre estimatif d'adultes qui émigrent ailleurs qu'aux États-Unis est obtenu en multipliant la population canadienne adulte estimée au début de la période de référence par le taux d'émigration des adultes vers des pays autres que les États-Unis, selon l'équation 6.7.

Équation 6.7

$${}_{OC} EP^{18+} = {}_{OC} R^{EP_{18+}} \times {}^{DEM} P^{18+}$$

Finalement, le nombre total d'adultes émigrants s'obtient par l'équation suivante :

Équation 6.8

$$EP^{18+} = {}^{INS} EP^{18+} + {}_{OC} EP^{18+}$$

La combinaison des données de PFE et de l'INS produit des résultats légèrement incohérents parce que les définitions de l'émigration utilisées par les deux sources de données ne sont pas tout à fait les mêmes. Selon l'INS, est un immigrant aux États-Unis (c'est-à-dire une personne venant d'un autre pays) la personne qui acquiert le statut légal de résident permanent dans son pays. D'autre part, selon la définition du programme de PFE, l'émigrant n'est pas tenu d'acquérir le statut de résident permanent dans un autre pays. Il suffit de perdre son statut de résident permanent au Canada aux fins de l'impôt

³² À l'heure actuelle, le rapport du taux d'émigration des adultes à celui des enfants $\left(\frac{R^{EP_{18+}}}{R^{EP_{0-17}}} \right)$ est de 1,1. Ce rapport a été

obtenu grâce à l'analyse des taux d'émigration des adultes et des enfants fondée sur les données historiques de la DDRA et de l'INS.

sur le revenu. On suppose que la différence entre les deux définitions n'est pas suffisamment importante pour se solder par un biais significatif dans les estimations.

Comme l'INS ne transmet aucune donnée sur la province d'origine des émigrants canadiens, les estimations provinciales/territoriales des adultes émigrants doivent être établies à partir d'une autre source. Pour établir la répartition des adultes émigrants par province/territoire d'origine, on utilise la répartition provinciale/territoriale des enfants émigrants.

Estimations du nombre d'émigrants selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

Le choix de la source de données pour chaque répartition (âge, sexe et état matrimonial) était fondé sur des comparaisons entre les diverses sources relativement aux statistiques sur l'émigration (données annuelles de la DDRA et données de l'INS ainsi que les résultats de la CVD, qui fournit des renseignements quinquennaux sur l'émigration).

L'estimation du nombre d'émigrants pour le Canada est tout d'abord répartie selon le sexe. Dans le cas des émigrants aux États-Unis, la ventilation est directement disponible auprès de l'INS. Pour ce qui est des émigrants vers les autres pays, on présuppose également la répartition des données de l'INS, puisqu'elle reflétait davantage la répartition de la CVD pour l'émigration permanente que les estimations de la DDRA selon le sexe.

Les estimations des émigrants et des émigrantes sont alors réparties par groupe d'âge à l'aide des données de la DDRA. Seuls les cinq grands groupes d'âge suivants sont disponibles auprès de la DDRA : 0 à 17 ans, 18 à 24 ans, 25 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus. On a ensuite recours aux données de l'INS pour répartir les données en groupes d'âge quinquennaux. Finalement, les estimations sont éclatées par année d'âge à l'aide des multiplicateurs de Sprague.³³ Puisque les données au niveau provincial/territorial ne sont pas fiables ou ne sont pas disponibles à partir de ces sources, la même répartition selon l'âge/le sexe est utilisée pour toutes les provinces et tous les territoires.

La répartition des émigrants vers les États-Unis de l'INS est appliquée à tous les émigrants de chaque province et territoires afin de répartir les estimations selon l'état matrimonial.

Émigrants de retour

Les estimations du nombre d'émigrants de retour renvoient essentiellement aux émigrants permanents de retour au Canada.

Le nombre d'émigrants de retour est estimé à l'aide des données de PFE portant sur les enfants à la charge des prestataires qui sont revenus au Canada. Le citoyen ou le résident permanent qui a émigré redevient admissible aux prestations s'il établit de nouveau des liens résidentiels, économiques et sociaux avec le Canada. On peut identifier un enfant émigrant de retour grâce à la présence d'une date de départ et de retour dans le fichier de PFE et par le statut de résident du parent.

³³ Les multiplicateurs de Sprague sont des coefficients d'interpolation utilisés pour subdiviser les données. Voir Shryock et coll. (1976) pour un exposé détaillé sur l'utilisation des multiplicateurs de Sprague.

Comme dans le cas de l'émigration, le retour d'une personne au Canada dépend de son statut de résident aux fins de l'impôt sur le revenu. On pose l'hypothèse que la plupart des personnes de retour au pays, d'après les dossiers de PFE, étaient des émigrants permanents.

Les données de PFE concernant les émigrants de retour portent aussi sur les enfants nés à l'extérieur du Canada. Ces enfants sont inclus dans la population des émigrants de retour parce que la majorité des naissances à l'étranger (de parents canadiens) ne sont pas comptabilisées dans les statistiques de l'état civil (selon les bureaux provinciaux). Leur prise en compte compense pour ce qui serait autrement une sous-estimation de la population dû à l'incomplétude des données de naissances. Comme c'est le cas avec l'émigration, les estimations du nombre d'enfants émigrants de retour et du nombre d'adultes émigrants de retour sont établies séparément.

Enfants émigrants de retour

Le fichier de PFE fournit le nombre d'enfants à la charge (moins de 18 ans) des prestataires qui sont revenus au Canada après avoir émigré, pour chaque mois et province/territoire.

Comme c'est le cas avec les enfants émigrants, un facteur de correction est appliqué aux données de PFE pour les enfants émigrants de retour afin de tenir compte de la couverture du programme. On présuppose également que le rapport des émigrants de retour admissibles aux prestations aux émigrants de retour inadmissibles aux prestations est le même que dans le cas des émigrants. Les chiffres obtenus concernant les enfants de retour admissibles aux prestations sont donc corrigés avec les mêmes facteurs de propension différentielle que ceux qui sont utilisés pour l'émigration. C'est pourquoi la formule énoncée plus haut au regard de l'estimation des enfants émigrants (équation 6.1) est utilisée pour estimer les enfants émigrants de retour. Seul le nombre d'enfants émigrants par province/territoire, selon les données de PFE (${}^{PFE}_j EP^{0-17}$), est remplacé par le nombre d'enfants de retour au Canada (${}^{PFE}_j ER^{0-17}$).

Adultes émigrants de retour

Le nombre d'adultes de retour au Canada après avoir émigré peut être estimé indirectement à l'aide des estimations de la DDRA établies d'après les fichiers de l'impôt sur le revenu ou les données du recensement. Ces deux sources comprennent des données sur les émigrants permanents de retour, les émigrants temporaires de retour et les personnes qui peuvent avoir maintenu des liens résidentiels avec le Canada. Ni l'une ni l'autre de ces sources ne peuvent donc être utilisées directement pour établir le nombre d'adultes émigrants permanents de retour. Il est toutefois possible d'obtenir le rapport adultes/enfants dans la population des émigrants de retour grâce à la formule suivante.³⁴

Équation 6.9

$$\tau^{ER} = \frac{{}^C ER^{18+}}{{}^C ER^{0-17}}$$

³⁴ Même si, dans le passé, les données de la DDRA étaient utilisées pour estimer ce rapport, le rapport adultes/enfants de la DDRA dans la population des émigrants de retour a récemment produit des résultats douteux. C'est la raison pour laquelle les données du recensement sont actuellement utilisées pour obtenir le rapport adultes/enfants.

où :

- τ^{ER} = rapport des adultes aux enfants dans la population des émigrants de retour;
- ${}^C ER^{18+}$ = nombre d'adultes émigrants de retour d'après les données du recensement;
- ${}^C ER^{0-17}$ = nombre d'enfants émigrants de retour d'après les données du recensement.

Le nombre d'adultes émigrants de retour est estimé en multipliant l'estimation du nombre d'enfants émigrants de retour d'après les données de PFE par le rapport adultes/enfants obtenu à l'équation 6.9.

Équation 6.10

$$ER^{18+} = {}^{PFE} ER^{0-17} \times \tau^{ER}$$

où :

- ER^{18+} = nombre estimatif d'adultes émigrants de retour;
- ${}^{PFE} ER^{0-17}$ = estimation du nombre d'enfants émigrants de retour d'après les données de PFE;
- τ^{ER} = rapport adultes/enfants dans la population des émigrants de retour d'après les chiffres du recensement.

L'estimation du nombre d'enfants de retour est produite sur une base mensuelle pour chaque province et territoire. On fait l'hypothèse que la répartition provinciale/territoriale des adultes de retour équivaut à celle des enfants de retour.

Estimations du nombre d'émigrants de retour selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

Les estimations du nombre d'émigrants de retour sont réparties selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial à l'aide des plus récentes données du recensement sur les Canadiens qui vivaient à l'étranger un an avant le recensement, sans compter les immigrants arrivés cette année-là.³⁵ La répartition du recensement par année d'âge et par sexe est appliquée aux enfants de 0 à 17 ans. Dans le cas des adultes de 18 ans et plus, les répartitions du recensement selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial sont utilisées.

Émigration nette

En soustrayant l'estimation du nombre d'émigrants de retour de l'estimation du nombre d'émigrants, on obtient l'estimation de l'émigration nette pour n'importe quelle période de référence.

Équation 6.11

$$EP_{(t,t+i)}^{net} = EP_{(t,t+i)} - ER_{(t,t+i)}$$

³⁵ Les Canadiens de retour peuvent également être identifiés par les réponses aux questions du recensement sur le lieu de résidence cinq ans auparavant, une fois que les immigrants arrivés au Canada pendant cette période aient été exclus. On estime que les données sur le lieu de résidence des émigrants de retour il y a un an permettent d'avoir une meilleure idée des caractéristiques démographiques des émigrants de retour au moment de leur retour.

où :

- $EP_{(t,t+i)}^{net}$ = émigration permanente nette pour la période $(t, t + i)$;
 $EP_{(t,t+i)}$ = estimation du nombre d'émigrants pour la période $(t, t + i)$;
 $ER_{(t,t+i)}$ = estimation du nombre d'émigrants de retour pour la période $(t, t + i)$.

Personnes vivant temporairement à l'étranger

Les estimations du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger sont produites en termes de solde des personnes vivant temporairement à l'étranger (ou solde), d'après les estimations du nombre de personnes temporairement à l'extérieur du pays le jour du recensement sur la base des données de la CVD.³⁶ Par souci de simplicité, on suppose que le nombre de personnes temporairement à l'extérieur du pays le jour du recensement équivaut au nombre de personnes à l'étranger au 1^{er} juillet. Le taux annuel de variation entre les deux plus récentes estimations d'après la CVD est calculé pour le Canada. Ce taux est utilisé pour estimer le nombre de Canadiens temporairement à l'étranger le 1^{er} juillet des années formant la période postcensitaire courante.

Équation 6.12

$$R^{ET} = \frac{1}{5} \left[\ln \left(\frac{CVD \ ET_t}{CVD \ ET_{(t-5)}} \right) \right]$$

Équation 6.13

$$ET_{(t+1)} = CVD \ ET_t \times e^{R^{ET}}$$

où :

- R^{ET} = taux annuel de variation dans la population des personnes temporairement à l'étranger;
 $CVD \ ET_t$ = nombre de personnes se trouvant temporairement à l'extérieur du pays (obtenu au moyen de la CVD) le jour du recensement;
 $ET_{(t+1)}$ = nombre de personnes temporairement à l'extérieur du pays au temps $(t + 1)$;
 t = 1^{er} juillet de l'année de recensement.

Les estimations sont produites pour le premier jour de chaque mois, en prenant en considération les variations saisonnières des flux. La moyenne entre une variation saisonnière nulle (flux net constant de mois en mois) et la variation saisonnière de l'émigration des enfants est utilisée. Les estimations pour chaque mois sont alors réparties par province/territoire d'après les résultats de la dernière CVD.³⁷ Enfin, les soldes mensuels pour chaque province et territoire sont déterminés en calculant la différence entre les effectifs estimés de mois en mois.

³⁶ La CVD est l'une des quatre études de couverture du recensement. Pour plus de renseignements sur la CVD, voir le chapitre 2 sur la population de base.

³⁷ Il faut corriger la répartition provinciale obtenue à partir de la CVD puisque celle-ci ne permet pas de produire des estimations pour les territoires. De plus, compte tenu des petits chiffres en cause, la proportion d'émigrants temporaires pour toutes les provinces de l'Atlantique est utilisée. L'estimation pour les provinces de l'Atlantique est ensuite répartie selon la répartition proportionnelle de la population totale des quatre provinces.

Équation 6.14

$$\Delta ET_{(t,t+i)} = ET_{(t+i)} - ET_t$$

Les estimations postcensitaires des personnes vivant temporairement à l'étranger sont essentiellement des projections. Comme il n'y a aucune autre source de données, ces estimations ne sont pas modifiées avant l'achèvement de la CVD du recensement suivant (soit environ deux ans après le recensement).

Estimations du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

On utilise les mêmes répartitions que dans le cas de l'émigration permanente pour obtenir les estimations du nombre d'émigrants temporaires selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial.³⁸

Composante de l'émigration totale

La composante de l'émigration totale tient compte des soldes d'émigrants permanents, d'émigrants de retour et d'émigrants temporaires, et elle représente la diminution nette de la population attribuable à l'émigration. On la calcule grâce aux formules ci-dessous.

Équation 6.15

$$E_{(t,t+i)} = EP_{(t,t+i)} - ER_{(t,t+i)} + \Delta ET_{(t,t+i)}$$

Équation 6.16

$$E_{(t,t+i)} = EP_{(t,t+i)}^{net} + \Delta ET_{(t,t+i)}$$

où :

- $E_{(t,t+i)}$ = nombre d'émigrants totaux pour la période $(t, t + i)$;
- $EP_{(t,t+i)}$ = nombre d'émigrants permanents pour la période $(t, t + i)$;
- $ER_{(t,t+i)}$ = nombre d'émigrants de retour pour la période $(t, t + i)$;
- $EP_{(t,t+i)}^{net}$ = émigration permanente nette (selon l'équation 6.11) pour la période $(t, t + i)$;
- $\Delta ET_{(t,t+i)}$ = solde d'émigrants temporaires pour la période $(t, t + i)$.

Estimations provisoires

Les données définitives servant à établir les estimations de l'émigration ne sont pas disponibles avant deux ans environ suivant la période de référence. Deux périodes de référence, $(t, t + 1)$ et $(t + 1, t + 2)$, se sont donc écoulées avant la réception des données définitives concernant la première période de référence $(t, t + 1)$.

³⁸ Bien que la CVD fournisse des données sur l'émigration temporaire selon l'âge et le sexe, celles-ci sont sujettes à caution en raison des importantes variances d'échantillon à ce niveau de détail.

En ce qui a trait à la période $(t, t + 1)$, les estimations provisoires des enfants émigrants sont produites à l'aide des données partielles mais presque définitives du programme de PFE pour la période de référence. Pour chaque province et territoire, le facteur de couverture de PFE et la propension différentielle à émigrer sont calculés selon l'équation 6.1. On suppose que le nombre d'adultes qui émigrent vers les États-Unis est constant depuis la transmission des dernières données définitives de l'INS. Quant aux adultes qui émigrent vers d'autres pays que les États-Unis, on utilise la même méthode à quatre étapes que dans le cas des estimations définitives de l'émigration (voir les équations 6.4 à 6.7).

Pour la période $(t + 1, t + 2)$, les estimations provisoires de l'émigration sont produites de la même façon que pour la période $(t, t + 1)$, en présupposant des chiffres constants de PFE de la période $(t, t + 1)$ ainsi que ceux de l'INS. Bien que les mêmes données des deux sources soient utilisées, les estimations de l'émigration sont légèrement différentes en raison de la variation des estimations de la population des enfants et des adultes pendant les deux périodes.

Méthodes précédentes d'estimation de l'émigration

Avant 1981, deux sources de données étaient utilisées pour établir les estimations annuelles postcensitaires de l'émigration. La première source, que l'on utilise encore aujourd'hui, était le nombre de Canadiens émigrant vers les États-Unis, compilé par l'INS. La deuxième source était composée d'estimations du nombre de Canadiens entrant au Royaume-Uni pour s'y établir. Ces estimations étaient calculées à partir des données de l'« International Passenger Survey », une enquête fondée sur un échantillon de tous les passagers utilisant les voies maritimes et aériennes entre le Royaume-Uni et les autres pays.³⁹ Ensuite, un nombre hypothétique d'émigrants du Canada vers des pays autres que les États-Unis et le Royaume-Uni était ajouté à ces données. D'après les données du recensement du Canada, les statistiques de l'état civil et les chiffres sur l'immigration, on estimait qu'environ 48 000 personnes émigraient du Canada vers des pays autres que les États-Unis et le Royaume-Uni chaque année (Statistique Canada, 1978, et Statistique Canada, 1979).

Le nombre total d'émigrants obtenu des trois sources de données était réparti par province/territoire en fonction des données compilées par l'ambassade des États-Unis sur le nombre de visas d'immigrant délivrés à des résidents du Canada.

Pour les estimations intercensitaires de l'émigration, la méthode résiduelle d'estimation était utilisée au niveau national et comportait deux étapes :

- (i) la mesure de l'accroissement total de la population entre deux recensements successifs;
- (ii) le calcul de l'écart entre l'accroissement total et la part qui en est attribuable à l'accroissement naturel (naissances moins décès) et à l'immigration. On supposait ensuite que le résultat était attribuable à l'émigration.

La formule suivante exprime la démarche.

³⁹ Aux fins de cette enquête, toute personne qui déclarait son intention de résider au Royaume-Uni pendant une période ininterrompue d'au moins 12 mois était considérée comme un immigrant.

Équation 6.17

$$E_{(t-5,t)} = (C_t - C_{(t-5)}) - (B_{(t-5,t)} - D_{(t-5,t)} + I_{(t-5,t)})$$

où :

- $E_{(t-5,t)}$ = émigration pour la période $(t - 5, t)$;
 $C_t (C_{(t-5)})$ = population recensée à l'année $t (t - 5)$;
 $B_t (B_{(t-5)})$ = nombre de naissances pour la période $t (t - 5)$;
 $D_t (D_{(t-5)})$ = nombre de décès pour la période $t (t - 5)$;
 $I_t (I_{(t-5)})$ = nombre d'immigrants pour la période $t (t - 5)$;
 t = année du dernier recensement.

Le nombre de personnes ayant émigré du Canada vers les États-Unis ou le Royaume-Uni pendant les années intercensitaires était alors soustrait de l'estimation de l'émigration totale obtenue à l'étape précédente, ce qui produisait l'estimation de l'émigration du Canada vers des pays autres que les États-Unis et le Royaume-Uni (émigration vers les « autres » pays) pour les périodes intercensitaires. Puis, ces estimations de l'émigration vers les autres pays étaient converties en estimations annuelles sur la base de la répartition de l'immigration par année des périodes intercensitaires. L'étape finale consistait à additionner les estimations annuelles de l'émigration vers les autres pays et les données annuelles sur l'émigration du Canada vers les États-Unis et le Royaume-Uni afin d'obtenir des estimations annuelles de l'émigration du Canada.

Les estimations annuelles de l'émigration étaient alors réparties par province d'origine « probable ». Pour les années 1961-1962 à 1970-1971, on y arrivait en répartissant les données compilées par l'ambassade des États-Unis sur le nombre de visas d'immigrants délivrés à des résidents du Canada. Pour les périodes intercensitaires de 1971-1972 à 1975-1976 et de 1976-1977 à 1980-1981, la répartition de l'émigration par province était obtenue des données de la CVD de 1976 et de 1981 respectivement.

La méthode résiduelle de l'estimation de l'émigration est fondée sur la différence entre les chiffres de population de deux recensements consécutifs ainsi que sur la comparaison de cette différence et de l'accroissement de la population attribuable aux autres composantes. Cela signifie que la différence dans les taux de sous-dénombrement des deux recensements consécutifs et que la fiabilité des estimations concernant les autres composantes influent sur l'efficacité de cette méthode. De ce fait, le recours à la méthode résiduelle ne fait qu'accroître le degré d'incertitude quant à la qualité de l'estimation de l'émigration. Bien que cette méthode soit toujours utilisée dans certains pays ne disposant pas de meilleures données, elle n'est plus utilisée par Statistique Canada pour la production d'estimations de l'émigration.

De 1981 à 1993, les données du Programme d'allocations familiales (PAF) de Santé et Bien-être social Canada ont servi à produire les estimations de l'émigration. Le PAF était presque universel en ce sens que tous les enfants de moins de 18 ans étaient admissibles à un paiement mensuel statutaire pourvu qu'ils étaient totalement, ou pour une large part, à la charge d'un parent citoyen canadien, immigrant reçu ou autorisé à entrer et à s'établir au Canada pendant au moins un an et versant des impôts sur le revenu.

Comme c'est le cas avec le PFE, aucun renseignement direct sur les adultes émigrants n'étaient disponibles à partir des fichiers d'allocations familiales, d'où la nécessité d'appliquer des facteurs de correction. On a utilisé les données de l'impôt sur le revenu afin d'obtenir le rapport de migration enfants/adultes de la façon suivante.

Pour chaque province et territoire :

Équation 6.18

$${}_j E = {}^{AF} E_j^{0-17} + \left(\frac{{}^{AF} E_j^{0-17}}{{}^{AF} P_j^{0-17}} \times {}_j f \times {}_j P^{18+} \right)$$

où :

- ${}_j E$ = nombre estimé d'émigrants de la province/du territoire j ;
- ${}^{AF} E_j^{0-17}$ = nombre d'émigrants de la province j , âgés de 0 à 17 ans, qui étaient admissibles aux allocations familiales;
- ${}^{AF} P_j^{0-17}$ = nombre d'enfants dans la province j qui étaient admissibles aux allocations familiales;
- ${}_j P^{18+}$ = population adulte de la province j obtenue en soustrayant le nombre d'enfants admissibles aux allocations familiales de la population totale estimée;
- ${}_j f$ = facteur de correction annuelle, servant à estimer l'émigration des adultes.

Le facteur de correction annuelle (${}_j f$) était calculé de la façon suivante.

Équation 6.19

$${}_j f = \frac{\left(\frac{{}^{FIS} E_j^{18+}}{{}_j P^{18+}} \right)}{\left(\frac{{}^{FIS} E_j^{0-17}}{{}_j P^{0-17}} \right)}$$

où :

- ${}^{FIS} E_j^{18+}$ et ${}^{FIS} E_j^{0-17}$ = nombres estimés d'adultes et d'enfants émigrants pour la province j , selon les fichiers d'impôt;
- ${}_j P^{18+}$ et ${}_j P^{0-17}$ = populations estimées des adultes et des enfants pour la province j , par la Division de la démographie.

Les estimations provinciales/territoriales de l'émigration étaient consolidées de façon à obtenir l'estimation nationale.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le programme de PFE a remplacé le PAF en 1993. En raison de l'absence de données fiables pendant les premières années de mise en œuvre du programme, les estimations du nombre d'enfants émigrants pour la période 1993-1994 à 1995-1996 étaient fondées

sur une extrapolation de la tendance des estimations de l'émigration d'après les données du PAF pour la période allant de 1987-1988 à 1992-1993.⁴⁰

Qualité des données

Étant donné que le Canada n'a pas de système d'enregistrement complet à ses frontières, l'émigration est la composante du changement démographique la plus difficile à estimer avec précision. Tandis que les lois du Canada exigent l'enregistrement complet des immigrants et des résidents non permanents, tel n'est pas le cas avec l'émigration des citoyens canadiens et des immigrants reçus. Il faut donc avoir recours à des techniques d'estimation indirecte pour établir le nombre de personnes quittant le pays de façon permanente ou temporaire. Il s'ensuit que les estimations de l'émigration ont toujours été d'une moins bonne qualité que celles des autres composantes.

La qualité des données avant 1996, calculées à l'aide des méthodes précédentes d'estimation de l'émigration, peut être évaluée en comparant d'autres méthodes d'estimation, comme la CVD.⁴¹ Le tableau 6.1 montre que les estimations du nombre d'émigrants par la Division de la démographie pour toutes les périodes avant 1996 sont plus faibles que celles obtenues par la CVD. Il faut cependant faire preuve de prudence en comparant les deux ensembles d'estimations, étant donné que les mesures utilisées sont différentes. La méthode de la CVD permet de mesurer l'émigration en termes de personnes qui quittent le pays pendant la période intercensitaire et qui sont toujours à l'étranger à la fin de la période, tandis que les données administratives utilisées par la Division de la démographie tiennent compte de toutes les personnes qui quittent le pays dans la période, sans égard au fait qu'elles y retournent ou non. Cela signifie que la CVD n'englobe pas les personnes qui quittent le pays et qui y reviennent plusieurs fois pendant cette période. Cela laisse aussi à entendre que les estimations de la Division de la démographie sous-estiment l'émigration davantage que ce que la comparaison avec les résultats de la CVD indique. Il est néanmoins raisonnable de supposer que la CVD tient compte de personnes qui ont maintenu certains liens résidentiels avec le Canada et qui, par conséquent, ne seraient pas considérées comme des personnes ayant quitté le pays de façon définitive.

À l'heure actuelle, il est impossible d'évaluer la qualité des récentes estimations de l'émigration, y compris l'émigration temporaire, puisque les méthodes utilisées n'ont été introduites qu'après le recensement de 1996 et que les résultats de la CVD pour le recensement de 2001 seront disponibles en 2003. Même si on ne peut pas effectuer une analyse quantitative de la qualité des récentes estimations, il est possible de faire une analyse qualitative des facteurs influant sur la qualité des données.

La couverture incomplète des données administratives influe sur la qualité des données. D'autre part, même si les données de l'INS sont complètes, elles sont sujettes à des retards administratifs liés au traitement des demandes de statut de résident permanent aux États-Unis. En ce qui concerne les données de PFE et les données de l'impôt sur le revenu, les départs du Canada sont repérés grâce aux dates de départ figurant sur les déclarations de revenus ou aux avis transmis aux responsables de PFE.

⁴⁰ On trouvera davantage de précisions sur les méthodes d'estimation utilisées pendant la période 1993-1994 à 1995-1996 dans Morissette, D. (2001).

⁴¹ On trouvera des descriptions et des évaluations plus détaillées des autres méthodes mises à l'essai et/ou utilisées pour produire des estimations de l'émigration avant 1993 dans *Méthodes d'estimation de la population, Canada*, n° 91-528F au catalogue.

On ne connaît pas le nombre de personnes quittant le Canada sans indiquer leur départ sur leur déclaration d'impôt sur le revenu ou sans informer les responsables de PFE.

Tableau 6.1
Estimations de l'émigration du Canada, Division de la démographie et la CVD : 1976-1981 à 1991-1996

Période	Division de la démographie	CVD	Différence (nombre)	Différence (%)
1976-1981	278 228	296 724	-18 496	-6,2
1981-1986	277 579	288 376	-10 797	-3,7
1986-1991	212 532	241 425	-28 893	-12,0
1991-1996	229 136	252 175 ¹	-23 039	-9,1

¹ D'après la méthode de la contre-vérification des dossiers, le nombre d'émigrants s'élevait à 282 253 en 1996.

Cependant, certaines personnes incluses dans cette catégorie ont été identifiées à l'époque comme des résidents non permanents et n'ont pas été prises en compte par la suite dans le processus de contre-vérification des dossiers aux fins de la présente analyse.

Source : Morissette, D. (2001)

En outre, la couverture incomplète des données nécessite le recours à des facteurs de correction qui introduisent un certain degré d'incertitude dans les estimations de l'émigration. En fait, l'exactitude du facteur de correction lié à la non-universalité du programme de PFE dépend particulièrement de l'estimation du rapport entre le taux d'émigration des enfants admissibles à la PFE à celui de tous les enfants (propension différentielle à émigrer). Les taux de couverture de PFE varient considérablement selon la province et le territoire, comme le montre le tableau 6.2. On y constate en effet que, en juillet 1999, ces taux oscillaient entre 69 % au Yukon et 87 % à l'Île-du-Prince-Édouard.

Les faibles taux de couverture de PFE se traduisent par un degré d'incertitude plus élevé au regard de l'estimation de la population non admissible. Si on reprend l'équation 6.1, l'inverse du taux de couverture ($\frac{P_{0-17}}{P_{0-17}^{PFE}}$) est utilisé pour calculer le nombre d'enfants émigrants. En prenant l'Ontario

comme exemple, où le taux de couverture de PFE s'établissait à 70,5 % au 1^{er} juillet 1999, l'inverse correspond à 1,42. Cela signifie que, afin de tenir compte de la population non admissible, un facteur de 1,42 est appliqué au nombre d'enfants émigrants d'après les données de PFE et à la propension différentielle à émigrer pour obtenir le nombre estimé d'enfants émigrants. Un taux plus élevé entraîne une diminution de ce facteur et, ainsi, diminue le degré d'incertitude associé à la population non admissible. On peut tirer la même conclusion en ce qui concerne les enfants émigrants de retour.

La qualité des estimations des personnes vivant temporairement à l'étranger dépend de la validité de l'hypothèse au regard de la compatibilité du taux de croissance de la période quinquennale précédente avec celui de la période visée par l'estimation. Le taux de croissance des personnes vivant temporairement à l'étranger pour la période postcensitaire doit demeurer stable depuis la période intercensitaire pour que les estimations soient exactes. En outre, puisque les estimations du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger se fondent sur les estimations tirées des résultats de la CVD, la qualité des premières estimations dépend directement de la fiabilité des deuxièmes,

particulièrement en ce qui a trait à l'erreur d'échantillonnage⁴² et à l'erreur de classification⁴³. Plus l'erreur d'échantillonnage est élevée, plus le degré d'incertitude lié aux estimations du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger est élevé. L'erreur de classification dans la CVD peut, selon son incidence nette, se solder par une sous-estimation ou une surestimation du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger.

La disponibilité des estimations sert également à évaluer la qualité des données. La longueur du délai relativement à la disponibilité des données définitives est directement proportionnelle à la nécessité d'utiliser d'autres sources de données pour produire des estimations provisoires. Puisqu'il y a des retards inhérents à la collecte et au traitement des données sur l'émigration à partir des sources disponibles, les mêmes chiffres (ou données partielles) que l'année précédente, provenant du programme de PFE ou de l'INS, sont utilisés pour produire les estimations provisoires, plus actuelles.⁴⁴ Les données provenant du programme de PFE et des fichiers d'impôt sont considérées comme définitives environ 18 mois après la fin de la période à laquelle elles s'appliquent.⁴⁵ De plus, les données définitives de l'INS sont communiquées environ deux ans après l'année de référence. Il s'ensuit que l'on rend définitives les estimations environ deux ans après l'année de référence.

⁴² L'erreur d'échantillonnage est l'erreur attribuable au fait de n'étudier qu'une fraction de la population plutôt que de mener un recensement sur l'ensemble de la population.

⁴³ L'erreur de classification est un type d'erreur qui résulte de l'assignation d'une personne dans la mauvaise catégorie.

⁴⁴ Même si les mêmes chiffres provenant de ces deux sources de données sont utilisés pour produire les estimations provisoires, les estimations de l'émigration changent en raison du changement des estimations de la population, lesquelles sont utilisées pour calculer les facteurs de correction et les taux d'émigration.

⁴⁵ Ce retard est attribuable au temps qu'il faut pour traiter les déclarations de revenus comportant des dates de départ. Les prestataires n'informent pas tous l'ADRC de leur départ du pays. Le départ de certains émigrants du Canada n'est donc connu qu'à la réception de la déclaration de revenus, l'année suivante.

Tableau 6.2
Taux de couverture du programme de prestation fiscale pour enfants, Canada, provinces et territoires, juillet 1999

Province et territoire	Admissibles à la PFE	Estimation de la population (0 à 17 ans)	Couverture (%) ¹
	(en milliers)		
Canada	5 391,1	7 143,3	75,5
Terre-Neuve et Labrador	103,8	121,9	85,2
Île-du-Prince-Édouard	29,5	34,0	86,7
Nouvelle-Écosse	173,9	212,6	81,8
Nouveau-Brunswick	142,2	169,2	84,1
Québec	1 294,2	1 618,4	80,0
Ontario	1 919,4	2 723,9	70,5
Manitoba	238,6	290,5	82,1
Saskatchewan	227,2	272,4	83,4
Alberta	565,1	762,5	74,1
Colombie-Britannique	672,0	904,6	74,3
Yukon	5,7	8,3	69,0
Territoires du Nord-Ouest ²	19,5	25,1	77,9

¹ La couverture est calculée à partir de données non arrondies.

² Les données pour le Nunavut sont comprises dans celles des Territoires du Nord-Ouest.

Source : Agence des douanes et du revenu du Canada, données sur le Programme de prestation fiscale pour enfants, juillet 1999; Division de la démographie, Statistique Canada

Chapitre 7

Migration interprovinciale

Les déplacements de personnes qui changent de lieu habituel de résidence d'une province ou d'un territoire à l'autre font partie de la migration interprovinciale. La migration infraprovinciale suppose également un changement du lieu habituel de résidence, mais ces déplacements sont effectués entre des unités géographiques plus petites, comme les divisions de recensement (DR) ou les régions métropolitaines de recensement (RMR). L'expression « migration interne » peut renvoyer à la migration interprovinciale ou infraprovinciale, ou aux deux. Le présent chapitre porte sur la composante de la migration interprovinciale. Pour plus de renseignements sur la migration infraprovinciale, voir le chapitre 8 (Estimations de la population des régions infraprovinciales).

Comme pour l'émigration, il n'existe aucune disposition législative relative à l'enregistrement de la migration à l'intérieur du Canada. Cette composante du changement démographique doit donc être estimée. Règle générale, il est heureusement plus facile d'utiliser les données administratives pour estimer la migration à l'intérieur du Canada que pour estimer l'émigration. Les méthodes utilisées pour établir les estimations de la migration interprovinciale sont exposées dans le présent chapitre.

Sources des données et concepts pertinents

L'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) communique à Statistique Canada les données du Programme de prestation fiscale pour enfants (PFE) ainsi que celles extraites des déclarations d'impôt sur le revenu des particuliers, qui servent à estimer la migration interprovinciale. Des estimations provisoires sont établies chaque mois à partir des données du programme de PFE, et des estimations définitives sont produites chaque année à l'aide des données fiscales.

Les données fiscales des particuliers sont utilisées à titre expérimental pour estimer la migration depuis la fin des années 1960, mais ce n'est qu'en 1976 qu'elles sont officiellement utilisées pour établir les estimations définitives de la migration. Puisque la population visée par les données fiscales est généralement plus importante que celle visée par la PFE, les estimations de la migration interprovinciale fondées sur les données fiscales sont considérées comme étant de meilleure qualité que celles produites à l'aide des données de PFE. Cependant, les données fiscales ne sont pas disponibles suffisamment tôt pour être utilisées dans l'établissement des estimations provisoires. En effet, la Division des données régionales et administratives (DDRA) de Statistique Canada ne reçoit les données fiscales qu'après leur traitement annuel, tandis que les données de PFE sont directement transmises à la Division de la démographie chaque mois. Voir le chapitre 6 (Émigration totale) pour une description des fichiers fiscaux reçus et produits par la DDRA.

Estimations de la migration interprovinciale, Canada, provinces et territoires

Estimations définitives de la migration interprovinciale

Les estimations définitives de la migration interprovinciale sont produites par la DDRA à l'aide des données sur l'impôt des particuliers. En comparant le lieu de résidence au moment de la déclaration, il est possible d'identifier les personnes qui présentent des déclarations pendant deux années consécutives et celles qui ont déménagé, de même que l'origine et la destination de ces dernières. Les déclarations présentées pendant deux années consécutives sont jumelées selon le numéro d'assurance sociale afin d'identifier les personnes concernées. Les adresses sont ensuite comparées et les migrants sont identifiés. On repère ensuite la DR d'origine et de destination. Les personnes à charge des migrants déclarants sont identifiées grâce au fichier sur les familles de la DDRA, lequel puise à un certain nombre de sources, y compris le fichier de PFE de l'ADRC ainsi que la base de données sur l'état civil et le fichier familial chronologique de Statistique Canada.⁴⁶

Des estimations sont requises pour les migrants qui ne présentent pas deux déclarations consécutives. Un facteur d'ajustement est alors calculé. Les hypothèses sous-jacentes à cette méthode sont les suivantes :

- i) les personnes qui ne présentent pas deux déclarations de revenus consécutives ont la même propension à migrer que celles qui le font;
- ii) ces deux populations migrent dans la même direction.

Un taux de couverture des déclarants et de leurs personnes à charge est tout d'abord calculé pour chaque DR par groupe d'âge⁴⁷ et sexe en divisant l'estimation de la DDRA de la population « à risque de migrer »⁴⁸ par l'estimation de la population de la DR de la Division de la démographie.

Équation 7.1

$${}_{DR_j} \mathfrak{R}^{a,s} = \frac{{}_{DR_j} P^{\text{à-risque},a,s}}{{}_{DR_j} P^{a,s}} \times 100$$

où :

${}_{DR_j} \mathfrak{R}^{a,s}$ = taux de couverture des déclarants et de leurs personnes à charge, par DR, groupe d'âge a et sexe s ;

⁴⁶ La base de données sur l'état civil est tenue à jour par la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada. Elle est le fruit de la collaboration des ministères et organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux chargés de l'enregistrement des statistiques de l'état civil (naissances, décès, mariages et divorces). Le fichier familial chronologique, mis à jour chaque année par la DDRA, comprend des renseignements sur les relations familiales connues extraits des déclarations de revenus.

⁴⁷ Des données sont disponibles auprès de la DDRA concernant les cinq grands groupes d'âge suivants seulement : 0 à 17 ans, 18 à 24 ans, 25 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus.

⁴⁸ Les données sur la population à risque de migrer sont obtenues par la DDRA en appariant les numéros d'assurance sociale de deux déclarations de revenus consécutives. Cette population comprend des migrants et des non-migrants qui présentent des déclarations deux années de suite. La population à risque de migrer comprend aussi les personnes non déclarantes à charge des déclarants.

- ${}_{DR_j}^{FIS} P^{\hat{a}-risque,a,s}$ = population à risque de migrer (y compris les personnes à charge) dans la DR, selon la DDRA, par groupe d'âge a et sexe s ;
- ${}_{DR_j} P^{a,s}$ = estimation de la population, par la Division de la démographie, de la DR, par groupe d'âge a et sexe s .

Les facteurs d'ajustement (équivalant à l'inverse des taux de couverture) sont ensuite appliqués aux flux de migration, établis d'après les données sur la population à risque de migrer, afin de produire les estimations définitives de la migration au niveau de la DR par groupe d'âge et sexe.

Équation 7.2
$${}_{DR_j,DR_k} MI^{a,s} = {}_{DR_j,DR_k}^{FIS} MI^{a,s} \times \frac{1}{{}_{DR_j} \mathfrak{R}^{a,s}}$$

où :

- ${}_{DR_j,DR_k} MI^{a,s}$ = estimation du nombre de migrants de la division de recensement d'origine j vers la division de recensement de destination k , par groupe d'âge a et par sexe s ;
- ${}_{DR_j,DR_k}^{FIS} MI^{a,s}$ = nombre de migrants de la division de recensement d'origine j vers la division de recensement de destination k par groupe d'âge a et sexe s , selon les données fiscales;
- ${}_{DR_j} \mathfrak{R}^{a,s}$ = taux de couverture des déclarants et de leurs dépendants par division de recensement j , par groupe d'âge a et sexe s

Enfin, les estimations définitives au niveau des DR sont agrégées au niveau provincial/territorial pour donner les estimations définitives de la migration interprovinciale par groupe d'âge et sexe.

Estimations provisoires de la migration interprovinciale

Les estimations provisoires de la migration entre les provinces/territoires sont produites à l'aide des données de PFE et des données fiscales traitées par la DDRA. Comme le programme de PFE n'est pas universel et ne fournit pas d'information directe sur le nombre de migrants adultes, trois facteurs de correction sont appliqués, comme c'est le cas pour l'émigration, afin de prendre en compte :

- (i) la couverture partielle du programme (personnes n'ayant pas droit aux prestations);
- (ii) la propension différentielle à migrer des sous-populations admissibles et non admissibles aux prestations;
- (iii) le nombre d'adultes qui migrent entre les provinces/territoires, d'après le rapport du taux d'enfants migrants au taux d'adultes migrants.

Estimations provisoires de la migration interprovinciale des enfants

Le fichier de PFE transmis à la Division de la démographie par l'ADRC contient des données mensuelles sur les changements du lieu habituel de résidence, d'une province ou d'un territoire à l'autre, des enfants admissibles ainsi que le nombre total d'enfants admissibles par province et territoire. Comme nous l'avons précisé, le programme de PFE n'est pas universel. Les données sont

donc incomplètes sous l'angle de l'estimation du nombre total d'enfants migrants et doivent être corrigées.

La correction permet de produire le nombre d'enfants qui seraient visés par le programme s'il était universel et suppose l'application de deux facteurs. Le premier facteur, soit le facteur (i) ci-dessus, tient compte de la couverture du programme de PFE : le rapport du nombre d'enfants, estimé par la Division de la démographie, au nombre d'enfants réellement visés par le programme pour chaque mois ainsi que pour chaque province et territoire. Le deuxième facteur, énoncé au point (ii) ci-dessus, estime la propension à migrer des enfants visés par le programme par rapport à celle de tous les enfants pour chaque province et territoire, sur une base annuelle. Puisque l'admissibilité aux prestations est directement liée au revenu familial, le facteur de correction indique le lien entre le revenu de la famille et la propension de celle-ci à migrer. Ce facteur est calculé d'après les données fiscales traitées par la DDRA, qui identifient les familles migrantes en comparant les adresses sur les déclarations de revenus pendant deux années consécutives et qui comprennent des renseignements sur les personnes touchant au moins une prestation du programme de PFE pendant l'année d'imposition.

La formule pour estimer le nombre d'enfants migrants entre les provinces/territoires est la suivante.

Équation 7.3
$${}_{j,k}MI^{0-17} = {}_{j,k}^{PFE}MI^{0-17} \times \frac{1}{{}_j\mathfrak{R}} \times {}_jG$$

où :

- ${}_{j,k}MI^{0-17}$ = nombre d'enfants qui migrent de la province/du territoire d'origine j vers la province/le territoire de destination k ;
- ${}_{j,k}^{PFE}MI^{0-17}$ = migration des enfants selon les données de PFE par province/territoire d'origine j vers la province/le territoire de destination k ;
- ${}_j\mathfrak{R}$ = taux de couverture du programme de PFE pour la province/le territoire d'origine j ;
- ${}_jG$ = facteur de correction pour le taux de migration des enfants par province/territoire d'origine j (voir ci-dessous).

Cette équation inclut les corrections pour la couverture incomplète des enfants admissibles aux prestations (équation 7.4) et pour les différences dans la propension à migrer des sous-populations admissibles et non admissibles aux prestations (équation 7.5).

Les taux de couverture sont calculés sur une base mensuelle de la façon suivante.

Pour chaque province et territoire j :

Équation 7.4
$${}_{j}^{PFE}\mathfrak{R} = \frac{{}_j^{PFE}P^{0-17}}{{}_jP^{0-17}}$$

où :

- ${}_{j}^{PFE}\mathfrak{R}^{0-17}$ = taux de couverture du programme de PFE pour chaque province/territoire j ;

- ${}^{PFE}_j P^{0-17}$ = nombre d'enfants âgés de 0 à 17 ans admissibles aux prestations dans chaque province/territoire j ;
- ${}_j P^{0-17}$ = population d'enfants estimée âgés de 0 à 17 ans dans chaque province/territoire j par la Division de la démographie.

La propension différentielle à migrer est basée sur un ensemble de facteurs ${}_j G$. On obtient ces facteurs à l'aide des données fiscales en divisant les taux de migration pour tous les enfants par les taux de migration pour les enfants admissibles aux prestations.

Pour chaque province et territoire :

Équation 7.5

$${}_j G = \frac{\frac{{}^{FIS}_j MI^{sor,0-17}}{{}^{FIS}_j P^{0-17}}}{\frac{{}^{PFE-FIS}_j MI^{sor,0-17}}{{}^{PFE-FIS}_j P^{0-17}}} \quad \text{ou}$$

$${}_j G = \frac{{}^{FIS}_j MI^{sor,0-17}}{{}^{PFE-FIS}_j MI^{sor,0-17}} \times \frac{{}^{PFE-FIS}_j P^{0-17}}{{}^{FIS}_j P^{0-17}}$$

où :

- ${}_j G$ = facteur de correction pour le taux de migration des enfants par province/territoire d'origine j ;
- ${}^{FIS}_j MI^{sor,0-17}$ = nombre total de sortants enfants de la province/du territoire d'origine j , selon les données fiscales;
- ${}^{PFE-FIS}_j MI^{sor,0-17}$ = nombre de sortants enfants de la province/du territoire d'origine j admissibles aux prestations, d'après les données fiscales;
- ${}^{PFE-FIS}_j P^{0-17}$ = nombre de prestataires dans la population des déclarants traités par la DDRA;
- ${}^{FIS}_j P^{0-17}$ = estimations de la DDRA établies d'après les fichiers de déclaration de revenus.

Le facteur ${}_j G$ équivaudra à un (1) si le taux de migration des enfants admissibles aux prestations et le taux de migration de tous les enfants sont identiques. Sinon, la valeur de ${}_j G$ est supérieure (inférieure) à un si la propension à migrer des enfants admissibles aux prestations est inférieure (supérieure) à celle de tous les autres enfants.

Estimations provisoires de la migration interprovinciale des adultes

Le troisième facteur de correction des données de PFE porte sur le calcul du nombre d'adultes migrants. Les estimations du nombre d'adultes qui migrent entre les provinces/territoires sont obtenues grâce aux facteurs F . Ceux-ci, calculés à partir des dernières données fiscales, équivalent au rapport du

taux de migration des adultes au taux de migration des enfants, par province/territoire d'origine j et province/territoire de destination k .

Pour chaque province et territoire d'origine et de destination :

Équation 7.6

$${}_{j,k}F_{(t-3,t)} = \frac{\left(\frac{{}_{j,k}MI_{(t-3,t-2)}^{18+} + {}_{j,k}MI_{(t-2,t-1)}^{18+} + {}_{j,k}MI_{(t-1,t)}^{18+}}{{}_jP_{(t-2)}^{18+}} \right)}{\left(\frac{{}_{j,k}MI_{(t-3,t-2)}^{0-17} + {}_{j,k}MI_{(t-2,t-1)}^{0-17} + {}_{j,k}MI_{(t-1,t)}^{0-17}}{{}_jP_{(t-2)}^{0-17}} \right)}$$

où :

- ${}_{j,k}F_{(t-3,t)}$ = facteur d'estimation du nombre moyen d'adultes calculé sur trois années de migration par province/territoire d'origine j et province/territoire de destination k ;
- ${}_{j,k}MI^{18+}$ = migration des adultes par province/territoire d'origine j et province/territoire de destination k , selon les données fiscales pour les périodes $(t - 3, t - 2)$, $(t - 2, t - 1)$, $(t - 1, t)$;
- ${}_jP_{(t-2)}^{18+}$ = estimation de la population adulte pour la province/le territoire d'origine j au temps $(t - 2)$ tel qu'estimé par la Division de démographie;
- ${}_jP_{(t-2)}^{0-17}$ = estimation de la population des enfants, pour la province/le territoire d'origine j au temps $(t - 2)$ tel qu'estimé par la Division de démographie;
- ${}_{j,k}MI^{0-17}$ = migration des enfants par province/territoire d'origine j et province/territoire de destination k , selon les données fiscales, pour les périodes $(t - 3, t - 2)$, $(t - 2, t - 1)$, $(t - 1, t)$.

Les facteurs ${}_{j,k}F$ sont alors appliqués aux taux de migration des enfants (d'après les données rajustées de PFE) afin d'obtenir les estimations des taux de migration interprovinciale des adultes. Ces taux sont multipliés par les populations provinciales/territoriales pour produire les estimations du nombre d'adultes qui migrent d'une province ou d'un territoire à l'autre.

Pour chaque province et territoire :

Équation 7.7

$${}_{j,k}MI^{18+} = \frac{{}_{j,k}MI^{0-17}}{{}_jP^{0-17}} \times {}_{j,k}F_{(t-3,t)} \times {}_jP^{18+}$$

où :

- ${}_{j,k}MI^{18+}$ = nombre estimé d'adultes qui migrent d'une province ou d'un territoire d'origine j à une province/un territoire de destination k ;

- $\frac{{}_{j,k}MI^{0-17}}{{}_jP^{0-17}}$ = taux de migration des enfants (estimations du nombre de migrants par point d'origine j et de destination k selon les données rajustées de PFE);
- ${}_{j,k}F_{(t-3,t)}$ = facteur d'estimation moyen du nombre d'adultes calculé sur trois années de migration par point d'origine j et de destination k ;
- ${}_jP^{18+}$ = estimation de la population des adultes au point d'origine j au début de la période.

Enfin, une fois que les estimations du nombre total d'enfants migrants interprovinciaux et d'adultes ont été établies indépendamment par province/territoire d'origine et de destination, les estimations de la migration interprovinciale totale sont obtenues en additionnant les nombres d'enfants et d'adultes migrants interprovinciaux.

Pour chaque province et territoire :

Équation 7.8
$${}_{j,k}MI = {}_{j,k}MI^{0-17} + {}_{j,k}MI^{18+}$$

Population migrante interprovinciale selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

Les estimations définitives de la migration interprovinciale sont disponibles selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial ainsi que par origine/destination pour les provinces et territoires.

Pour estimer le nombre de migrants interprovinciaux selon le sexe et l'âge, il faut suivre les étapes suivantes :

- (i) la migration par cohorte de groupe d'âge quinquennal et de sexe est calculée à l'aide du nombre de migrants par province d'origine et de destination obtenu à partir de la réponse à la question du dernier recensement sur la mobilité un an auparavant;
- (ii) les cohortes de migration sont alors divisées en année d'âge au moyen des multiplicateurs de Sprague;
- (iii) une répartition en pourcentage par année d'âge est calculée pour chaque grand groupe d'âge et de sexe (moins de 18 ans, 18 à 24 ans, 25 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus), à l'aide des données obtenues à l'étape (ii);
- (iv) la répartition obtenue à l'étape (iii) (qui demeure constante pour les estimations postcensitaires quinquennales) est appliquée aux estimations de la migration interprovinciale par grand groupe d'âge et par sexe, afin de les ventiler en une répartition par année d'âge;
- (v) pour éliminer les incohérences d'un âge à l'autre, le nombre de migrants par année d'âge est agrégé par groupe d'âge quinquennal, auquel des multiplicateurs de Sprague sont encore une fois appliqués;
- (vi) une dernière correction est effectuée pour s'assurer que le nombre de migrants obtenu à l'étape (v), agrégé par grand groupe d'âge, est identique aux nombres dérivés des données fiscales. Ce processus suppose l'élimination de toutes les incohérences en répartissant la différence également entre chaque année d'âge dans les grands groupes d'âge.

Pour chaque province et territoire, les répartitions des sortants par état matrimonial pour un sexe et un âge donnés sont calculées à partir des données du dernier recensement sur la mobilité. Ces

répartitions sont appliquées au nombre de sortants par province/territoire de destination, selon l'âge et le sexe, comme ci-dessus, afin d'obtenir les estimations du nombre de migrants interprovinciaux selon l'état matrimonial (Statistique Canada, 1987).

Pour produire les estimations provisoires de la migration interprovinciale par âge, sexe et état matrimonial au niveau des provinces/territoires, la répartition plus récente d'estimation définitive est appliquée.

Méthodes précédentes d'estimation de la migration interprovinciale

Avant 1993, l'information servant à la production des estimations provisoires de la migration interprovinciale était extraite des données du Programme d'allocations familiales (PAF) produites par l'ADRC (qui s'appelait à cette époque Revenu Canada). Les données du PAF ont également été utilisées pour produire les estimations définitives de la migration interprovinciale jusqu'en 1976. Le PAF était presque universel, en ce sens que tous les enfants de moins de 18 ans étaient admissibles à un paiement mensuel statutaire pourvu qu'ils étaient totalement ou pour une large part à la charge d'un parent citoyen canadien, immigrant reçu ou autorisé à entrer et à s'établir au Canada pendant au moins un an et versant des impôts sur le revenu. Le programme de PFE a remplacé le PAF en 1993.

Les estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale des enfants étaient directement dérivées des données sur les bénéficiaires des allocations transmises à Statistique Canada par Santé et Bien-être social Canada de 1956 à 1976. Comme dans le cas du programme de PFE, les avis de changement d'adresse formaient la base du système d'inscription de la migration. Les données sur la migration des enfants étaient compilées par province d'origine et de destination. Comme le fichier du PAF ne contenait aucun renseignement sur les adultes migrants, le nombre d'adultes migrants interprovinciaux devait être estimé. La méthode utilisée était semblable à celle exposée plus haut concernant les estimations fondées sur les données de PFE.⁴⁹

Depuis 1977, les estimations définitives de migration interprovinciale sont produites à partir des données fiscales selon la méthode décrite précédemment.

Qualité des données

Les deux sources de données et les méthodes utilisées pour produire les estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale présentent des avantages et des inconvénients. Étant donné la forte motivation pour présenter un avis de changement d'adresses sitôt après le déménagement de la famille, les fichiers de PFE permettent d'établir une estimation passablement fiable de la migration des enfants qui reçoivent les prestations. Ces fichiers ne fournissent toutefois pas d'information directe sur les adultes migrants et sur les enfants qui ne reçoivent pas de prestation, ce qui rend nécessaire le recours à une autre source de données (données fiscales). Le principal avantage des données de PFE est leur rapide disponibilité, ce qui autorise la production d'estimations provisoires fiables plus rapidement qu'avec les données fiscales, disponibles plus tard.

⁴⁹ Pour une description plus détaillée des méthodes utilisées pour établir la migration interprovinciale des adultes, voir Statistique Canada (1987), p. 43-68.

Les estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale sont comparées au tableau 7.1 (niveau national) et 7.2 (niveau provincial/territorial). Pour la période allant de 1993-1994 à 1999-2000, les estimations définitives de la migration interprovinciale basées sur les données fiscales sont systématiquement plus faibles que les estimations provisoires basées sur les données de PFE au niveau national, les écarts variant de 16 % en 1997-1998 à 32 % en 1993-1994.

Tableau 7.1
Comparaison des estimations provisoires et définitives du nombre total de migrants interprovinciaux, Canada, 1993-1994 à 1999-2000

Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Type d'estimations		Rapport provisoires/ définitives
	Provisoires	Définitives	
1993-1994	380 588	289 391	1,32
1994-1995	370 627	285 464	1,30
1995-1996	360 618	291 770	1,24
1996-1997	353 149	292 857	1,21
1997-1998	358 830	309 234	1,16
1998-1999	333 408	276 930	1,20
1999-2000	340 093	285 817	1,19

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Comme le montre le tableau 7.2, la même chose est vraie pour les sorties et les entrées pour toutes les provinces en 1995-1996 et 1999-2000 (à l'exception des sorties pour l'Île-du-Prince-Édouard et les Territoires du Nord-Ouest), les estimations définitives étant considérablement moins élevées que les estimations provisoires. En ce qui concerne la plupart des provinces, l'écart entre les estimations provisoires et les estimations définitives était plus élevé pour les entrées par rapport aux sorties.

Une source de divergence entre les deux ensembles de données réside dans leur périodicité. Les données de PFE sont disponibles chaque mois, tandis que les données fiscales sont recueillies annuellement. Les estimations dérivées des fichiers mensuels devraient être supérieures à celles tirées des fichiers annuels, puisque le fichier mensuel détectera les personnes migrant plus d'une fois dans une année (pourvu que les migrations ne surviennent pas dans le même mois), tandis que le fichier annuel n'enregistrera qu'une seule migration.

Toutefois, l'écart au regard de la période de référence (mois par rapport à année) n'a pas d'incidence sur les estimations de la migration annuelle nette. Si, par exemple, quelqu'un quitte la province A à destination de la province B, puis la province B pour la province C, le résultat net est équivalent à un mouvement de A à C. Cependant, la comparaison du solde migratoire interprovincial net selon les fichiers de PFE et les données fiscales, comme l'illustre le tableau 7.3, fait ressortir d'importantes différences entre les deux ensembles de données, indiquant que d'autres facteurs doivent être pris en compte. Il y a également lieu de noter plusieurs rapports négatifs du solde migratoire interprovincial net provisoire au solde migratoire définitif (Île-du-Prince-Édouard, 1996-1997; Nouvelle-Écosse, 1999-2000; Nouveau-Brunswick, 1993-1994 et 1999-2000; Ontario, 1994-1995 et 1996-1997; Territoires du Nord-Ouest incluant Nunavut, 1995-1996, 1998-1999 et 1999-2000). Cette situation survient lorsque les estimations provisoires entraînent un gain de personnes en raison des soldes interprovinciaux et que les estimations définitives entraînent une perte ou vice-versa.

Tableau 7.2
Comparaison des estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale,
provinces et territoires, 1995-1996 et 1999-2000

Province et territoire	Type d'estimations	1995-1996		1999-2000	
		Entrants	Sortants	Entrants	Sortants
Terre-Neuve-et-Labrador	Provisoires (P)	10 665	18 238	11 609	14 119
	Définitives (D)	7 005	14 441	8 400	12 663
	Rapport P/D	1,52	1,26	1,38	1,11
Île-du-Prince-Édouard	P	3 482	2 602	3 361	2 382
	D	2 882	2 244	2 662	2 558
	Rapport P/D	1,21	1,16	1,26	0,93
Nouvelle-Écosse	P	20 301	21 194	18 650	17 985
	D	16 263	17 508	16 272	16 542
	Rapport P/D	1,25	1,21	1,15	1,09
Nouveau-Brunswick	P	14 607	14 835	14 109	13 585
	D	11 770	12 139	11 286	12 469
	Rapport P/D	1,24	1,22	1,25	1,09
Québec	P	28 090	41 307	25 033	41 376
	D	22 556	35 182	20 989	33 135
	Rapport P/D	1,25	1,17	1,19	1,25
Ontario	P	84 390	89 969	91 347	71 529
	D	69 059	71 881	78 903	56 534
	Rapport P/D	1,22	1,25	1,16	1,27
Manitoba	P	20 811	22 757	18 954	20 244
	D	15 075	18 641	14 075	17 531
	Rapport P/D	1,38	1,22	1,35	1,15
Saskatchewan	P	23 476	24 219	20 781	27 079
	D	17 411	19 572	14 556	22 503
	Rapport P/D	1,35	1,24	1,43	1,20
Alberta	P	66 931	61 192	72 685	60 892
	D	57 037	49 381	70 721	48 047
	Rapport P/D	1,17	1,24	1,03	1,27
Colombie-Britannique	P	81 141	57 681	57 866	65 019
	D	66 959	44 934	43 465	58 075
	Rapport P/D	1,21	1,28	1,33	1,12
Yukon	P	2 874	2 073	1 679	2 321
	D	2 203	1 639	1 267	1 958
	Rapport P/D	1,30	1,26	1,33	1,19
Territoires du Nord-Ouest ¹	P	3 850	4 551	2 921	2 570
	D	3 550	4 208	2 164	2 815
	Rapport P/D	1,08	1,08	1,35	0,91

¹ Les données pour le Nunavut sont comprises dans celles des Territoires du Nord-Ouest.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Les écarts peuvent, en partie, s'expliquer de la façon suivante : une personne qui quitte la province A à destination de la province B puis quitte le pays ou décède la même année sera comptée comme une personne migrant de A vers B dans un système de données traitées mensuellement. Cependant, dans un

système de données annuelles, il est possible que la migration interprovinciale ne soit pas enregistrée du tout. De telles situations sont probablement rares, et devraient avoir peu de poids dans la différence entre les volumes de migrants provenant de l'une et l'autre source.

Tableau 7.3

Statistiques provisoires et définitives du solde migratoire interprovincial net, provinces et territoires, 1993-1994 à 1999-2000¹

Province et territoire	Type	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000
	d'estimations							
Terre-Neuve-et-Labrador	Provisoires (P)	-4 508	-8 410	-7 573	-9 285	-11 434	-2 625	-2 510
	Définitives (D)	-4 952	-6 974	-7 436	-8 134	-9 490	-5 695	-4 263
	Rapport P/D	0,91	1,21	1,02	1,14	1,20	0,46	0,59
Île-du-Prince-Édouard	P	636	875	880	-56	-851	166	979
	D	622	349	638	136	-416	193	104
	P/D	1,02	2,51	1,38	-0,41	2,05	0,86	9,41
Nouvelle-Écosse	P	-823	-2 817	-893	-143	-5 040	259	665
	D	-1 887	-2 741	-1 245	-1 648	-2 569	201	-270
	P/D	0,44	1,03	0,72	0,09	1,96	1,29	-2,46
Nouveau-Brunswick	P	224	-833	-228	-1 911	-3 056	-931	524
	D	-671	-813	-369	-1 263	-3 192	-1 244	-1 183
	P/D	-0,33	1,02	0,62	1,51	0,96	0,75	-0,44
Québec	P	-12 528	-15 284	-13 217	-16 625	-17 454	-15 682	-16 343
	D	-8 758	-8 947	-12 626	-17 436	-16 958	-13 065	-12 146
	P/D	1,43	1,71	1,05	0,95	1,03	1,20	1,35
Ontario	P	-11 064	4 602	-5 579	-4 820	6 662	16 962	19 818
	D	-9 420	-2 841	-2 822	1 977	9 231	16 706	22 369
	P/D	1,17	-1,62	1,98	-2,44	0,72	1,02	0,89
Manitoba	P	-4 646	-2 162	-1 946	-3 781	-5 383	-1 332	-1 290
	D	-4 614	-3 220	-3 566	-5 873	-5 276	-2 113	-3 456
	P/D	1,01	0,67	0,55	0,64	1,02	0,63	0,37
Saskatchewan	P	-2 940	-4 167	-743	-1 586	-3 367	-2 560	-6 298
	D	-5 431	-3 652	-2 161	-2 794	-1 940	-4 333	-7 947
	P/D	0,54	1,14	0,34	0,57	1,74	0,59	0,79
Alberta	P	-4 725	-4 078	5 739	24 714	46 787	31 064	11 793
	D	-1 630	-556	7 656	26 282	43 089	25 191	22 674
	P/D	2,90	7,33	0,75	0,94	1,09	1,23	0,52
Colombie-Britannique	P	41 621	32 412	23 460	14 287	-4 230	-21 103	-7 153
	D	37 871	29 291	22 025	9 880	-10 029	-14 484	-14 610
	P/D	1,10	1,11	1,07	1,45	0,42	1,46	0,49
Yukon	P	-876	94	801	-132	-929	-1 272	-642
	D	-1 094	269	564	-54	-1 024	-747	-691
	P/D	0,80	0,35	1,42	2,44	0,91	1,70	0,93
Territoires du Nord-Ouest ²	P	-371	-232	-701	-662	-1 705	575	457
	D	-36	-165	-658	-1 073	-1 426	-610	-581
	P/D	10,31	1,41	1,30	0,95	1,30	-0,94	-0,79

¹ Puisque le nombre total de migrants quittant les provinces et les territoires doit correspondre au nombre total de migrants entrant dans les provinces et les territoires, le solde migratoire interprovincial net pour le Canada est nul.

² Les estimations provisoires pour le Nunavut n'étaient pas disponibles pour toutes les années. Les estimations concernant le Nunavut sont donc comprises dans celles des Territoires du Nord-Ouest pour ce qui est du calcul du rapport des estimations provisoires aux estimations définitives.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Puisque les estimations provisoires et définitives du solde migratoire net devraient être théoriquement identiques, la différence dans les niveaux de migration (entrées, sorties, solde migratoire net) entre les deux ensembles de données est largement attribuable aux corrections pour la couverture incomplète et aux hypothèses sur la propension à migrer des personnes admissibles par rapport à celle des personnes inadmissibles au programme.

Comme c'est le cas avec les estimations de l'émigration, la qualité des estimations de la migration interprovinciale dépend surtout des taux de couverture des données de PFE et des données fiscales. Comme ni l'un ni l'autre de ces ensembles de données n'a un taux de couverture parfait, des corrections s'imposent, lesquelles entourent les estimations de la migration interprovinciale d'une certaine incertitude.⁵⁰

Comme le montre le tableau 7.4, la couverture de la population offerte par les données fiscales est plus complète et représentative que celle du programme de PFE. Dans l'ensemble, les taux de couverture des données fiscales au regard des enfants variaient entre 91 % et 95 % pendant la période 1993-1994 à 1998-1999, tandis que ceux de PFE oscillaient entre 75 % et 81 %, quoique les taux varient selon la province et le territoire. Parmi les provinces, la différence entre les taux de couverture des enfants par les données fiscales et les données de PFE est la plus forte en Ontario pour toutes les années examinées. Dans cette province, les taux de couverture étaient en effet moins élevés que dans l'ensemble du Canada pour les deux sources de données. Les deux taux de couverture étaient systématiquement plus élevés dans les provinces de l'Atlantique ainsi qu'au Manitoba et en Saskatchewan. La différence entre les deux taux de couverture pour ces provinces était généralement plus faible qu'ailleurs.

Tableau 7.4
Taux de couverture des enfants (0-17 ans) par les données fiscales et les données de PFE,
Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999

Province et territoire	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999
Canada						
Population des 0-17 (en milliers)	7 100,2	7 176,6	7 174,9	7 205,5	7 214,9	7 214,0
Couverture des données fiscales (%)	95,2	92,6	92,3	91,4	91,1	90,8
Couverture des données de PFE (%)	80,7	80,9	78,7	78,0	78,8	75,3
Différence (%)	14,5	11,7	13,6	13,4	12,3	15,5
Terre-Neuve-et-Labrador						
Population des 0-17 (en milliers)	154,1	153,8	142,7	138,4	132,3	125,9
Couverture des données fiscales (%)	100,7	98,2	97,5	97,0	96,7	96,2
Couverture des données de PFE (%)	88,7	86,3	87,6	84,9	87,2	84,8
Différence (%)	12,0	11,9	9,9	12,1	9,5	11,4
Île-du-Prince-Édouard						
Population des 0-17 (en milliers)	35,1	35,3	35,3	35,2	34,6	34,4
Couverture des données fiscales (%)	100,4	98,6	98,7	97,9	97,7	98,1
Couverture des données de PFE (%)	91,7	90,9	86,3	88,4	89,7	86,2
Différence (%)	8,7	7,7	12,4	9,5	8,0	11,9
Nouvelle-Écosse						
Population des 0-17 (en milliers)	223,9	225,0	221,9	221,4	219,2	215,9
Couverture des données fiscales (%)	97,7	95,5	94,3	93,8	93,0	92,3
Couverture des données de PFE (%)	87,6	87,0	84,6	84,4	85,2	82,1
Différence (%)	10,1	8,5	9,7	9,4	7,8	10,2
Nouveau-Brunswick						
Population des 0-17 (en milliers)	185,1	185,8	180,4	178,4	175,0	171,3
Couverture des données fiscales (%)	101,2	99,3	98,5	98,2	97,5	97,1
Couverture des données de PFE (%)	89,1	87,8	86,6	85,7	87,0	84,3
Différence (%)	12,1	11,5	11,9	12,5	10,5	12,8
Québec						
Population des 0-17 (en milliers)	1 709,7	1 721,4	1 701,7	1 692,7	1 680,6	1 648,0
Couverture des données fiscales (%)	96,3	94,1	94,0	93,9	93,6	93,7
Couverture des données de PFE (%)	83,4	82,8	81,2	81,0	81,6	80,0
Différence (%)	12,9	11,3	12,8	12,9	12,0	13,7

⁵⁰ Voir la section sur la qualité des données du chapitre 6 (Émigration totale) pour un exposé sur la qualité des données liée à l'utilisation de ces facteurs de correction.

Tableau 7.4**Taux de couverture des enfants (0-17 ans) par les données fiscales et les données de PFE, Canada, provinces et territoires, 1993-1994 à 1998-1999 (fin)**

Province et territoire	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999
Ontario						
Population des 0-17 (en milliers)	2 610,3	2 644,4	2 665,0	2 691,6	2 715,0	2 734,1
Couverture des données fiscales (%)	93,2	90,2	89,8	88,9	88,4	88,2
Couverture des données de PFE (%)	75,5	76,5	74,6	73,6	74,5	70,3
Différence (%)	17,7	13,7	15,2	15,3	13,9	17,9
Manitoba						
Population des 0-17 (en milliers)	292,5	293,5	293,5	293,9	292,4	293,5
Couverture des données fiscales (%)	97,5	96,1	95,8	95,1	94,8	94,5
Couverture des données de PFE (%)	87,4	87,4	86,3	85,1	85,6	82,4
Différence (%)	10,1	8,7	9,5	10,0	9,2	12,1
Saskatchewan						
Population des 0-17 (en milliers)	283,2	284,2	281,2	280,7	277,3	276,0
Couverture des données fiscales (%)	100,8	98,1	97,7	97,1	97,9	97,9
Couverture des données de PFE (%)	89,0	88,8	87,3	86,2	86,5	83,0
Différence (%)	11,8	9,3	10,4	10,9	11,4	14,9
Alberta						
Population des 0-17 (en milliers)	733,6	740,4	739,7	745,2	750,3	763,0
Couverture des données fiscales (%)	95,4	93,0	92,1	90,8	90,4	89,9
Couverture des données de PFE (%)	81,7	82,0	79,7	78,5	79,0	73,9
Différence (%)	13,7	11,0	12,4	12,3	11,4	16,0
Colombie-Britannique						
Population des 0-17 (en milliers)	840,0	859,9	880,5	894,5	904,6	918,7
Couverture des données fiscales (%)	93,3	90,5	90,9	89,1	88,9	87,9
Couverture des données de PFE (%)	80,1	80,2	75,8	76,1	77,1	73,6
Différence (%)	13,2	10,3	15,1	13,0	11,8	14,3
Yukon						
Population des 0-17 (en milliers)	9,0	8,8	8,5	8,8	8,5	8,4
Couverture des données fiscales (%)	91,8	92,1	92,6	90,7	89,6	87,4
Couverture des données de PFE (%)	72,0	72,0	71,4	71,6	72,9	69,2
Différence (%)	19,8	20,1	21,2	19,1	16,7	18,2
Territoires du Nord-Ouest¹						
Population des 0-17 (en milliers)	23,8	24,0	24,4	24,7	25,0	24,8
Couverture des données fiscales (%)	92,9	92,1	91,8	90,0	91,7	91,7
Couverture des données de PFE (%)	74,9	75,2	72,6	70,8	71,6	70,7
Différence (%)	18,0	16,9	19,2	19,2	20,1	21,0

¹ Les données des Territoires du Nord-Ouest comprennent celles du Nunavut.

Source : Division de la démographie et Division des données régionales et administratives, Statistique Canada

Malgré le taux de couverture des enfants plus élevé avec les données fiscales, l'exactitude des estimations définitives de la migration interprovinciale produites à l'aide de ces données est tributaire du degré de validité des deux hypothèses posées au moment de l'application du facteur d'ajustement (les personnes ne présentant pas deux déclarations de revenus consécutives ont la même propension à migrer que celles qui le font et ces deux populations migrent dans la même direction).

Même si les taux de couverture des données fiscales sont plus élevés que ceux des données de PFE, ces taux varient non seulement par province et territoire, mais aussi selon l'âge. Le tableau 7.5 nous indique que la couverture de la population à risque (DDRA) est plus élevée pour les enfants de moins de 18 ans pour toutes les provinces et tous les territoires (supérieure à 90 %). Règle générale, la couverture est plus faible pour le groupe d'âge des 65 ans et plus. En ce qui concerne les autres groupes d'âge, la couverture se situe entre les plus jeunes et les plus vieux. Une couverture plus faible suppose l'utilisation de facteurs d'ajustement plus élevés, réduisant ainsi le degré de certitude entourant les estimations.

Outre qu'elles offrent une meilleure couverture que les données de PFE, les données fiscales fournissent également des renseignements sur la migration aux niveaux des provinces, des territoires et des DR, par grand groupe d'âge et par sexe, alors que les données de PFE ne fournissent que partiellement ces données. À la base, ces facteurs font qu'il est préférable d'utiliser les données fiscales pour produire les estimations définitives de la migration interprovinciale.

Les mouvements migratoires sont souvent motivés par l'espoir de meilleures conditions économiques. Les personnes qui ont l'intention de migrer optent pour des régions où l'économie est forte, tandis que les régions qui subissent un ralentissement économique ou dont l'économie est en déclin connaissent souvent des soldes migratoires négatifs (Statistique Canada, 2001d). Comme l'incidence de la migration interprovinciale est plus importante que celle de l'accroissement naturel (naissances moins décès) sur les changements dans les taux de croissance des régions ainsi que sur les différences entre ces taux, il est important que les décideurs et les planificateurs disposent des données les plus fiables possible sur la migration (He, J. et Michalowski, M. 2002). C'est pourquoi les travaux de recherche se poursuivent en ce qui a trait aux méthodes d'établissement des estimations provisoires et définitives de la migration interprovinciale, de façon que ces estimations soient les plus actuelles et exactes possibles.

Tableau 7.5

Taux de couverture (%) de la population "à risque de migrer", par groupe d'âge, Canada, provinces et territoires, 1994-1995 à 1999-2000

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Groupe d'âge (années)					Total
		<18	18-24	25-44	45-64	>65	
Canada	1994-1995	92,6	86,3	86,8	87,9	83,7	88,0
	1995-1996	92,3	86,0	85,9	87,4	84,3	87,6
	1996-1997	91,4	89,9	86,4	87,7	86,1	88,2
	1997-1998	91,1	84,9	85,4	87,6	86,6	87,3
	1998-1999	90,8	84,7	84,4	87,1	87,1	86,9
	1999-2000	93,1	84,4	84,8	87,2	87,5	87,6
Terre-Neuve-et-Labrador	1994-1995	98,2	92,8	92,5	90,8	85,3	92,9
	1995-1996	97,5	92,3	91,5	90,0	86,4	92,3
	1996-1997	97,0	101,8	93,4	90,9	87,1	94,0
	1997-1998	96,7	93,5	92,4	90,7	87,1	92,6
	1998-1999	96,2	93,5	91,2	90,7	87,9	92,1
	1999-2000	97,1	92,6	90,9	90,7	88,6	92,2
Île-du-Prince-Édouard	1994-1995	98,6	94,4	93,6	91,2	81,4	93,0
	1995-1996	98,7	94,6	93,0	90,8	81,3	92,7
	1996-1997	97,9	103,5	93,5	91,1	83,4	93,8
	1997-1998	97,7	95,4	92,9	91,4	84,0	92,9
	1998-1999	98,1	94,2	91,8	91,7	84,9	92,7
	1999-2000	99,4	93,8	91,5	91,5	87,1	93,1
Nouvelle-Écosse	1994-1995	95,5	89,2	89,9	89,6	82,6	90,2
	1995-1996	94,3	88,8	88,5	89,0	83,8	89,4
	1996-1997	93,8	95,1	89,0	89,2	84,6	90,2
	1997-1998	93,0	87,9	87,8	88,7	85,2	88,9
	1998-1999	92,3	87,0	86,0	88,1	86,3	88,1
	1999-2000	94,1	86,2	86,2	88,0	87,6	88,6
Nouveau-Brunswick	1994-1995	99,3	92,3	93,1	90,9	83,4	92,9
	1995-1996	98,5	92,3	92,3	90,7	84,4	92,5
	1996-1997	98,2	100,7	93,1	91,1	86,1	93,8
	1997-1998	97,5	93,2	92,2	90,9	86,4	92,5
	1998-1999	97,1	92,5	90,7	90,6	87,5	91,9
	1999-2000	98,3	91,7	90,7	90,8	88,8	92,3

Tableau 7.5

Taux de couverture (%) de la population "à risque de migrer", par groupe d'âge, Canada, provinces et territoires, 1994-1995 à 1999-2000 (fin)

Province et territoire	Période (1 ^{er} juillet au 30 juin)	Groupe d'âge (années)					Total
		<18	18-24	25-44	45-64	>65	
Québec	1994-1995	94,1	87,0	88,5	88,3	83,4	89,0
	1995-1996	94,0	86,1	87,6	87,5	83,7	88,4
	1996-1997	93,9	90,6	88,6	88,3	86,3	89,7
	1997-1998	93,6	86,1	87,9	88,6	86,9	89,0
	1998-1999	93,7	86,7	87,1	88,2	87,4	88,8
	1999-2000	94,4	86,9	86,7	88,2	88,1	88,9
Ontario	1994-1995	90,2	85,9	85,0	87,5	84,1	86,8
	1995-1996	89,8	86,0	84,1	86,9	84,8	86,3
	1996-1997	88,9	89,3	85,2	87,4	86,7	87,1
	1997-1998	88,4	84,4	83,9	87,0	87,0	86,1
	1998-1999	88,2	83,7	83,0	86,5	87,4	85,6
	1999-2000	91,6	83,5	83,9	86,8	87,5	86,8
Manitoba	1994-1995	96,1	92,6	90,0	91,3	87,1	91,7
	1995-1996	95,8	92,1	89,0	90,7	87,2	91,2
	1996-1997	95,1	96,8	89,2	90,3	88,1	91,5
	1997-1998	94,8	91,6	87,9	89,9	87,8	90,4
	1998-1999	94,5	91,0	86,9	89,4	88,2	89,9
	1999-2000	95,9	90,7	87,0	89,4	88,4	90,3
Saskatchewan	1994-1995	98,1	89,2	90,4	90,5	84,9	91,6
	1995-1996	97,7	88,5	89,5	90,1	85,7	91,2
	1996-1997	97,1	92,7	89,2	90,1	86,2	91,5
	1997-1998	97,9	87,2	88,6	89,9	86,6	91,0
	1998-1999	97,9	87,7	87,8	89,6	87,1	90,7
	1999-2000	98,9	87,3	87,5	89,3	87,6	90,9
Alberta	1994-1995	93,0	86,0	86,6	88,2	84,1	88,3
	1995-1996	92,1	85,9	85,3	87,3	84,7	87,5
	1996-1997	90,8	88,4	84,8	87,3	86,8	87,4
	1997-1998	90,4	83,9	84,0	87,0	87,3	86,6
	1998-1999	89,9	84,2	83,4	86,7	87,9	86,3
	1999-2000	92,5	84,0	84,4	86,9	88,2	87,3
Colombie-Britannique	1994-1995	90,5	79,7	83,8	85,3	81,6	85,0
	1995-1996	90,9	80,0	83,7	85,2	82,2	85,2
	1996-1997	89,1	83,0	82,3	84,9	83,9	84,7
	1997-1998	88,9	78,7	81,6	85,3	85,2	84,3
	1998-1999	87,9	77,8	80,4	84,2	85,1	83,3
	1999-2000	91,0	76,8	80,5	84,1	85,4	84,0
Yukon	1994-1995	92,1	80,1	86,8	80,9	70,0	85,8
	1995-1996	92,6	80,5	86,0	81,5	74,2	86,0
	1996-1997	90,7	82,5	83,3	81,2	78,7	84,6
	1997-1998	89,6	78,4	81,8	80,3	80,4	83,2
	1998-1999	87,4	76,9	80,6	79,1	82,6	81,9
	1999-2000	94,1	79,7	84,0	80,0	86,5	85,5
Territoires du Nord-Ouest ¹	1994-1995	92,1	78,9	83,6	82,8	71,5	85,8
	1995-1996	91,8	78,3	84,2	85,0	70,6	86,1
	1996-1997	90,0	82,9	81,8	81,0	70,6	84,5
	1997-1998	91,7	76,6	81,8	81,7	74,4	84,6
	1998-1999	91,7	77,4	82,6	81,0	75,4	84,9
	1999-2000	93,5	78,8	85,0	82,9	78,0	86,9

¹ Les données des Territoires du Nord-Ouest comprennent celles du Nunavut.

Source : Division des données régionales et administratives et Division de la démographie, Statistique Canada

Chapitre 8

Estimations de la population des régions infraprovinciales

Outre des estimations aux niveaux national ainsi que provincial/territorial, des estimations de la population sont aussi produites pour les régions infraprovinciales. Des estimations sont facilement disponibles pour les divisions de recensement (DR) et les régions métropolitaines de recensement (RMR), et des demandes spéciales peuvent être présentées pour d'autres niveaux de géographie (subdivisions de recensement, régions socio-sanitaires, régions économiques, etc.).

Le présent chapitre porte sur les méthodes utilisées pour produire les estimations postcensitaires et intercensitaires de la population des DR et des RMR.

Sources des données et concepts pertinents

Division de recensement est un terme générique désignant les régions géographiques établies en vertu de lois provinciales et constituant les régions intermédiaires entre la subdivision de recensement (SDR)⁵¹ et la province et le territoire. Les divisions, les comtés, les districts régionaux, les municipalités régionales et sept autres genres de régions géographiques sont formés de groupes de SDR, par exemple. Les lois provinciales de Terre-Neuve-et-Labrador, du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta ne prévoient pas la création de ces régions administratives. C'est pourquoi les DR ont été établies par Statistique Canada en collaboration avec les autorités provinciales.

Le concept général d'une *région métropolitaine de recensement* s'applique à une très grande région urbaine ainsi qu'à des régions urbaines et rurales adjacentes dont le degré d'intégration économique et sociale avec la grande région urbaine est élevé. Une RMR est délimitée à partir d'une région urbaine (appelé « noyau urbanisé ») et compte au moins 100 000 habitants (d'après les résultats du recensement). Lorsqu'une région devient une RMR, elle continue de faire partie du programme même si, ultérieurement, elle subit une baisse de population.

Tout comme les estimations provinciales et territoriales, les estimations postcensitaires pour les DR et les RMR sont produites à trois niveaux de disponibilité : provisoires, mises à jour et définitives. Pour certaines composantes (les naissances et les décès, par exemple), les sources de données utilisées pour les estimations provinciales/territoriales sont les mêmes pour les DR et les RMR, tandis qu'on doit avoir recours à une combinaison de différentes sources de données pour d'autres composantes (immigration, par exemple). Les sources de données utilisées pour chaque composante sont indiquées dans la section qui suit.

⁵¹ Voir la définition au glossaire.

Estimations postcensitaires de la population des régions infraprovinciales

Les estimations infraprovinciales de la population sont produites à l'aide de la méthode des composantes, tout comme les estimations provinciales/territoriales. L'utilisation de cette méthode pour la production des estimations infraprovinciales provisoires est cependant très récente. En fait, elle remonte seulement à 2001. Deux autres méthodes étaient auparavant utilisées (à différentes périodes) : la méthode du taux de croissance (pour les estimations provisoires de 1998-2001) et la méthode de régression-emboîtée (avant 1998). Ces trois méthodes de calcul des estimations postcensitaires pour les DR et les RMR sont décrites dans le présent chapitre.

Estimations définitives et mises à jour de la population des régions infraprovinciales

Comme nous l'avons signalé, les estimations définitives et mises à jour de la population pour les DR et les RMR sont obtenues à l'aide de la méthode des composantes, tout comme les estimations provinciales/territoriales. Les légères différences suivantes sont toutefois à noter :

- (i) la population de base est corrigée en fonction du sous-dénombrement net du recensement en appliquant les taux provinciaux et territoriaux par année d'âge et par sexe⁵²;
- (ii) comme les limites des DR et des RMR changent avec le temps, les données des composantes sont rajustées en fonction des limites définies pour le dernier recensement. On s'assure ainsi d'une population de base stable pour toutes les estimations;
- (iii) en ce qui concerne l'estimation de la migration, il est nécessaire de tenir compte d'une autre composante, la migration infraprovinciale (migration à l'intérieur des provinces/territoires et entre les régions infraprovinciales). La migration infraprovinciale est abordée plus loin dans le présent chapitre.

Avant de produire les estimations de la population, les effectifs totaux de population des provinces/territoires et les composantes des DR et des RMR sont corrigés, au besoin, pour garantir la compatibilité entre les deux ensembles de chiffres. Deux méthodes sont utilisées pour ce faire : la méthode de répartition proportionnelle et la méthode itérative bidimensionnelle⁵³. La répartition proportionnelle sous-entend que la différence entre la somme des populations des régions infraprovinciales et la population totale d'une province ou d'un territoire est répartie proportionnellement entre les régions infraprovinciales. Quant à la méthode itérative bidimensionnelle, elle permet de corriger alternativement les différences de population afin d'assurer la compatibilité entre :

- (i) la somme des populations des régions infraprovinciales et la population provinciale et territoriale;
- (ii) la somme des populations des régions infraprovinciales d'un âge et d'un sexe donnés ainsi que la population provinciale et territoriale selon l'âge et le sexe (Statistique Canada, 2001a).

⁵² Voir le chapitre 2 sur les populations de base pour plus de renseignements à ce sujet.

⁵³ On donne aussi à cette méthode les noms de « méthode Deming » et « méthode d'ajustement proportionnel itératif ». Shryock, H.S., J.S. Siegel and Associates. *Studies in Population: The Methods and Materials in Demography*, Orlando, Florida, Academic Press Inc, 1976. p. 542-544.

La méthode des composantes utilisée pour produire des estimations définitives et mises à jour des populations totales des régions infraprovinciales est exprimée par l'équation suivante.

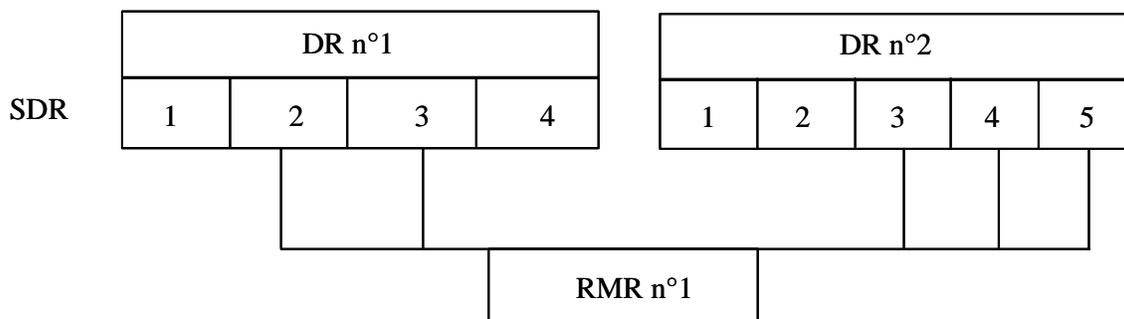
Pour chaque région infraprovinciale :

Équation 8.1
$$P_{(t+i)} = P_t + B_{(t,t+i)} - D_{(t,t+i)} + I_{(t,t+i)} - E_{(t,t+i)} + \Delta RNP_{(t,t+i)} + MI_{(t,t+i)}^{net}$$

où :

- $P_{(t+i)}$ = estimation de la population de la région infraprovinciale au temps $(t + i)$;
- P_t = population de base de la région infraprovinciale au temps t (dernier recensement corrigé pour le sous-dénombrement net);
- $B_{(t,t+i)}$ = nombre de naissances entre le temps t et le temps $(t + i)$;
- $D_{(t,t+i)}$ = nombre de décès entre le temps t et le temps $(t + i)$;
- $I_{(t,t+i)}$ = nombre d'immigrants entre le temps t et le temps $(t + i)$;
- $E_{(t,t+i)}$ = nombre d'émigrants, d'émigrants de retour et de personnes vivant temporairement à l'étranger entre le temps t et le temps $(t + i)$;
- $\Delta RNP_{(t,t+i)}$ = solde du nombre de résidents non permanents entre le temps t et le temps $(t + i)$;
- $MI_{(t,t+i)}^{net}$ = solde migratoire interne net (interprovinciale et infraprovinciale) entre le temps t et le temps $(t + i)$;
- $(t, t + i)$ = intervalle entre la date de référence de la population de base ($t =$ année du recensement) et la date de référence de l'estimation.

Comme les données des naissances et des décès ne sont aussi facilement disponibles pour les RMR qu'elles le sont pour les DR, des facteurs de conversion sont appliqués aux données des ces composantes disponibles pour les DR afin de calculer les composantes pour les RMR.



Bien que les DR et les RMR soient toutes deux composées de SDR, il est possible que les deux se chevauchent. Par exemple, tel qu'illustré dans le schéma au dessus, la RMR n° 1 est composée des SDR n°s 2 et 3 de la DR n° 1 ainsi que des SDR n°s 3, 4 et 5 de la DR n° 2. La proportion relative de la population totale de la DR n° 1 est calculée pour les SDR n°s 2 et 3. Un calcul identique est effectué pour les SDR n°s 3, 4 et 5 de la DR n° 2, ce qui permet d'obtenir les facteurs de conversion. Les données de la RMR-SDR sont alors corrigées de façon à correspondre à celles de la DR-RMR à l'aide des proportions calculées. Les totaux pour la RMR sont utilisés pour reporter les données corrigées de la RMR selon l'âge et le sexe au 1^{er} juillet.

Estimations définitives des composantes des régions infraprovinciales

Naissances et décès

Outre qu'elle fournit des données nationales ainsi que provinciales/territoriales sur les naissances et les décès (chapitre 3), la Base de données sur l'état civil, tenue à jour par la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada, fournit également des données concernant les DR et les RMR.

Immigration

Il est impossible d'établir la répartition du nombre d'immigrants par DR et RMR à partir des fichiers de CIC, comme nous l'avons fait pour produire les estimations provinciales/territoriales, parce que le codage géographique utilisé est propre à CIC et qu'il est incompatible avec le codage utilisé par Statistique Canada. Les estimations provinciales/territoriales du nombre d'immigrants par sexe et grand groupe d'âge sont plutôt réparties par DR et RMR en utilisant les chiffres de l'Agence de douanes et de revenu du Canada (ADRC), après traitement par la Division des données régionales et administratives (DDRA) de Statistique Canada.

La DDRA identifie les immigrants à l'aide des dossiers de l'impôt sur le revenu des particuliers. Les personnes qui ont indiqué dans leurs formules d'impôt qu'elles vivaient à l'étranger l'année fiscale précédente peuvent être des immigrants ou des émigrants de retour (c'est-à-dire des citoyens canadiens de retour au pays après avoir émigré). Il faut tout d'abord identifier les émigrants de retour. Il est possible d'utiliser deux méthodes. Premièrement, les numéros d'assurance sociale (NAS) des déclarants qui ont indiqué qu'ils vivaient à l'étranger l'année fiscale précédente sont comparés aux fichiers d'impôt historiques des déclarants qui ont quitté le Canada. En cas de jumelage, la personne est un émigrant de retour. La deuxième méthode d'identification des émigrants de retour suppose la comparaison des NAS des déclarants avec le NAS le plus élevé attribué dans chaque province/territoire deux ans avant l'année fiscale courante. Si le NAS du déclarant est inférieur au NAS le plus élevé, le déclarant est réputé être un émigrant de retour. Les personnes non classées dans la catégorie des émigrants de retour par l'une ou l'autre de ces deux méthodes sont considérées comme des immigrants. La répartition des estimations des immigrants de la DDRA par DR et RMR est utilisée pour répartir les estimations provinciales/territoriales des immigrants de la Division de la démographie.

Résidents non permanents

Les données directes sur les RNP ne sont disponibles qu'au niveau provincial/territorial, comme c'est le cas avec les immigrants, puisque les systèmes de classification géographique de CIC et de Statistique Canada⁵⁴ sont incompatibles. Des estimations du nombre de RNP doivent donc être établies pour les régions infraprovinciales. Les répartitions du dernier recensement concernant les RNP aux niveaux des DR et des RMR sont utilisées pour produire les estimations pour les populations totales des DR et des RMR ainsi que la répartition selon l'âge et le sexe.

⁵⁴ Afin d'améliorer les estimations au niveau infraprovincial, CIC a envisagé de modifier son système administratif de façon à utiliser les codes géographiques de Statistique Canada.

Émigration totale

Les estimations provinciales et territoriales du nombre d'émigrants et d'émigrants de retour par sexe et grand groupe d'âge sont réparties par DR et RMR en fonction de la répartition obtenue d'après les fichiers de l'impôt sur le revenu des particuliers de l'ADRC, dont les données ont été traitées par la DDRA. Les chiffres de chaque grand groupe d'âge sont éclatés en année d'âge à l'aide des répartitions provinciales ou territoriales appropriées. Le nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger (ainsi que leur sexe et leur âge) est réparti par DR et RMR en fonction de la répartition des émigrants.

Migration infraprovinciale

Le nombre de migrants infraprovinciaux par DR et RMR ainsi que la répartition par sexe et grand groupe d'âge sont directement extraits des fichiers de l'impôt sur le revenu de la DDRA. Comme on le précise au chapitre 7, les migrants sont identifiés en comparant les adresses des déclarants pendant deux années consécutives. Afin de tenir compte des personnes qui ne présentent pas de déclaration pendant deux années consécutives, un facteur d'ajustement est appliqué aux flux de migration produits par la DDRA, au niveau des DR, par sexe et grand groupe d'âge. On trouvera plus de renseignements sur les méthodes utilisées pour produire les estimations définitives de la migration infraprovinciale au chapitre 7, puisqu'il s'agit des mêmes méthodes que celles utilisées pour obtenir les estimations de la migration interprovinciale.

Estimations définitives et mises à jour de la population des régions infraprovinciales selon l'âge et le sexe

Les estimations de la population totale selon l'âge et le sexe sont établies à l'aide de la *méthode des composantes par cohorte*, dans le cadre de laquelle la population passe d'une année à l'autre et les données des composantes sont totalisées selon les cohortes d'âge et de sexe.⁵⁵

Estimations provisoires de la population des régions infraprovinciales

Comme nous l'avons signalé plus haut, la méthode des composantes a été utilisée pour la première fois pour produire les estimations provisoires de la population au niveau infraprovincial en 2001. Les estimations provisoires au niveau provincial/territorial, produites à l'aide de la même méthode, ont servi de point de départ.

Les estimations provisoires provinciales/territoriales des naissances et des décès sont réparties par DR et RMR en utilisant les dernières répartitions définitives disponibles des naissances et des décès par DR et RMR.

Les estimations provisoires provinciales/territoriales de la migration interprovinciale et de toutes les sous-composantes de la migration internationale (immigration, RNP et émigration totale) sont réparties par DR et RMR en fonction des dernières répartitions définitives disponibles, en utilisant les mêmes sources de données que les estimations définitives et mises à jour, décrites plus haut dans le présent chapitre.

⁵⁵ Voir le chapitre 9 pour plus de renseignements sur cette méthode.

Enfin, pour ce qui est des estimations provisoires de la migration infraprovinciale, on utilise le même niveau de migration que celui de la période précédente.

Estimations provisoires de la population des régions infraprovinciales selon l'âge et le sexe

Les estimations provisoires infraprovinciales de la population sont désagrégées selon l'âge et le sexe en utilisant les dernières répartitions définitives disponibles par DR et RMR. Pour assurer la compatibilité des données, les estimations infraprovinciales sont corrigées afin de correspondre aux chiffres provinciaux et territoriaux.

Cas spéciaux : Québec et Colombie-Britannique

Les estimations de la population des DR et des RMR du Québec et de la Colombie-Britannique sont établies par les bureaux de la statistique de ces provinces. Les estimations de l'Institut de la statistique du Québec proviennent des statistiques tirées du fichier d'inscription des personnes assurées par la Régie de l'assurance-maladie du Québec. Celles de « BC STATS » sont produites au moyen d'un modèle de régression utilisant des données provenant des services d'électricité résidentiels et de la Sécurité de la vieillesse comme indicateurs symptomatiques. Ces estimations sont rajustées à l'estimation provinciale de Statistique Canada pour la population du Québec et de la Colombie-Britannique. Ces estimations, tout comme celles des DR et des RMR des autres provinces et des territoires préparées par Statistique Canada, sont ensuite diffusées par Statistique Canada.

Méthodes précédentes de production des estimations provisoires de la population des régions infraprovinciales

Pour la période allant de 1998-1999 à 2000-2001, les estimations de la population aux niveaux des DR et des RMR ont été produites à l'aide de la méthode du taux de croissance. La population totale de chaque région infraprovinciale a été calculée en supposant une continuation du taux de croissance géométrique, établi pendant la période précédente de deux ans, ce qui nécessite les chiffres de population aux temps $(t - 1)$ et $(t - 3)$.

Équation 8.2

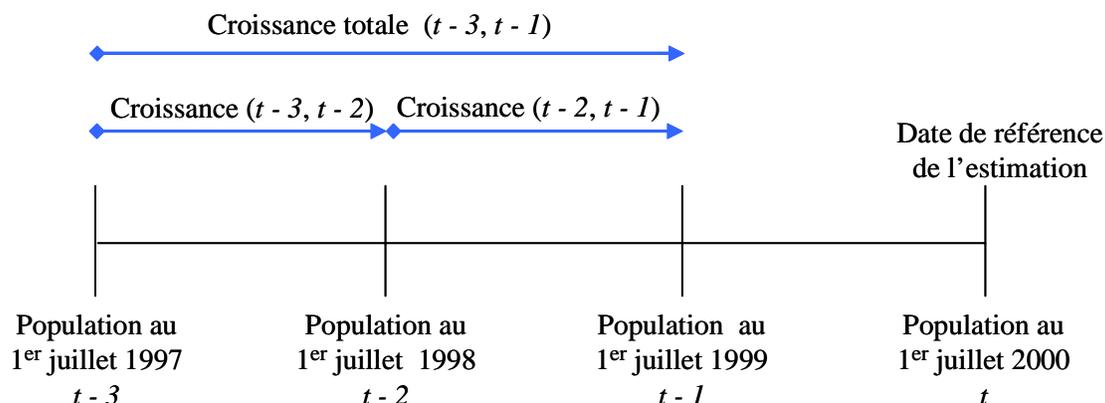
$${}_{DR(RMR)}R_{(t-3, t-1)} = \sqrt[2]{\frac{{}_{DR(RMR)}P_{(t-1)}}{{}_{DR(RMR)}P_{(t-3)}}} - 1$$

où :

- ${}_{DR(RMR)}R_{(t-3, t-1)}$ = taux annuel de croissance de la population d'une DR (ou d'une RMR) particulière pendant la période de deux ans $(t - 3, t - 1)$;
- ${}_{DR(RMR)}P_{(t-1), (t-3)}$ = estimation de la population d'une DR (ou d'une RMR) particulière au temps $(t - 1)$ et $(t - 3)$.

Il était nécessaire de disposer du chiffre de population au temps $(t - 3)$ parce que l'accroissement de la population dans les deux années précédentes suppose la croissance entre les deux périodes

$(t - 2, t - 1)$ et $(t - 3, t - 2)$, que l'on peut également exprimer comme la croissance entre $(t - 3, t - 1)$. L'estimation de la population totale de la DR pour le 1^{er} juillet 2000 a été obtenue en utilisant la croissance entre le 1^{er} juillet 1997 et le 1^{er} juillet 1999 au niveau de la DR (diagramme ci-dessous).



Après avoir été estimés, les totaux des DR étaient rajustés en fonction des estimations provinciales et territoriales du 1^{er} juillet.

Comme c'est la pratique actuellement, les estimations provisoires infraprovinciales de la population pour la Colombie-Britannique et le Québec étaient produites par le bureau de la statistique de ces provinces.

Les estimations des DR et des RMR selon l'âge et le sexe étaient obtenues en vieillissant les estimations de l'année précédente, en supposant un accroissement naturel (les naissances moins les décès) identique à celui de l'année précédente et un solde nul pour les autres composantes. Le vieillissement de la population était donc attribuable à l'accroissement naturel estimé. La méthode de la répartition proportionnelle et la méthode itérative bidimensionnelle, décrites plus haut, étaient ensuite utilisées pour corriger les estimations provisoires des régions infraprovinciales en fonction des chiffres provinciaux/territoriaux, plus exacts.

La méthode de la régression-empoîtée⁵⁶ était utilisée avant 1998 pour produire les estimations provisoires des régions infraprovinciales, ce qui permettait d'obtenir les totaux des DR. La répartition selon l'âge et le sexe était obtenue à l'aide de la méthode des composantes par cohorte.⁵⁷ La méthode de la régression-empoîtée a cependant été remplacée par la méthode du taux de croissance en raison des diverses incertitudes entourant la qualité des données explicatives disponibles. De plus, de récentes recherches ont montré que la nouvelle méthode présentait un degré d'exactitude comparable.

⁵⁶ Les estimations provisoires (produites au moyen d'un modèle de régression) et définitives (produites à l'aide de la méthode des composantes) de la population des régions infraprovinciales donnent parfois des résultats considérablement différents pour une région et une date de référence données. C'est pourquoi Statistique Canada a mis au point la méthode de la régression-empoîtée pour lier les estimations provisoires aux estimations plus fiables obtenues par la méthode des composantes pour l'année précédente. La méthode suppose la somme des estimations des composantes pour l'année précédente et du changement démographique obtenu en calculant la différence entre les estimations par régression pour l'année de référence et l'année précédente. Pour plus de renseignements sur cette méthode, prière de consulter *Méthodes d'estimation de la population, Canada, 1987*.

⁵⁷ Pour des renseignements sur la méthode des composantes par cohorte, voir le chapitre 9 (Estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial) du présent manuel.

Estimations intercensitaires de la population des régions infraprovinciales

Les estimations intercensitaires aux niveaux des DR et des RMR sont produites presque de la même façon que les estimations intercensitaires aux niveaux provincial ou territorial. Cependant, leur production exige que l'on tienne également compte des changements apportés à la géographie du recensement. C'est pourquoi les populations de base des deux recensements précédents et les composantes de l'accroissement démographique des deux périodes intercensitaires correspondantes sont converties (en fonction de la population des subdivisions de recensement) de façon à correspondre aux régions géographiques définies pour le dernier recensement.

Comme dans le cas des provinces et des territoires, l'erreur en fin de période est calculée pour chaque DR et RMR en comparant les estimations postcensitaires aux plus récentes estimations censitaires, selon l'âge et le sexe. L'erreur en fin de période qui résulte de cet exercice est alors répartie de façon linéaire entre les estimations postcensitaires de la population correspondant aux années comprises entre les deux derniers recensements.

La somme des ces estimations intercensitaires selon l'âge et le sexe pour les régions infraprovinciales diffère quelque peu des estimations intercensitaires de la population totale agrégées aux niveaux provincial et territorial. Ces différences sont ensuite réparties proportionnellement entre les cohortes d'âge, produisant le rajustement final des estimations intercensitaires de la population totale aux niveaux infraprovinciales.

Qualité des données

On peut dire que la qualité des estimations infraprovinciales de la population est respectable. Le tableau 8.1 présente l'importance des erreurs de fin de période selon le nombre de DR pour chaque province et territoire se situant dans une marge d'erreur donnée. Les erreurs de la majorité des DR (71 %) s'établissent à moins de 2,0 %, et, en fait, à moins de 1,0 % dans 40 % des cas.

Comme c'est le cas pour les estimations provinciales/territoriales de la population, les deux principales sources d'erreurs pour les estimations infraprovinciales sont les différences dans le sous-dénombrement entre deux recensements consécutifs et les erreurs dans l'estimation des composantes de l'accroissement démographique. Les changements de limites territoriales peuvent également influencer sur la qualité des estimations de la population au niveau des DR et des RMR.

Les résultats de la CVD révèlent que les taux de sous-dénombrement net pour les recensements du Canada de 1991 et de 1996 étaient en moyenne de 2,57 %, mais qu'ils n'étaient pas répartis également dans l'ensemble du pays. De toute évidence, ces taux varient entre les RMR et selon l'année de recensement (voir le tableau 8.2). Ainsi, pour les recensements de 1991 et de 1996, les taux de sous-dénombrement net étaient les plus faibles (1,52 % et 1,26 % respectivement, soit moins que la moyenne nationale dans les deux cas) dans les RMR des banlieues urbaines⁵⁸, et ils étaient les plus

⁵⁸ Le noyau urbain, la banlieue urbaine et la banlieue rurale se distinguent des régions urbaines et rurales centrales et périphériques au sein d'une RMR ou d'une agglomération de recensement. Dans le cas d'une RMR, un noyau urbain est une grande région urbaine autour de laquelle une RMR est délimitée. Le noyau urbain doit avoir une population d'au moins 100 000 habitants, d'après le recensement précédent. La banlieue urbaine est la région urbaine d'une RMR qui n'est pas contiguë à un noyau urbain. La banlieue rurale correspond à tout le territoire d'une RMR qui n'est ni un noyau urbain ni une banlieue urbaine. (Statistique Canada, 1999d)

élevés dans les RMR des noyaux urbains (2,92 % pour 1991 et 2,67 % pour 1996, soit des taux supérieurs à la moyenne nationale). D'autre part, mentionnons que le taux de sous-dénombrement net de la RMR de Toronto était beaucoup plus élevé que la moyenne nationale en 1991 et 1996 (4,03 % et 3,39 % respectivement), tout comme celui de Vancouver en 1996 (3,93 %). À noter que le taux de sous-dénombrement net de Toronto en 1991 était passablement plus élevé qu'en 1996 et que l'inverse est vrai dans le cas de Vancouver. Les taux de sous-dénombrement net élevés dans ces RMR peuvent s'expliquer en partie par le grand nombre d'immigrants et de RNP attirés par ces régions, puisque ces deux groupes de migrants ont tendance à afficher des taux de sous-dénombrement net plus élevés que ceux du reste de la population. (Statistique Canada, 1999c).

Tableau 8.1
Répartition des divisions de recensement (DR) par province et territoire, ordre de grandeur de l'erreur en fin de période et erreur absolue moyenne (EAM) pour les estimations de 1996

Province et territoire	Nombre de DR	Erreur absolue ¹					EAM (%)
		Moins de 1,0%	1,0 %- 1,9%	2,0 %- 2,9%	3,0 %- 3,9%	4,0% et plus	
Nombre total de DR	288	115	90	52	16	15	1,59
Terre-Neuve-et-Labrador	10	1	3	5	1	0	2,11
Île-du-Prince-Édouard	3	3	0	0	0	0	0,45
Nouvelle-Écosse	18	9	9	0	0	0	0,99
Nouveau-Brunswick	15	5	5	4	0	1	1,97
Québec	99	39	28	21	8	3	1,61
Ontario	49	17	19	8	4	1	1,51
Manitoba	23	10	5	4	0	4	2,13
Saskatchewan	18	10	3	4	0	1	1,18
Alberta	19	8	6	1	2	2	1,58
Colombie-Britannique	28	12	11	3	0	2	1,42
Yukon	1	0	0	1	0	0	2,32
Territoires du Nord-Ouest	5	1	1	1	1	1	2,44

Nota: La qualité d'une estimation peut être exprimée en terme d'erreur en fin de période, peu importe la caractéristique ou le niveau de géographie examiné. Toutefois, dans le cas des plus petites entités géographiques, il est préférable d'avoir recours à une technique qui consolide la taille des erreurs pour l'ensemble complet de petites régions. L'erreur absolue moyenne est la technique qu'utilise Statistique Canada pour évaluer la qualité des estimations par DR ou RMR. Elle correspond à la moyenne des différences relatives (positives ou négatives) entre les estimations de la population et les chiffres du recensement.

¹ La valeur absolue de l'erreur en fin de période est exprimée en pourcentage de la population recensée.

Source : *Statistiques démographiques annuelles, 1998*, Statistique Canada, 1999

L'erreur dans l'estimation des composantes est due en partie à la faiblesse des sources de données et aux méthodes utilisées pour les composantes individuelles. Dans le cas des composantes pour lesquelles les sources de données et les méthodes d'estimation de la population des régions infraprovinciales sont les mêmes qu'au niveau provincial/territorial, les mêmes questions relatives à la qualité des données peuvent être soulevées. Une certaine incertitude entoure par exemple les estimations de l'émigration totale et de la migration interne en raison de la couverture incomplète de la population par les sources de données utilisées. Au niveau infraprovincial, la situation se complique davantage puisque, règle générale, le niveau de détail des estimations est inversement proportionnel à la qualité.

À l'exception des immigrants, des personnes vivant temporairement à l'étranger et des RNP, nous disposons de données sur les composantes pour les DR et les RMR. À l'heure actuelle, les données concernant ces trois composantes ne sont disponibles qu'au niveau provincial/territorial. Comme nous l'avons précisé plus haut, les données de la DDRA sont utilisées pour répartir les estimations

provinciales/territoriales du nombre d'immigrants et d'émigrants temporaires⁵⁹ par DR et RMR. Les répartitions du dernier recensement servent à établir les répartitions infraprovinciales des RNP. Dans le cas de l'immigration, l'exactitude des estimations infraprovinciales repose sur la compatibilité entre les données de la DDRA et de CIC. Pour ce qui est des personnes vivant temporairement à l'étranger, l'exactitude des estimations dépend de la véracité de l'hypothèse selon laquelle les émigrants temporaires se répartissent par régions infraprovinciales de la même manière que les émigrants. Enfin, l'exactitude des estimations du nombre de RNP au niveau infraprovincial repose en grande partie sur la cohérence de la répartition du recensement pour la période suivant celui-ci.

Tableau 8.2
Sous-dénombrement net de la population pour les régions métropolitaines de recensement (RMR), 1991 et 1996

Région	1991				1996			
	Nombre	Erreur-type	Taux (%)	Erreur-type (%)	Nombre	Erreur-type	Taux (%)	Erreur-type (%)
Toutes les RMR	495 900	34 972	2,89	0,20	474 900	24 609	2,59	0,13
Parties des RMR								
Noyau urbain	456 264	32 848	2,92	0,20	447 556	24 205	2,67	0,14
Banlieue urbaine	4 893	3 653	1,52	1,11	5 181	2 574	1,26	0,62
Banlieue rurale	34 742	7 920	2,84	0,62	22 163	5 299	1,88	0,44
RMR choisies								
Montréal	76 778	8 631	2,40	0,26	59 779	9 833	1,77	0,29
Ottawa-Gatineau	25 329	6 275	2,68	0,64	19 472	4 989	1,89	0,48
Toronto	163 630	22 214	4,03	0,52	149 810	17 828	3,39	0,39
Vancouver	38 338	5 819	2,34	0,34	75 016	7 427	3,93	0,37
Toutes les autres	191 823	16 712	2,62	0,22	170 822	14 914	2,25	0,19

Source : *Couverture : Rapports techniques sur le recensement de 1996* et *Couverture : Rapports techniques sur le recensement de 1991*, Statistique Canada

Les estimations de la population des régions infraprovinciales s'accompagnent souvent de difficultés liées aux limites des DR et des RMR, ce qui peut expliquer l'erreur des estimations. Ces difficultés sont :

- (i) la conversion des données compilées pour un type de limites en données pour un autre type;
- (ii) les changements apportés aux limites au fil du temps.

De plus, les limites des DR et des RMR sont modifiées d'un recensement à l'autre. Il est alors difficile d'estimer la population sur une longue période. Comme nous l'avons signalé plus haut, afin de maintenir une certaine forme de continuité dans les estimations de la population des régions infraprovinciales, les estimations sont établies en fonction des limites définies dans le dernier recensement puisque les limites des DR et des RMR changent avec le temps.

⁵⁹ La répartition infraprovinciale des émigrants de la DDRA est utilisée pour les émigrants temporaires.

Chapitre 9

Estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

L'analyse des populations selon l'âge et le sexe constitue un aspect fondamental de la plupart des études démographiques. La structure de la population selon l'âge et le sexe varie en fonction du temps et de l'endroit en cause, tandis que, parallèlement, le comportement démographique varie souvent en fonction de l'âge et du sexe. Les taux de fécondité, par exemple, sont basés sur le nombre de femmes en âge de procréer, alors que les taux de mortalité sont beaucoup plus élevés dans les groupes d'âge plus avancés. D'autre part, les taux de migration élevés sont associés aux jeunes adultes qui doivent déménager pour des raisons d'ordre personnel et économique. De plus, les estimations de la population selon l'âge et le sexe sont largement utilisées par d'autres divisions de Statistique Canada. Elles servent notamment à établir les taux d'emploi, de chômage et les taux de criminalité, qui ont tendance à varier en fonction des répartitions selon l'âge et le sexe. La prise en compte de l'état matrimonial jette les bases de l'étude d'autres phénomènes démographiques, comme les taux de nuptialité et de divortialité ainsi que les changements de la structure familiale. Les responsables de la planification de même que de l'élaboration des politiques des secteurs public et privé font un usage intensif des profils de certaines populations selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial.

Les estimations de la population selon l'âge et le sexe sont disponibles aux niveaux national de même que provincial/territorial ainsi qu'aux niveaux des DR et des RMR. La ventilation plus détaillée de ces estimations selon l'état matrimonial n'est toutefois disponible qu'aux niveaux national et provincial/territorial. Le présent chapitre porte sur les méthodes utilisées pour produire les estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial.

Sources des données et concepts pertinents

Les estimations postcensitaires de la population selon l'âge et le sexe sont produites à l'aide de la méthode des composantes par cohorte. Celle-ci est semblable à la méthode des composantes utilisées dans la production des estimations de la population totale, quoique des données supplémentaires soient requises. Ces données sont liées aux événements démographiques (décès, immigration, arrivées et départs de RNP, migration interne et émigration totale) pouvant être directement associés aux personnes faisant partie de la même cohorte de naissance (c'est-à-dire les personnes nées pendant la même période ou année). Les différentes composantes demandent un traitement unique en raison de la nature des données utilisées pour produire les estimations. Les différents chapitres portent sur la répartition des estimations selon l'âge et le sexe pour chaque composante.

Les données utilisées pour produire les estimations de la population selon l'âge et le sexe sont les suivantes :

- le nombre de naissances et de décès selon les statistiques de l'état civil;
- le nombre d'immigrants et de RNP selon les données de CIC;

- le nombre d'émigrants et de personnes vivant temporairement à l'étranger selon les données de l'INS du département de la Justice des États-Unis et des données de la DDRA;
- le nombre d'émigrants de retour selon la répartition du dernier recensement et selon les données de la DDRA;
- le nombre de migrants interprovinciaux selon les réponses à la question du dernier recensement sur la mobilité un an auparavant.

Pour obtenir les estimations de la population plus détaillées selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial, des données sur les événements occasionnant un changement de l'état matrimonial (mariage, divorce, décès du conjoint, etc.) sont également requises. Ces données sont extraites de la base de données sur l'état civil, tenue à jour par la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada et mise sur pied avec la collaboration des ministères provinciaux et territoriaux ainsi que du ministère de la Justice du Canada. Statistique Canada peut ainsi avoir accès aux données figurant sur les certificats de mariage et compilés par les provinces/territoires à des fins légales de même qu'aux données sur les divorces extraites du registre des divorces⁶⁰ de Justice Canada.

L'expression « état matrimonial » renvoie à la situation conjugale d'une personne : célibataire, mariée, divorcée ou veuve. Dans le contexte des estimations démographiques, on distingue entre l'état matrimonial « légal » et l'état matrimonial « *de facto* ». Les deux types d'estimations ont été publiées pour la première fois dans *Statistiques démographiques annuelles, 2000* à la suite des changements apportés aux méthodes d'estimation selon l'état matrimonial, qui seront exposées plus loin. Seules les estimations selon l'état matrimonial *de facto* étaient publiées avant l'édition de 2000. Ces deux ensembles d'estimations sont importants pour de nombreux utilisateurs des données démographiques, particulièrement dans le cadre d'analyses comparatives des tendances concernant les unions libres et les mariages.

L'état matrimonial légal d'une personne renvoie à sa situation conjugale légale. La distinction entre l'état matrimonial légal et l'état matrimonial *de facto* réside dans la notion de mariage. L'état matrimonial légal est déterminé par la loi. Les conjoints vivant en union libre ne sont pas légalement mariés, et ils sont donc considérés comme célibataires, divorcés ou veufs, selon leur état matrimonial légal. Les conjoints séparés sont considérés comme des personnes mariées en vertu des deux concepts.

Les définitions suivantes sont utilisées par Statistique Canada pour l'état matrimonial légal et l'état matrimonial *de facto*.

État matrimonial légal

Les *célibataires* sont les personnes qui n'ont jamais été mariées ou les personnes dont le mariage a été annulé et qui ne se sont pas remariées. Sont également comprises dans cette catégorie toutes les personnes de moins de 15 ans.

Les personnes *mariées* sont les personnes dont le conjoint est vivant, à moins que le couple ne soit divorcé. Les personnes séparées sont également comprises dans cette catégorie.

Les personnes *veuves* sont les personnes dont le conjoint est décédé et qui ne se sont pas remariées.

⁶⁰ Le registre des divorces est une base de données contenant tous les renseignements sur les certificats de divorce délivrés par les tribunaux du Canada.

Les personnes *divorcées* sont les personnes qui ont obtenu un divorce et qui ne se sont pas remariées.

Les *unions libres* ne sont pas légalement reconnues. Les personnes vivant en union libre sont donc considérées comme des célibataires, des veuves ou des divorcées. Les conjoints vivant en union libre sont toutefois considérés comme mariés s'ils sont séparés du conjoint d'un précédent mariage légal.

Les données concernant les personnes vivant en union libre et les personnes légalement mariées sont regroupées de façon à obtenir les données sur l'état matrimonial « *de facto* ».

État matrimonial *de facto*

Les *célibataires* sont les personnes qui n'ont jamais été mariées ou les personnes dont le mariage a été annulé et qui ne se sont pas remariées et celles qui ne vivent pas en union libre. Sont également comprises dans cette catégorie toutes les personnes de moins de 15 ans.

Les personnes *mariées* sont les personnes dont le conjoint est vivant (comprend les conjoints vivant en union libre et les personnes séparées), à moins que le couple ne soit divorcé.

Les personnes *veuves* sont les personnes dont le conjoint est décédé et qui ne se sont pas remariées et les personnes qui ne vivent pas en union libre.

Les personnes *divorcées* sont les personnes qui ont obtenu un divorce légal, qui ne se sont pas remariées et qui ne vivent pas en union libre.

Méthodes d'estimation

Les estimations postcensitaires de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial sont produites au moyen de la méthode des composantes par cohorte. Cette méthode est une légère modification de la méthode des composantes, décrite au chapitre 1, mais elle fait appel aux mêmes principes de base.

Pour produire les estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial, deux ensembles d'estimations sont établies, la première selon l'âge et le sexe, et la seconde selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial. Ces deux ensembles sont ensuite rapprochés pour assurer l'uniformité des données.

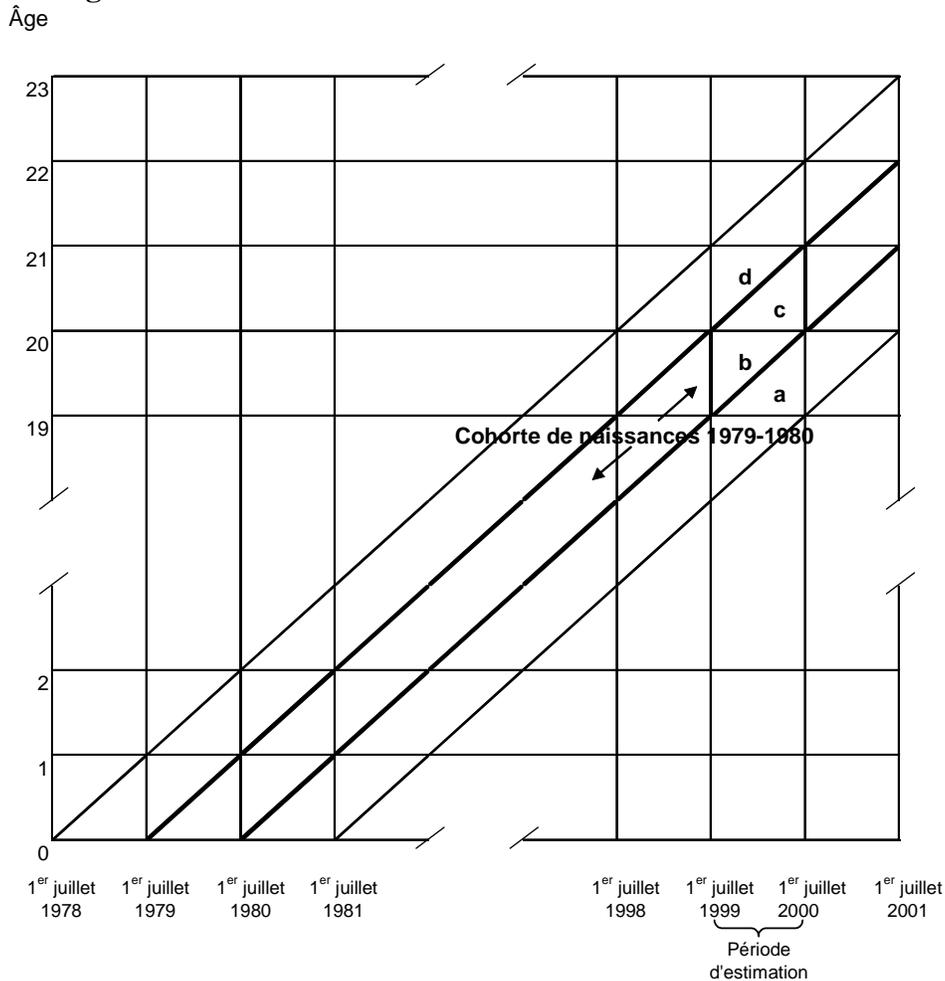
Estimations de la population selon l'âge et le sexe, Canada, provinces et territoires

Estimations définitives

Comme nous l'avons mentionné, la population selon l'âge et le sexe est estimée à l'aide de la méthode des composantes par cohorte. Une cohorte est un groupe de personnes ayant vécu un événement semblable au cours d'une même période de temps. Dans le cas qui nous intéresse, les cohortes de naissance (personnes nées la même année) des hommes et des femmes sont utilisées. La

méthode retenue prend en compte le vieillissement des cohortes au fil des ans. Par exemple, les personnes âgées de 19 ans une année donnée auront 20 ans l'année suivante. Les données requises dans le cadre de la méthode des composantes par cohorte comprennent les événements démographiques, comme les décès, l'immigration, les flux de RNP, la migration interprovinciale et l'émigration totale, qui peuvent être directement liés aux personnes appartenant à la même cohorte de naissance et de sexe.⁶¹

Figure 9.1
Passage d'une répartition des événements démographiques selon l'âge et la période à une répartition selon l'âge et la cohorte de naissance



Les démographes ont recours à un outil appelé diagramme de Lexis (figure 9.1) pour les aider à lier des événements à des cohortes précises. Le temps est indiqué sur l'axe horizontal (abscisse), tandis que l'axe vertical (ordonnée) représente l'âge. Les cohortes sont indiquées par les lignes diagonales

⁶¹ Les données sur les naissances et les décès fournies auparavant à la Division de la démographie par la Division de la statistique de la santé étaient compilées selon l'âge au moment où survenait l'événement. La date de la naissance n'étant pas fournie, ces données ne se prêtaient pas à une utilisation directe, puisqu'il fallait « séparer » les données sur les événements de la cohorte de naissance qui était touchée. On appliquait pour ce faire un coefficient de séparation. Pour plus de renseignements sur la méthode précédente d'application d'un coefficient de séparation, prière de consulter *Méthodes d'estimation de la population, Canada, 1987*.

traversant le diagramme. Grâce à la méthode des composantes par cohorte, les événements démographiques sont organisés en fonction de ces lignes diagonales.

Prenons par exemple les personnes qui avaient 19 ans le 1^{er} juillet 1999 et qui appartiennent à la cohorte des personnes nées entre le 2 juillet 1979 et le 1^{er} juillet 1980 inclusivement. Les événements démographiques survenus au cours de la période d'estimation et touchant ce groupe correspondent aux triangles « b » et « c ».

Les équations de l'estimation de la population annuelle par année d'âge et par sexe, selon la méthode des composantes par cohorte (aux niveaux national et provincial/territorial), sont les suivantes.

Pour chaque sexe, par province/territoire :

Âge 0 :

Équation 9.1
$$P_{(t+1)}^0 = B_{(t,t+1)} - D_{(t,t+1)}^0 + I_{(t,t+1)}^0 - E_{(t,t+1)}^0 + RNP_{(t,t+1)}^0 + MI_{(t,t+1)}^{net,0}$$

1 an à 89 ans :

Équation 9.2
$$P_{(t+1)}^{(a+1)} = P_t^a - RNP_t^a - D_{(t,t+1)}^a + I_{(t,t+1)}^a - E_{(t,t+1)}^a + RNP_{(t,t+1)}^{(a+1)} + MI_{(t,t+1)}^{net,a}$$

90 ans et plus :

Équation 9.3
$$P_{(t+1)}^{90+} = P_t^{89+} - RNP_t^{89+} - D_{(t,t+1)}^{89+} + I_{(t,t+1)}^{89+} - E_{(t,t+1)}^{89+} + RNP_{(t,t+1)}^{90+} + MI_{(t,t+1)}^{net,89+}$$

où :

- $P_{(t+1)}^0$ = estimation postcensitaire pour les personnes de moins de un an;
- $P_{(t+1)}^{(a+1)}$ = estimation postcensitaire pour les personnes âgées de $(a + 1)$ au temps $(t + 1)$ (pour les personnes âgées de 1 à 89 ans seulement);
- $P_{(t+1)}^{90+}$ = estimation postcensitaire pour les personnes de 90 ans et plus au temps $(t + 1)$;
- B = nombre de naissances;
- D = nombre de décès;
- I = nombre d'immigrants;
- E = nombre d'émigrants;
- $RNP_t^a, RNP_{(t+1)}^{(a+1)}$ = estimation des RNP âgés de $(a, a + 1)$ au temps $(t, t + 1)$;
- MI^{net} = solde migratoire interprovincial net;
- a = âge au temps t ;
- $(t, t + 1)$ = intervalle entre la date de la population de base (jour du recensement t) et la date de référence de l'estimation $(t + 1)$.

L'âge de la population des RNP au temps t ou $(t + 1)$ est facilement disponible. Pour les composantes de décès et d'immigration, sur une période $(t, t + 1)$, l'âge d'une personne peut être calculée puisque les données sont obtenues par mois et année de naissance ainsi que par mois et année de l'événement. Les méthodes utilisées pour obtenir les estimations selon l'âge et le sexe, par province/territoire, pour l'émigration totale et la migration interprovinciale sont décrites aux chapitres appropriés.

Estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial, Canada, provinces et territoires

Estimations définitives

Comme nous l'avons signalé plus haut, les estimations selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial sont établies pour l'état matrimonial légal et l'état matrimonial *de facto*. Une estimation prenant en compte les événements occasionnant un changement d'état matrimonial est produite indépendamment pour chaque état matrimonial. Ces événements comprennent les mariages et les divorces ainsi que les décès des personnes mariées, ce qui, bien entendu, modifie l'état matrimonial des conjoints. Toutes les sous-composantes de la migration selon l'âge et le sexe sont réparties selon l'état matrimonial.

Estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial légal

Toutes les personnes de moins de 15 ans sont considérées comme des célibataires. Pour ce qui est des personnes de 15 ans et plus, les estimations par année d'âge et par sexe sont établies pour quatre sous-populations : les célibataires, les personnes mariées, les personnes divorcées et les personnes veuves, selon les définitions de l'état matrimonial légal. Ces estimations sont fondées sur les résultats du recensement, corrigés au 1^{er} juillet ainsi que pour le sous-dénombrement net du recensement et pour les réserves indiennes partiellement dénombrées.

Les formules utilisées pour estimer les quatre sous-populations d'état matrimonial légal sont les suivantes.

Pour chaque sexe et âge (15 ans et plus), par province/territoire :

Célibataires :

Équation 9.4

$$P_{(t+1)}^{nm(legal),(a+1)} = P_t^{nm,a} - RNP_t^{nm,a} - D_{(t,t+1)}^{nm,a} + I_{(t,t+1)}^{nm,a} - E_{(t,t+1)}^{nm,a} + RNP_{(t,t+1)}^{nm,(a+1)} - NMAR_{(t,t+1)}^{nm,a} + MI_{(t,t+1)}^{net,nm,a}$$

Personnes mariées :

Équation 9.5

$$P_{(t+1)}^{mar(legal),(a+1)} = P_t^{mar,a} - RNP_t^{mar,a} - D_{(t,t+1)}^{mar,a} + I_{(t,t+1)}^{mar,a} - E_{(t,t+1)}^{mar,a} + RNP_{(t,t+1)}^{mar,(a+1)} + NMAR_{(t,t+1)}^{nm,a} + NMAR_{(t,t+1)}^{v,a} + NMAR_{(t,t+1)}^{w,a} - NV_{(t,t+1)}^a - NW_{(t,t+1)}^a + MI_{(t,t+1)}^{net,mar,a}$$

Personnes divorcées :

Équation 9.6

$$P_{(t+1)}^{v(legal),(a+1)} = P_t^{v,a} - RNP_t^{v,a} - D_{(t,t+1)}^{v,a} + I_{(t,t+1)}^{v,a} - E_{(t,t+1)}^{v,a} + RNP_{(t,t+1)}^{v,(a+1)} - NMAR_{(t,t+1)}^{v,a} + NV_{(t,t+1)}^a + MI_{(t,t+1)}^{net,v,a}$$

Personnes veuves :

Équation 9.7

$$P_{(t+1)}^{w(legal),(a+1)} = P_t^{w,a} - RNP_t^{w,a} - D_{(t,t+1)}^{w,a} + I_{(t,t+1)}^{w,a} - E_{(t,t+1)}^{w,a} + RNP_{(t,t+1)}^{w,(a+1)} - NMAR_{(t,t+1)}^{w,a} + NW_{(t,t+1)}^a + MI_{(t,t+1)}^{net,w,a}$$

où, pour chaque sexe :

$P_{(t+1)}^{nm(legal),(a+1)}$, $P_{(t+1)}^{(mar,v,w),(a+1)}$	= estimation de la population des personnes célibataires (mariées, divorcées, veuves), selon leur état matrimonial légal, à l'âge $(a + i)$, au temps $(t + I)$;
$P_t^{nm,a}$, $P_t^{(mar,v,w),a}$	= population de base des personnes célibataires (mariées, divorcées, veuves), selon leur état matrimonial légal, à l'âge a , au temps t ;
$D_{(t,t+1)}^{nm,a}$, $D_{(t,t+1)}^{(mar,v,w),a}$	= nombre de décès de personnes célibataires (mariées, divorcées, veuves), selon leur état matrimonial légal, au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a ;
$I_{(t,t+1)}^{nm,a}$, $I_{(t,t+1)}^{(mar,v,w),a}$	= nombre de personnes célibataires (mariées, divorcées, veuves) immigrantes, selon leur état matrimonial légal, au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a ;
$E_{(t,t+1)}^{nm,a}$, $E_{(t,t+1)}^{(mar,v,w),a}$	= nombre de personnes célibataires (mariées, divorcées, veuves) émigrantes, selon leur état matrimonial légal, au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a ;
$RNP_t^{nm,a}$, $RNP_{(t+1)}^{(mar,v,w),(a+1)}$	= nombre de personnes célibataires (mariées, divorcées, veuves) ayant le statut de RNP, selon leur état matrimonial légal, au temps t , $(t + I)$, à l'âge a , $(a + I)$;
$NMAR_{(t,t+1)}^{nm,a}$, $NMAR_{(t,t+1)}^{(v,w),a}$	= nombre de personnes nouvellement mariées et auparavant célibataires (divorcées, veuves), selon leur état matrimonial légal, au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a ;
$NV_{(t+1)}^a$	= nombre de personnes qui divorcent au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a ;
$NW_{(t,t+1)}^a$	= nombre de personnes dont le conjoint est décédé au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a (c'est-à-dire les entrées en veuvage : voir la description ci-dessous);
$MI_{(t,t+1)}^{net,nm,a}$, $MI_{(t,t+1)}^{net,(mar,v,w),a}$	= solde nette de migrants interprovinciaux célibataires (mariés, divorcés, veufs), selon leur état matrimonial légal, au cours de l'intervalle $(t, t + I)$, à l'âge a ;
nm	= nombre de célibataires au temps t ;
mar	= nombre de personnes mariées au temps t ;
v	= nombre de personnes divorcées au temps t ;
w	= nombre de personnes veuves au temps t ;
a	= âge au début de la période.

Entrées en veuvage

Les données requises pour l'estimation ci-dessus sont soit facilement disponibles (mariages, décès, etc.) soit estimées au moment de la production des estimations de la composante (état matrimonial des émigrants de retour, etc.), à l'exception des entrées en veuvage. L'expression « entrée en veuvage » désigne le passage de l'état matrimonial « marié » à l'état matrimonial « veuf », à la suite du décès du conjoint au cours de la période $(t, t + i)$. La difficulté que pose le décès d'une personne mariée est que

l'âge du conjoint survivant n'est pas consigné dans le registre de l'état civil. L'âge des nouveaux veufs ou des nouvelles veuves doit donc être établi indirectement.

À l'aide de la répartition des décès d'homme et de femmes mariées par groupe d'âge⁶², on attribue un groupe d'âge de cinq ans au conjoint survivant en recourant à la répartition des familles époux-épouse selon le groupe d'âge de l'époux et le groupe d'âge de l'épouse, tirée du dernier recensement (voir le tableau 9.1).

Tableau 9.1
Répartition en pourcentage des familles époux-épouse, selon le groupe d'âge de l'épouse et le groupe d'âge de l'époux : Ontario, Recensement de 1996

Groupe d'âge de l'époux (années)	Groupe d'âge de l'épouse (années)								
	15-19 (1)	20-24 (2)	25-29 (3)	30-34 (4)	35-39 (5)	40-44 (6)	45-49 (7)	50-54 (8)	55-59 (9)
15-19	53,7	29,4	6,5	2,8	1,5	1,9	2,5	0	0
20-24	11,8	62,4	20,4	3,4	1,0	0,4	0,3	0,2	0
25-29	1,1	22,5	57,6	14,8	2,8	0,7	0,2	0,1	0
30-34	0,2	4,0	29,6	51,9	11,4	2,2	0,6	0,1	0
35-39	0	0,9	6,9	35,2	46,2	8,6	1,6	0,4	0,1
40-44	0	0,3	1,8	9,4	36,6	43,0	7,5	1,2	0,2
45-49	0	0,1	0,5	2,5	10,6	37,6	41,3	6,1	1,0
50-54	0	0,1	0,2	1,0	3,5	11,6	41,0	36,2	5,4
55-59	0	0	0,1	0,4	1,1	3,6	13,9	40,0	33,8
60-64	0	0	0	0,2	0,5	1,2	4,1	12,8	38,7
65-69	0	0	0	0,1	0,2	0,5	1,5	4,3	13,1
70-74	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,6	1,5	3,6
75-79	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0,7	1,4
80-84	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4
85-89	0	0,2	0	0,1	0	0	0,1	0,3	0,3
90+	0	0,1	0,6	0,5	0,2	1,1	0,4	0	0,7
	60-64 (10)	65-69 (11)	70-74 (12)	75-79 (13)	80-84 (14)	85-89 (15)	90+ (16)		Total (17)
15-19	0,1	0,6	0,5	0,3	0,2	0	0		100,0
20-24	0	0	0,1	0	0	0	0		100,0
25-29	0	0	0	0	0	0	0		100,0
30-34	0	0	0	0	0	0	0		100,0
35-39	0	0	0	0	0	0	0		100,0
40-44	0,1	0	0	0	0	0	0		100,0
45-49	0,2	0	0	0	0	0	0		100,0
50-54	0,9	0,2	0	0	0	0	0		100,0
55-59	5,7	0,9	0,3	0,1	0,1	0	0		100,0
60-64	34,7	6,4	1,1	0,3	0,1	0	0		100,0
65-69	37,5	34,8	6,8	1,1	0,2	0	0		100,0
70-74	12,5	37,3	36,5	6,7	0,8	0,1	0		100,0
75-79	4,2	16,0	42,9	29,1	4,8	0,4	0		100,0
80-84	1,6	6,5	22,2	38,0	26,9	3,5	0,2		100,0
85-89	0,7	2,8	11,2	21,7	39,2	21,4	2,1		100,0
90+	0,9	2,6	7,4	15,3	23,8	32,5	14,0		100,0

Nota : Dans ce tableau, les pourcentages sont arrondis de façon que leur somme donne exactement 100,0.

Source : Données du recensement de 1996

Les entrées en veuvage par groupe d'âge ($a, a + 4$), pour $a = 15, 20, \dots, 85$, sont obtenues de la façon suivante, pour chaque province/territoire.

⁶² Âge au début de la période d'estimation.

Équation 9.8

$$NW^{(a,a+4)} = \left(\sum_{b=15}^{90+} D^{mar,(b,b+4)} \right) \times \Phi^{(a,a+4)}$$

et

Équation 9.9

$$\Phi^{(a,a+4)} = \frac{F^{(a,a+4)}}{\sum_{a=15}^{90+} F^{(a,a+4)}}$$

où :

$NW^{(a,a+4)}$ = nombre estimé de nouveaux veufs ou de nouvelles veuves dans le groupe d'âge $(a, a + 4)$;

$D^{mar,(b,b+4)}$ = nombre de décès de personnes mariées (hommes ou femmes) dans le groupe d'âge $(b, b + 4)$;

$\Phi^{(a,a+4)}$ = proportion de familles époux-épouse par groupe d'âge de cinq ans d'époux (épouses) recoupé par groupe d'âge de cinq ans d'épouses (époux) $(a, a + 4)$;

$F^{(a,a+4)}$ = nombre de familles époux-épouse par groupe d'âge de cinq ans d'époux (épouses) recoupé par groupe d'âge de cinq ans d'épouses (époux) $(a, a + 4)$.

Tableau 9.2

Calcul du nombre d'entrées en veuvage : exemple pour les femmes de 45 à 49 ans, Ontario, 1996-1997

Groupe d'âge de l'époux (années)	Décès d'hommes mariés	Distribution (%) des époux dont l'épouse est âgée de 45 à 49 ans	Estimations du nombre d'entrées en veuvage chez les femmes de 45 à 49 ans
			(3) = [(1) X (2)] / 100
15-19	1	2,5	0,025
20-24	11	0,3	0,032
25-29	82	0,2	0,202
30-34	182	0,6	1,031
35-39	290	1,6	4,766
40-44	471	7,5	35,364
45-49	712	41,3	294,092
50-54	986	41,0	404,081
55-59	1 506	13,9	209,597
60-64	2 238	4,1	92,293
65-69	3 422	1,5	50,401
70-74	4 427	0,6	27,704
75-79	4 365	0,3	14,548
80-84	3 717	0,1	5,273
85-89	2 117	0	1,929
90+	836	0,4	3,242
Total			1 144,579

**Arrondi à:
1145**

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Le tableau 9.2 illustre le calcul du nombre d'entrées en veuvage de femmes de 45 à 49 ans en Ontario, en 1996-1997. On applique la répartition en pourcentage des époux dont l'épouse est âgée de 45 à 49 ans, donnée à la colonne (7) du tableau 9.1, à la répartition de 1996-1997 des décès d'hommes (colonne (1) du tableau 9.2) et, par sommation des résultats, on obtient le nombre d'entrées en veuvage chez les femmes de 45 à 49 ans, présenté à la colonne (3). Pour déterminer le nombre de veuves dans un autre groupe d'âge, il suffit de substituer la colonne appropriée du tableau 9.1 aux données de la colonne (2) du tableau 9.2 et de répéter le calcul.

Ces résultats par groupe d'âge quinquennal sont ensuite désagrégés en année d'âge à l'aide des multiplicateurs de Sprague⁶³. Cette répartition des conjoints survivants correspond à l'âge du conjoint au début de la période de référence.

Estimations de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial de facto

Entre les recensements, seule l'information sur les changements d'état matrimonial légal est disponible. Il faut donc produire des estimations de la population par état matrimonial *de facto*. Ces estimations peuvent être établies à partir des estimations selon l'état matrimonial légal, où le nombre de célibataires est multiplié par la proportion de personnes vivant en union libre, selon le recensement, par rapport aux célibataires. La même méthode est appliquée pour les personnes veuves et divorcées vivant en union libre.

Les estimations de la population au 1^{er} juillet de l'une ou l'autre année postcensitaire selon l'état matrimonial *de facto* pour un âge et un sexe donnés peuvent être obtenues par la formule suivante.

Pour chaque province/territoire, par sexe :

$$\text{Équation 9.10} \quad P_{(t+i)}^{nm(de\ fact),a} = P_{(t+i)}^{nm(legal),a} - P_{(t+i)}^{nm(ul),a}$$

$$\text{Équation 9.11} \quad P_{(t+i)}^{mar,(de\ fact),a} = P_{(t+i)}^{mar(legal),a} + P_{(t+i)}^{nm(ul),a} + P_{(t+i)}^{w(ul),a} + P_{(t+i)}^{v(ul),a}$$

$$\text{Équation 9.12} \quad P_{(t+i)}^{v(de\ fact),a} = P_{(t+i)}^{v(legal),a} - P_{(t+i)}^{v(ul),a}$$

$$\text{Équation 9.13} \quad P_{(t+i)}^{w(de\ fact),a} = P_{(t+i)}^{w(legal),a} - P_{(t+i)}^{w(ul),a}$$

où :

$$\text{Équation 9.14} \quad P_{(t+i)}^{nm(ul)} = P_{(t+i)}^{nm(legal)} \times \frac{P_t^{nm(ul)}}{P_t^{nm(legal)}}$$

$$\text{Équation 9.15} \quad P_{(t+i)}^{v(ul)} = P_{(t+i)}^{v(legal)} \times \frac{P_t^{v(ul)}}{P_t^{v(legal)}}$$

⁶³ Les multiplicateurs de Sprague sont des coefficients d'interpolation utilisés pour subdiviser les données. Voir Shryock et coll. (1976) pour un exposé détaillé sur l'utilisation des multiplicateurs de Sprague.

Équation 9.16

$$P_{(t+i)}^{w(ul)} = P_{(t+i)}^{w(legal)} \times \frac{P_t^{w(ul)}}{P_t^{w(legal)}}$$

où :

- $P_{(t+i)}^{nm(de\ fact),a}$ = population des célibataires, selon la définition de l'état matrimonial *de facto*, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{nm(legal),a}$ = population des célibataires selon la définition de l'état matrimonial légal, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{nm(ul),a}$ = population des personnes vivant en union libre qui ne se sont jamais mariés, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{mar(de\ fact),a}$ = population des personnes mariées, selon la définition de l'état matrimonial *de facto*, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{mar(legal),a}$ = population des personnes mariées, selon la définition de l'état matrimonial légal, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{w(ul),a}$ = population des personnes vivant en union libre dont le conjoint précédent est décédé, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{v(ul),a}$ = population des personnes vivant en union libre qui ont divorcé de leur conjoint précédent, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{v(de\ fact),a}$ = population des personnes divorcées, selon la définition de l'état matrimonial *de facto*, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{v(legal),a}$ = population des personnes divorcées selon la définition de l'état matrimonial légal, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{w(de\ fact),a}$ = population des personnes veuves, selon la définition de l'état matrimonial *de facto*, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_{(t+i)}^{w(legal),a}$ = population des personnes veuves selon la définition de l'état matrimonial légal, à l'âge a , au temps $(t + i)$;
- $P_t^{nm(ul)}$ = estimation censitaire de la population des célibataires vivant en union libre;
- $P_t^{nm(legal)}$ = estimation censitaire de la population des célibataires selon la définition de l'état matrimonial légal;
- $P_t^{v(ul)}$ = estimation censitaire de la population des personnes divorcées vivant en union libre;
- $P_t^{v(legal)}$ = estimation censitaire de la population des personnes divorcées selon la définition de l'état matrimonial légal;
- $P_t^{w(ul)}$ = estimation censitaire de la population des personnes veuves vivant en union libre;
- $P_t^{w(legal)}$ = estimation censitaire de la population des personnes veuves selon la définition de l'état matrimonial légal;
- i = 1, 2, 3, 4;
- t = l'année du recensement le plus récent.

Estimations provisoires

Les estimations provisoires du nombre de mariages et de divorces sont fondées sur un modèle utilisant les taux de nuptialité et de divortialité selon l'âge, le sexe et la province ou le territoire de résidence d'après les plus récentes données définitives. Le nombre total de mariages et de divorces est alors réparti selon l'état matrimonial légal à l'aide des dernières données de la Division de la statistique de la santé.

Les données relatives aux composantes pour la période du 1^{er} juillet au 30 juin et utilisées pour établir les estimations provisoires de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial sont les suivantes.

Le nombre de décès est réparti selon l'état matrimonial légal au moyen des répartitions des dernières données définitives extraites de la Base de données sur l'état civil, tenue à jour par la Division de la statistique de la santé.

La répartition des immigrants selon l'état matrimonial légal est obtenue à l'aide des plus récentes données disponibles (qui portent habituellement sur la période de référence précédente) sur les immigrants reçus provenant de CIC.

Le nombre d'émigrants (vers les États-Unis et tous les autres pays) est ventilé selon l'état matrimonial en utilisant les dernières données fournies par l'INS du département de la Justice des États-Unis. Puis, la répartition des émigrants de retour selon l'état matrimonial légal est calculée à partir des données sur la mobilité (un an auparavant) tirées du dernier recensement, après exclusion des RNP et des immigrants.

Le solde du nombre de personnes vivant temporairement à l'étranger selon l'état matrimonial est réparti à l'aide de la répartition des émigrants.

La répartition des RNP selon l'état matrimonial légal correspond à la répartition, selon les dernières données définitives de CIC, des titulaires de permis et des DSR.

Estimations intercensitaires

Les estimations intercensitaires selon l'âge et le sexe sont produites en répartissant l'erreur en fin de période entre les cohortes d'âge et de sexe. On trouvera au chapitre 1 une description du calcul et de la répartition de l'erreur en fin de période.

Les proportions relatives des divers états matrimoniaux pour un âge et un sexe donnés à partir des résultats des deux derniers recensements sont utilisées pour établir les estimations intercensitaires de la population selon l'état matrimonial. On a recours à la technique de l'interpolation entre les recensements pour obtenir les estimations et les séries de proportions nécessaires.

Pour chaque âge et sexe,

- (i) les proportions relatives pour chaque état matrimonial à partir des résultats des deux derniers recensements sont calculées de la façon suivante :

Équation 9.17

$$\Phi_{(t-5)}^{ms} = \frac{\mathbf{P}_{(t-5)}^{ms}}{\mathbf{P}_{(t-5)}}$$

et

Équation 9.18

$$\Phi_t^{ms} = \frac{\mathbf{P}_t^{ms}}{\mathbf{P}_t}$$

où :

ms = état matrimonial;

$\Phi_{(t-5)}^{ms}$ et Φ_t^{ms} = proportion de la population d'état matrimonial ms dans les deux derniers recensements, corrigée pour le sous-dénombrement net;

$\mathbf{P}_{(t-5)}^{ms}$ et \mathbf{P}_t^{ms} = nombre de personnes d'état matrimonial ms dans les deux derniers recensements, corrigé pour le sous-dénombrement net;

$\mathbf{P}_{(t-5)}$ et \mathbf{P}_t = estimation censitaire;

- (ii) les proportions pour chaque année intercensitaire sont calculées en interpolant entre les proportions calculées en (i) :

Équation 9.19

$$\Phi_{(t-4)}^{ms} = \Phi_{(t-5)}^{ms} + \frac{1}{5}(\Phi_t^{ms} - \Phi_{(t-5)}^{ms})$$

Équation 9.20

$$\Phi_{(t-3)}^{ms} = \Phi_{(t-5)}^{ms} + \frac{2}{5}(\Phi_t^{ms} - \Phi_{(t-5)}^{ms})$$

↓

Équation 9.21

$$\Phi_{(t-4)}^{ms} = \Phi_{(t-5)}^{ms} + \frac{5}{5}(\Phi_t^{ms} - \Phi_{(t-5)}^{ms})$$

- (iii) les proportions obtenues en (ii) sont appliquées aux estimations intercensitaires de la population selon l'âge et le sexe pour obtenir les estimations selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial.

Équation 9.22 Exemple à $(t - 4)$:

$$\mathbf{P}_{(t-4)}^{ms} = \mathbf{P}_{(t-4)} \times \Phi_{(t-4)}^{ms}$$

Méthodes précédentes d'établissement des estimations postcensitaires de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial

Jusqu'à l'édition de 2000 des *Statistiques démographiques annuelles*, les estimations postcensitaires de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial étaient calculées en combinant les données sur l'état matrimonial légal et l'état matrimonial *de facto*.

La population de base des personnes de 15 ans et plus selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial *de facto* était utilisée comme point de départ. Comme seule l'information touchant les mariages légaux est disponible entre les recensements, la méthode des composantes (décrite plus haut) était utilisée pour obtenir des estimations selon l'état matrimonial à l'aide des données sur les mariages, les décès de personnes mariées et les divorces.

Les méthodes actuelles permettant de produire des estimations distinctes selon les états matrimoniaux légaux et *de facto* ont servi à produire les estimations postcensitaires de 2002. À ce moment, les deux séries d'estimations des états matrimoniaux ont été calculées à partir de la période 1996 avec cette méthode.

On prévoit que les nouvelles méthodes produiront des estimations de meilleure qualité, puisqu'elles font la distinction entre les deux définitions de l'état matrimonial. L'erreur en fin de période concernant les estimations selon l'état matrimonial pour le recensement de 2001 servira de critère pour évaluer la qualité des estimations.

Qualité des données

En règle générale, l'erreur en fin de période selon le sexe et le groupe d'âge est faible, comme le montre le tableau 9.3. Pour la majorité des groupes d'âge de moins de 70 ans (pour les deux sexes), elle est inférieure à 1 %. Cependant, l'erreur la plus importante est observée (pour les deux sexes) chez les groupes d'âge de 70 à 74 ans jusqu'aux 90 ans et plus. Elle oscille alors entre 1,92 % chez les femmes de 70 à 74 ans et 13,28 % chez les hommes de 90 ans et plus.

Comme l'enregistrement des mariages et des divorces est prescrit par la loi, la couverture et la qualité de ces données sont très élevées. Toutefois, avant 2000, les estimations postcensitaires produites par la Division de la démographie étaient obtenues en combinant les données sur l'état matrimonial légal et sur l'état matrimonial *de facto*. Les chiffres de population du recensement selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial servaient de point de départ. Puis, à l'aide de la méthode des composantes (décrite plus haut) pour l'état matrimonial légal, les événements touchant l'état matrimonial légal étaient pris en considération. En vérité, la population selon l'état matrimonial reflétait l'état matrimonial *de facto* et n'intégrait que les changements légaux survenus entre les recensements, puisque aucune information n'est disponible sur les événements touchant les unions libres.

Comme nous l'avons mentionné, nous prévoyons que les nouvelles méthodes permettront de produire des estimations de la population de meilleure qualité, puisqu'elles autorisent la distinction entre les deux définitions de l'état matrimonial. L'erreur en fin de période concernant les estimations selon l'état matrimonial à partir des données du recensement de 2001 servira d'indicateur de la qualité pour l'état matrimonial légal et l'état matrimonial *de facto*.

La qualité des chiffres du recensement selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial influe également sur la qualité des estimations de la population selon ces caractéristiques. Par exemple, une erreur de classification des unions libres par les répondants au recensement contribue à cette erreur (il est possible que, lorsqu'on leur demande s'ils sont mariés, les répondants vivant en union libre fassent erreur et déclarent qu'ils sont célibataires, indiquant ainsi leur état matrimonial légal). Avant le recensement de 1981, aucune donnée n'était recueillie sur le nombre de personnes vivant en union

libre. La nécessité de compiler ce genre de donnée s'est intensifiée au fur et à mesure que le nombre d'unions libres augmentait, comme le montre le tableau 9.4.

Tableau 9.3
Erreur en fin de période¹ selon le sexe et le groupe d'âge, Canada, 1^{er} juillet 1996

Groupe d'âge	Hommes		Femmes	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
0-4	-4 095	-0,41	-4 284	-0,45
5-9	3 394	0,33	5 112	0,52
10-14	-2 526	-0,24	-1 320	-0,13
15-19	-19 819	-1,91	-11 429	-1,17
20-24	11 946	1,17	10 444	1,06
25-29	15 973	1,46	16 425	1,54
30-34	5 659	0,43	12 580	0,99
35-39	4 987	0,38	11 980	0,92
40-44	1 296	0,11	6 845	0,57
45-49	8 043	0,76	6 192	0,58
50-54	11 144	1,35	2 817	0,34
55-59	4 191	0,64	-841	-0,13
60-64	2 139	0,36	3 024	0,49
65-69	5 975	1,12	5 564	0,94
70-74	9 276	2,18	10 360	1,92
75-79	8 288	2,94	10 843	2,66
80-84	5 607	3,29	7 443	2,59
85-89	3 930	5,27	5 606	3,55
90+	3 788	13,28	4 808	5,73
Tous âges	79 196	0,61	102 169	0,54
Erreur absolue moyenne²		1,98		1,38

¹ L'erreur en fin de période correspond à la différence entre les estimations postcensitaires au 1^{er} juillet 1996 et les chiffres du recensement de 1996 corrigés au 1^{er} juillet et pour le sous-dénombrement net.

² L'erreur absolue moyenne est la somme des valeurs absolues des différences en pourcentage, divisée par le nombre de catégories.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Tableau 9.4
Personnes vivant en couple et personnes vivant en union libre, par province et territoire, recensements de 1986 à 1996 (toutes les données)

Province et territoire	En couple			En union libre			Unions libres en pourcentage de tous les couples		
	1986	1991	1996	1986	1991	1996	1986	1991	1996
Canada	11 781,7	12 823,3	13 509,9	974,1	1 452,4	1 827,3	8,3	11,3	13,5
Terre-Neuve-et-Labrador	253,0	266,1	271,4	10,1	19,9	26,3	4,0	7,5	9,7
Île-du-Prince-Édouard	56,2	59,2	61,7	2,6	4,1	5,5	4,7	6,9	8,9
Nouvelle-Écosse	401,4	424,1	430,1	26,4	40,3	47,9	6,6	9,5	11,1
Nouveau-Brunswick	324,7	343,7	357,0	19,2	31,8	44,8	5,9	9,2	12,5
Québec	3 000,3	3 231,8	3 303,3	377,4	614,0	798,6	12,6	19,0	24,2
Ontario	4 314,8	4 772,8	5 066,3	269,5	364,4	449,9	6,2	7,6	8,9
Manitoba	487,6	500,0	509,2	30,6	42,6	50,2	6,3	8,5	9,9
Saskatchewan	464,7	456,3	455,3	27,5	35,5	43,9	5,9	7,8	9,7
Alberta	1 090,8	1 174,3	1 261,6	90,3	119,9	143,0	8,3	10,2	11,3
Colombie-Britannique	1 359,5	1 561,5	1 755,2	115,3	171,3	205,4	8,5	11,0	11,7
Yukon	9,9	12,1	13,6	2,0	2,8	3,7	19,8	23,3	27,0
Territoire du Nord-Ouest	18,8	21,4	25,2	3,2	5,7	8,1	16,9	26,5	32,2

Source : Recensements de 1986, 1991 et 1996

Lors des recensements de 1981 et 1986, les données sur les unions libres étaient obtenues à partir de la réponse à une question sur le lien entre la personne de référence et les autres membres du ménage. Les répondants étaient priés d'indiquer leur état matrimonial *de facto* (c'est-à-dire que les personnes vivant en union libre devaient déclarer qu'elles étaient mariées). Cependant, comme l'illustre le tableau 9.5, de nombreux répondants qui déclaraient être « couple en union libre » avec la personne 1 dans le recensement de 1986 ont dit avoir un état matrimonial autre que « marié » : 60 % ont dit qu'ils étaient célibataires, 22 %, des personnes divorcées, et 3 %, des personnes veuves. Seulement 4 % des personnes vivant en union libre ont déclaré être mariées (y compris les personnes séparées).

Tableau 9.5

État matrimonial (*de facto*)¹ déclaré par les personnes vivant en union libre, 1986²

Province et territoire	État matrimonial (<i>de facto</i>) déclaré, en pourcentage						Total
	Célibataire	Actuellement marié(e)	Séparé(e)	Divorcé(e)	Veuf(ve)	Autre	
Canada	60,0	4,0	10,1	21,7	3,4	0,8	100,0
Terre-Neuve-et-Labrador	65,8	1,6	9,5	17,7	4,4	0,9	100,0
Île-du-Prince-Édouard	58,7	2,5	12,0	19,4	6,0	1,4	100,0
Nouvelle-Écosse	58,6	2,1	9,5	25,0	4,0	0,8	100,0
Nouveau-Brunswick	59,1	4,1	11,5	21,2	3,6	0,6	100,0
Québec	67,4	5,3	5,3	18,5	3,0	0,5	100,0
Ontario	50,9	2,9	16,3	25,2	3,9	0,8	100,0
Manitoba	59,2	3,8	12,2	19,7	3,6	1,5	100,0
Saskatchewan	66,7	3,5	9,1	16,3	3,0	1,3	100,0
Alberta	61,5	3,1	8,3	23,5	2,7	0,9	100,0
Colombie-Britannique	54,0	3,7	12,2	25,2	3,6	1,2	100,0
Yukon	66,6	4,0	9,1	15,2	3,5	1,7	100,0
Territoires du Nord-Ouest	68,3	12,1	6,1	8,7	1,7	3,1	100,0

¹ Avant 1991, les répondants vivant en union libre étaient priés d'indiquer « actuellement marié(e) » comme état matrimonial.

² D'après un échantillon de 20 %.

Source : Données du recensement de 1986

Pour améliorer la qualité des données sur l'état matrimonial, la catégorie de l'état matrimonial a subi d'importants changements dans le recensement de 1991. Contrairement aux recensements précédents, les répondants étaient priés de préciser leur état matrimonial légal et de répondre directement à une autre question sur les unions libres. De cette façon, les données sur les unions libres pouvaient être obtenues des réponses à cette dernière question, combinées à l'information sur le lien entre les membres du ménage. De plus, cela permettait de classer les personnes vivant en union libre selon leur état matrimonial légal. Comme l'indiquent les tableaux 9.6 et 9.7, la ventilation des données sur l'état matrimonial légal déclaré par les personnes vivant en union libre aux recensements de 1991 et 1996 est quelque peu révélatrice de la ventilation des données sur l'état matrimonial *de facto* recueillies en 1986.

Puisque, avant 1991, les personnes vivant en union libre étaient incluses dans la catégorie « actuellement marié (à l'exception des personnes séparées) », les données démographiques sur l'état matrimonial ne se comparent pas avec celles des recensements précédents. Pour maintenir la traditionnelle comparabilité des données du recensement sur l'état matrimonial, un autre ensemble de données s'impose, qui doit être établi à partir des réponses à la question sur l'état matrimonial légal et à la question sur la vie en union libre.

Malgré ce problème de comparabilité, le principal avantage du changement apporté en 1991 est la qualité améliorée des données sur le nombre de personnes vivant en union libre et la compilation de données sur l'état matrimonial légal de ces mêmes personnes. Cette modification, de même que les changements apportés aux méthodes d'estimation de l'état matrimonial *de facto* de la Division de la démographie, autoriseront de meilleures comparaisons entre les deux ensembles de données.

Tableau 9.6
État matrimonial légal¹ déclaré par les personnes vivant en union libre, 1991²

Province et territoire	Réponse à la question sur l'union libre ³	État matrimonial légal déclaré, en pourcentage						Total
		Actuellement						
		Célibataire	marié(e)	Séparé(e)	Divorcé(e)	Veuf(ve)	Autre	
Canada	Total	64,7	1,1	6,5	23,6	3,1	1,0	100,0
	Oui	62,5	0,8	6,3	22,9	3,0	0,9	96,3
	Non	1,6	0,3	0,1	0,4	0,1	0,0	2,5
	Autre	0,6	0	0,1	0,3	0,1	0,1	1,1
Terre-Neuve-et-Labrador	Total	71,4	0,7	5,2	18,5	3,2	1,0	100,0
	Oui	69,5	0,6	5,1	18,1	3,1	0,9	97,3
	Non	1,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0	1,8
	Autre	0,6	0	0	0,2	0	0,1	0,9
Île-du-Prince-Édouard	Total	59,7	0,5	9,4	27,1	2,7	0,7	100,0
	Oui	58,2	0,5	9,2	27,1	2,4	0,2	97,6
	Non	1,4	0	0,2	0	0,2	0	1,9
	Autre	0	0	0	0	0	0,5	0,5
Nouvelle-Écosse	Total	61,1	1,0	6,7	27,1	3,5	0,6	100,0
	Oui	59,4	0,8	6,5	26,4	3,3	0,5	96,8
	Non	1,1	0,2	0,2	0,5	0,1	0	2,0
	Autre	0,6	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	1,2
Nouveau-Brunswick	Total	64,3	1,1	9,5	21,3	3,3	0,5	100,0
	Oui	62,7	0,5	9,1	20,9	3,2	0,4	96,7
	Non	1,1	0,6	0,3	0,4	0,1	0	2,5
	Autre	0,5	0	0,1	0	0	0,1	0,7
Québec	Total	71,5	0,8	3,9	20,4	2,9	0,5	100,0
	Oui	69,6	0,5	3,8	19,8	2,8	0,4	96,9
	Non	1,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0	2,3
	Autre	0,5	0	0	0,2	0	0,1	0,7
Ontario	Total	54,3	1,6	9,9	29,2	3,6	1,4	100,0
	Oui	52,4	1,2	9,6	28,3	3,4	1,1	96,0
	Non	1,2	0,4	0,2	0,5	0,1	0	2,4
	Autre	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	1,6
Manitoba	Total	65,9	1,0	6,7	21,1	3,5	1,8	100,0
	Oui	63,1	0,7	6,4	20,4	3,3	1,4	95,3
	Non	2,0	0,3	0,2	0,5	0,1	0	3,0
	Autre	0,8	0	0,1	0,2	0,1	0,4	1,6
Saskatchewan	Total	70,3	0,8	5,7	17,7	3,0	2,5	100,0
	Oui	67,7	0,4	5,5	17,4	3,0	2,1	96,1
	Non	1,6	0,4	0,1	0,1	0	0,1	2,3
	Autre	1,0	0	0,1	0,2	0	0,3	1,5
Alberta	Total	64,4	0,9	6,2	24,6	2,5	1,4	100,0
	Oui	61,4	0,6	6,0	23,7	2,4	1,2	95,3
	Non	2,2	0,3	0,1	0,6	0,1	0,0	3,4
	Autre	0,7	0	0,1	0,3	0	0,2	1,3
Colombie-Britannique	Total	58,9	1,1	8,5	26,5	3,5	1,4	100,0
	Oui	56,3	0,9	8,2	25,7	3,4	1,1	95,7
	Non	2,1	0,2	0,2	0,6	0,1	0	3,2
	Autre	0,5	0	0,1	0,2	0	0,2	1,0

Tableau 9.6

État matrimonial légal¹ déclaré par les personnes vivant en union libre, 1991² (fin)

Province et territoire	Réponse à la question sur l'union libre ³	État matrimonial légal déclaré, en pourcentage						Total
		Actuellement						
		Célibataire	marié(e)	Séparé(e)	Divorcé(e)	Veuf(ve)	Autre	
Yukon	Total	63,1	3,4	6,7	20,3	2,5	4,0	100,0
	Oui	61,2	3,0	6,7	20,0	2,3	3,5	96,7
	Non	1,1	0,4	0	0	0,1	0	1,6
	Autre	0,8	0	0	0,3	0,1	0,5	1,6
Territoires du Nord-Ouest	Total	77,9	1,2	6,2	11,6	1,9	1,2	100,0
	Oui	76,4	0,9	6,1	11,5	1,8	1,2	97,9
	Non	1,3	0,3	0	0,1	0	0	1,7
	Autre	0,2	0	0	0	0	0,1	0,3

Nota: Une valeur nulle (0) indique qu'il s'agit d'une véritable valeur nulle ou que le nombre est trop petit pour être exprimé.

¹ À compter de 1991, tous les répondants étaient priés de déclarer leur état matrimonial légal. Il est maintenant possible de comptabiliser les unions libres grâce à une question distincte sur ce sujet et à la question sur le lien avec la personne 1.

² D'après un échantillon de 20 %.

³ Le « total » représente le nombre d'unions libres obtenu grâce à la réponse à la question sur le lien avec la personne 1. « Ouï » ou « non » représente la réponse de la personne 1 à la question sur l'union libre.

Source : Données du recensement de 1991

Tableau 9.7

État matrimonial légal¹ déclaré par les personnes vivant en union libre, 1996²

Province et territoire	Réponse à la question sur l'union libre ³	État matrimonial légal déclaré, en pourcentage						Total
		Actuellement						
		Célibataire	marié(e)	Séparé(e)	Divorcé(e)	Veuf(ve)	Autre	
Canada	Total	64,5	0,9	5,4	24,0	2,7	2,4	100,0
	Oui	63,0	0,5	5,3	23,6	2,7	2,3	97,5
	Non	1,2	0,3	0,1	0,3	0	0	1,9
	Autre	0,2	0	0	0,1	0	0,1	0,4
Terre-Neuve-et-Labrador	Total	73,1	0,9	3,5	17,2	2,8	2,5	100,0
	Oui	71,6	0,4	3,5	16,9	2,8	2,4	97,6
	Non	1,5	0,5	0,1	0,2	0	0	2,2
	Autre	0	0	0	0,1	0	0,1	0,2
Île-du-Prince-Édouard	Total	60,7	1,2	8,2	23,9	3,1	2,9	100,0
	Oui	58,7	1,0	8,0	23,1	2,7	2,7	96,1
	Non	1,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0	2,7
	Autre	0,2	0	0	0,6	0,2	0,2	1,2
Nouvelle-Écosse	Total	59,7	0,9	7,2	26,4	3,1	2,7	100,0
	Oui	58,5	0,6	7,1	25,9	3,0	2,6	97,6
	Non	1,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0	1,8
	Autre	0,2	0	0	0,2	0	0	0,4
Nouveau-Brunswick	Total	64,5	0,9	9,4	20,1	2,9	2,1	100,0
	Oui	62,8	0,6	9,1	19,9	2,8	2,0	97,1
	Non	1,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0	2,5
	Autre	0,2	0	0	0	0	0,1	0,3
Québec	Total	70,9	0,5	2,8	21,8	2,6	1,5	100,0
	Oui	69,8	0,3	2,7	21,4	2,5	1,4	98,2
	Non	0,9	0,2	0	0,2	0	0	1,3
	Autre	0,2	0	0	0,1	0	0,1	0,3
Ontario	Total	54,3	1,5	8,7	29,2	3,0	3,2	100,0
	Oui	52,3	0,8	8,5	28,6	2,9	3,1	96,3
	Non	1,6	0,6	0,1	0,4	0,1	0	2,8
	Autre	0,4	0,1	0,1	0,2	0	0,1	0,8

Tableau 9.7
État matrimonial légal¹ déclaré par les personnes vivant en union libre, 1996² (fin)

Province et territoire	Réponse à la question sur l'union libre ³	État matrimonial légal déclaré, en pourcentage						Total
		Actuellement						
		Célibataire	marié(e)	Séparé(e)	Divorcé(e)	Veuf(ve)	Autre	
Manitoba	Total	66,9	1,1	5,1	20,9	3,0	1,8	98,8
	Oui	65,4	0,7	5,0	20,6	2,9	1,4	95,9
	Non	1,4	0,3	0,1	0,2	0	0	2,1
	Autre	0,2	0	0	0,1	0	0,4	0,7
Saskatchewan	Total	69,0	1,0	5,2	19,3	2,6	3,0	100,0
	Oui	67,4	0,4	5,1	18,9	2,5	2,9	97,2
	Non	1,3	0,5	0,1	0,2	0,1	0	2,2
	Autre	0,3	0	0	0,2	0,0	0,1	0,5
Alberta	Total	62,8	0,9	6,3	24,6	2,3	3,1	100,0
	Oui	61,2	0,6	6,2	24,2	2,3	3,0	97,5
	Non	1,4	0,3	0,1	0,3	0	0	2,0
	Autre	0,2	0	0	0,1	0	0,1	0,4
Colombie-Britannique	Total	57,9	1,1	7,3	26,9	3,2	3,5	100,0
	Oui	56,7	0,7	7,2	26,5	3,1	3,4	97,6
	Non	1,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0	1,9
	Autre	0,2	0,1	0	0,1	0	0,1	0,5
Yukon	Total	67,5	0,8	6,4	17,9	2,4	4,9	100,0
	Oui	66,6	0,7	6,4	17,7	2,3	4,8	98,6
	Non	0,7	0,1	0	0,2	0,1	0	1,2
	Autre	0,1	0	0	0	0	0,1	0,2
Territoires du Nord-Ouest	Total	80,2	0,8	4,3	10,9	1,5	2,3	100,0
	Oui	77,9	0,4	4,3	10,9	1,5	2,3	97,2
	Non	2,1	0,3	0,1	0,1	0	0	2,6
	Autre	0,1	0	0	0	0	0	0,1

Nota: Une valeur nulle (0) indique qu'il s'agit d'une véritable valeur nulle ou que le nombre est trop petit pour être exprimé.

¹ À compter de 1991, tous les répondants étaient priés de déclarer leur état matrimonial légal. Il est maintenant possible de comptabiliser les unions libres grâce à une question distincte sur ce sujet et à la question sur le lien avec la personne 1.

² D'après un échantillon de 20 %.

³ Le « total » représente le nombre d'unions libres obtenu grâce à la réponse à la question sur le lien avec la personne 1. « Oui » ou « non » représente la réponse de la personne 1 à la question sur l'union libre.

Source : Données du recensement de 1996

Chapitre 10

Estimations des familles de recensement⁶⁴

Outre les estimations de la population, Statistique Canada produit des estimations des familles de recensement aux niveaux national et provincial/territorial. La publication de ce genre d'estimations remonte à 1948. Depuis, la méthode a été révisée à plusieurs reprises, et les composantes que sont les familles composées d'une union libre et les familles de RNP ont été ajoutées en 1982 et 1991 respectivement. Par la suite, les familles d'émigrants de retour et temporaires font leur apparition en 1998 avec des révisions aux estimations qui remontaient jusqu'en 1996.

En ce qui concerne les familles époux-épouse, des estimations de la taille et de la structure de la famille ainsi que du groupe d'âge des enfants, de l'époux et de l'épouse sont produites. Les estimations concernant les familles monoparentales sont produites selon l'âge et le sexe du parent, la taille de la famille et la taille moyenne de la famille selon le sexe du parent.

Sources des données et concepts pertinents

La définition de la famille utilisée dans les estimations correspond à celle du recensement. Conséquemment, une famille de recensement telle que définie jusqu'au recensement de 1996 correspond à l'une des catégories suivantes :

- (i) une famille époux-épouse, lorsque l'époux et l'épouse vivent dans le même logement, avec ou sans enfants jamais mariés (peu importe leur âge) de l'un ou l'autre ou des deux parents;
- (ii) une famille monoparentale, lorsque le parent, de quelque état matrimonial que ce soit, vit dans le même logement avec un ou plusieurs enfants jamais mariés, peu importe leur âge;
- (iii) une famille en union libre, lorsque deux personnes forment un couple, peu importe leur état matrimonial légal, et forment une famille époux-épouse, au même titre que dans la définition (i) ci-dessus (Statistique Canada, 1999d).

Les sources de données utilisées pour estimer les composantes du changement dans le nombre de familles de recensement sont souvent les mêmes que celles qui servent à estimer les composantes du changement démographique. La base des estimations des familles est le dénombrement des familles du recensement, corrigé pour le sous-dénombrement net. Le tableau 10.1 montre les sources et les références des données utilisées pour la production des estimations postcensitaires des familles de recensement.

⁶⁴ Ce chapitre est largement inspiré du chapitre 7 (Estimation des familles) de *Méthodes d'estimation de la population, Canada* (1987).

Tableau 10.1**Sources et références des données utilisées pour la production des estimations postcensitaires des familles de recensement**

Composante	Sources de données et références (le cas échéant)
Population de base (Estimation censitaire)	Chiffres du recensement sur les familles (Recensement du Canada, n° 93-357-XPB au catalogue) Contre-vérification des dossiers (CVD) (<i>Couverture, rapports techniques du recensement de 1996</i> , Statistique Canada, n° 92-370 au catalogue)
Mariages	Statistique Canada, Division de la statistique de la santé Statistique Canada, Division de la démographie (n°s 91-002-XPB et 91-002-XIB au catalogue, publications trimestrielles) Données du recensement
Divorces	Statistique Canada, Division de la statistique de la santé Statistique Canada, Division de la démographie
Décès	Statistique Canada, Division de la statistique de la santé Statistique Canada, Division de la démographie (n°s 91-002-XPB et 91-002-XIB au catalogue, publications trimestrielles) Données du recensement
Immigration	Statistique Canada, Division de la démographie Citoyenneté et Immigration Canada (CIC)
Résidents non permanents	Statistique Canada, Division de la démographie CIC
Émigration totale	Statistique Canada, Division de la démographie Données du recensement
Migration interprovinciale	Statistique Canada, Division de la démographie Fichiers du Programme de prestation fiscale canadienne pour enfants (PPFCE) de l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) Données du recensement
Unions libres	Statistique Canada, Division de la démographie Données du recensement

Estimations des familles de recensement, Canada, provinces et territoires

La modification du nombre de familles est déterminée par plusieurs événements qui concourent à la formation de nouvelles familles, à la dissolution de familles existantes ou à la migration de familles. On retrouve au tableau 10.2 la liste de ces événements classés selon leur incidence possible sur l'effectif des familles de recensement. Les estimations postcensitaires des familles de recensement sont en grande partie établies de la même manière que les chiffres de la population, c'est-à-dire que l'on

utilise les données du dernier recensement, corrigées pour le sous-dénombrement net⁶⁵ (des familles) et les estimations des composantes du changement dans le nombre de familles depuis le recensement.

Tableau 10.2
Événements et hypothèses servant à estimer les changements dans le nombre de familles de recensement

Événements	Incidence hypothétique des événements sur le nombre de familles de recensement		
	Augmentation	Aucun changement	Diminution
Mariages et unions libres ¹	Si aucun des conjoints n'est chef de famille	Si un des conjoints est chef de famille	Si les deux conjoints sont chefs de famille
Divorces, séparations ² et annulations ² de mariages légaux et dissolution ² d'unions libres	S'il y a plus d'un enfant dont la garde est partagée par les parents	S'il y a au moins un enfant et que la garde est octroyée à un parent	Si le couple n'a pas d'enfant
Décès de personnes mariées ¹ et de personnes vivant en union libre ²		S'il y a décès d'un conjoint dans une famille époux-épouse avec enfants ou décès d'une personne mariée hors famille	S'il y a décès d'un conjoint dans une famille époux-épouse sans enfant ou des deux conjoints dans une famille époux-épouse avec ou sans enfant ou encore d'un chef de famille monoparentale marié
Décès de personnes veuves ou divorcées ¹		S'il y a décès d'une personne hors famille	S'il y a décès d'un chef de famille monoparentale
Décès ² ou départ du foyer ² d'un enfant dans une famille monoparentale		Si au moins un autre enfant demeure à la maison	S'il y a décès ou départ d'un enfant unique
Naissances ¹	Si le parent est une personne hors famille ou un enfant au foyer	Si l'enfant est né dans une famille monoparentale ou dans une famille époux-épouse	
Migration internationale ¹	Si une famille immigré ou si la famille d'un résident non permanent entre au Canada pour y résider		Si une famille émigre ou si la famille d'un résident non permanent quitte le Canada
Migration interprovinciale ¹	Si une famille d'une autre province entre ³		Si une famille sort à destination d'une autre province ³

¹ Événements pour lesquels on ne dispose pas de renseignements suffisants.

² Événements pour lesquels on ne dispose d'aucune statistique.

³ Ne s'applique qu'au niveau provincial.

Source: Statistique Canada, 1987

⁶⁵ Les estimations du sous-dénombrement net du recensement ne sont disponibles que pour le nombre total de familles par province et territoire (et non en fonction des caractéristiques des familles).

Il est impossible d'inclure tous les renseignements dans les estimations du changement. Les données sur les mariages, les divorces, les décès, l'immigration, les RNP, l'émigration et la migration interprovinciale sont facilement disponibles ou encore peuvent être estimées à partir de fichiers administratifs. L'absence d'information sur les séparations, les annulations de mariage et les départs d'enfants du foyer parental, autant d'éléments entraînant la formation ou la dissolution d'une famille, rend cependant difficile l'estimation de ces facteurs. En plus, l'absence de données à jour sur la formation d'unions libres pose un problème important. On tente toutefois d'estimer les données sur ce type d'unions ainsi que les caractéristiques familiales connexes, comme on le précise à la section (7) du présent chapitre.

En définitive, les composantes peuvent être divisées en trois groupes, classifiés selon leur incidence sur le nombre de familles :

- les événements qui contribuent à la formation de nouvelles familles (mariages);
- les événements se soldant par la dissolution des familles (divorce, décès de personnes mariées, décès de personnes veuves et décès de personnes divorcées);
- les événements produisant un solde dans le nombre de familles (solde migratoire interprovincial net, immigration et émigration des familles, solde dans le nombre de familles temporairement à l'étranger, familles émigrantes de retour, solde dans le nombre de familles de RNP et solde dans le nombre d'unions libres).

Le changement dans le nombre de familles entre deux points dans le temps ($t, t + i$) est déterminé au moyen de la méthode des composantes dans le cadre de laquelle les événements entraînant la formation de familles sont ajoutés au nombre de familles de l'année de base et les événements se soldant par la dissolution de familles en sont retranchés.

Le nombre total de familles de recensement pour l'année ($t + i$) est estimé par l'équation suivante.

Pour chaque province/territoire :

Équation 10.1

$$F_{(t+i)} = F_t + \left(F_{(t,t+i)}^{mar} + F_{(t,t+i)}^I + F_{(t,t+i)}^{MI^{net}} + F_{(t,t+i)}^{ER} \right) - \left(F_{(t,t+i)}^E + F_{(t,t+i)}^{ET} + F_{(t,t+i)}^V + F_{(t,t+i)}^{D_{mar}} + F_{(t,t+i)}^{D_w} + F_{(t,t+i)}^{D_v} \right) + \Delta F_{(t,t+i)}^{ul} + \Delta F_{(t,t+i)}^{RNP}$$

où :

- $F_{(t+i)}$ = nombre de familles de recensement pour l'année ($t + i$);
- F_t = nombre de familles de recensement pour l'année de recensement t ;
- $F_{(t,t+i)}^{mar}$ = nombre de nouvelles familles formées par des mariages au cours de la période ($t, t + i$);
- $F_{(t,t+i)}^I$ = nombre de familles immigrant d'un autre pays au cours de la période ($t, t + i$);
- $F_{(t,t+i)}^{MI^{net}}$ = solde nette de migration interprovinciale de familles au cours de la période ($t, t + i$);
- $F_{(t,t+i)}^{ER}$ = migration des familles émigrantes de retour ($t, t + i$);
- $F_{(t,t+i)}^E$ = nombre de familles émigrant au cours de la période ($t, t + i$);
- $F_{(t,t+i)}^{ET}$ = nombre de familles temporairement à l'étranger ($t, t + i$);

- $F_{(t,t+i)}^V$ = nombre de famille dissolues par divorce au cours de la période $(t, t + i)$;
 $F_{(t,t+i)}^{D_{mar}}$ = nombre de familles dissolues par décès de personnes mariées au cours de la période $(t, t + i)$;
 $F_{(t,t+i)}^{D_w}$ = nombre de familles dissolues par décès de personnes veuves au cours de la période $(t, t + i)$;
 $F_{(t,t+i)}^{D_v}$ = nombre de familles dissolues par décès de personnes divorcées au cours de la période $(t, t + i)$;
 $\Delta F_{(t,t+i)}^{ul}$ = solde du nombre d'unions libres au cours de la période $(t, t + i)$;
 $\Delta F_{(t,t+i)}^{RNP}$ = solde du nombre de familles de RNP au cours de la période $(t, t + i)$.

Le processus de détermination des valeurs des composantes énumérés ci-dessus est décrit dans les sept sections qui suivent.

(1) Contribution des mariages à la formation de familles

Afin d'estimer le nombre de mariages contribuant à la formation de familles au cours d'une période donnée, les mariages doivent tout d'abord être classés selon l'âge, le sexe, l'état matrimonial et le statut de chef de famille de chacun des partenaires immédiatement avant le mariage. La base de données sur l'état civil fournit le nombre de mariages selon l'âge et l'état matrimonial antérieur de chacun des conjoints. Elle ne nous renseigne cependant pas quant au statut de chef de famille. Cette information peut être estimée à partir des données du recensement. L'estimation du nombre de nouvelles familles résulte donc de l'utilisation conjointe des statistiques de nuptialité (état civil) et des taux de chef (tirés du dernier recensement).

La première étape consiste à estimer le nombre de mariages, pour chaque combinaison possible de sexe et d'état matrimonial antérieur, dans les cas où au moins un des conjoints était chef d'une famille monoparentale avant le mariage. Cette estimation est obtenue en appliquant le taux de chef de famille monoparentale d'un état matrimonial donné au nombre de mariages pour un sexe et un état matrimonial donnés, pour un âge donné dans les deux cas.

Équation 10.2
$$\mathbf{H}^{ms,a} = \frac{\mathbf{L}^{ms,a}}{\mathbf{P}^{ms,a}}$$

où :

- $\mathbf{H}^{ms,a}$ = taux de chef de famille selon l'état matrimonial et l'âge, d'après les données du recensement;
 $\mathbf{L}^{ms,a}$ = nombre de chefs de famille monoparentale selon l'état matrimonial et l'âge, dénombrés dans le dernier recensement;
 $\mathbf{P}^{ms,a}$ = nombre total de personnes dénombrées dans le dernier recensement, selon l'état matrimonial et l'âge.

Équation 10.3

$$\text{MAR}^{ms,a}(h) = \text{MAR}^{ms,a} \times \mathbf{H}^{ms,a}$$

où :

$\text{MAR}^{ms,a}(h)$ = nombre de mariages de chefs de famille selon l'état matrimonial (célibataire, veuf(ve) ou divorcé(e)) et l'âge;

$\text{MAR}^{ms,a}$ = nombre total de mariages selon l'état matrimonial et l'âge.

Le nombre de mariages de personnes qui n'étaient pas chefs de famille est obtenu, par âge, sexe et état matrimonial, en soustrayant le nombre de mariages de chefs de famille monoparentale du nombre total de mariages correspondant.

Équation 10.4

$$\text{MAR}^{ms,a}(\bar{h}) = \text{MAR}^{ms,a} - \text{MAR}^{ms,a}(h)$$

où :

$\text{MAR}^{ms,a}(\bar{h})$ = nombre de mariages de personnes autres que des chefs de famille selon l'état matrimonial et l'âge.

L'étape suivante consiste à estimer le nombre de nouveaux mariés d'un sexe et d'un état matrimonial donnés, selon le statut de chef et l'état matrimonial du conjoint (conjoint de référence) avant le mariage. Dans un premier temps, il faut calculer les probabilités de mariage, selon les diverses combinaisons d'état matrimonial et de statut de chef, pour tous les âges réunis, en utilisant la formule suivante.

Équation 10.5

$$\pi^{ms}(h') = \sum_{ms'} \left(\frac{\text{MAR}^{ms,ms'}}{\text{MAR}^{ms}} \times \frac{\text{MAR}^{ms'}(h')}{\text{MAR}^{ms'}} \right)$$

où :

$\pi^{ms}(h')$ = probabilité, pour chaque état matrimonial du conjoint de référence, que son conjoint soit chef de famille;

$\frac{\text{MAR}^{ms,ms'}}{\text{MAR}^{ms}}$ = probabilité qu'un homme (une femme) d'état matrimonial ms (ms') épouse une femme (un homme) d'état matrimonial ms' (ms);

$\frac{\text{MAR}^{ms'}(h')}{\text{MAR}^{ms'}}$ = probabilité qu'une nouvelle mariée (un nouveau marié) d'état matrimonial ms' (ms) soit déjà chef de famille, h' (h).

Équation 10.6

$$\text{MAR}^{ms'}(h') = \sum_{a'} (\text{MAR}^{ms',a'} \times \mathbf{H}^{ms',a'})$$

Équation 10.7

$$\pi^{ms}(\bar{h}') = 1 - \pi^{ms}(h')$$

où :

- ms, ms' = état matrimonial du conjoint de référence et de son conjoint, respectivement;
- h, h' = indicateur du statut de chef de famille monoparentale du conjoint de référence et de son conjoint, respectivement;
- a, a' = âge du conjoint de référence et de son conjoint, respectivement;
- $MAR^{ms, ms'}$ = nombre de conjoints de référence d'un état matrimonial donné, selon l'état matrimonial de son conjoint;
- $\pi^{ms}(\bar{h}')$ = complément de $\Pi^{ms}(h')$, représentant la probabilité, pour chaque état matrimonial du conjoint de référence, que son conjoint ne soit *pas* chef de famille.

L'application de ces probabilités au nombre de mariages classés par état matrimonial et statut de chef de famille du conjoint permet d'obtenir le nombre de mariages selon l'état matrimonial et le statut de chef de famille pour les catégories suivantes.

Catégorie 1 : Seul l'homme est chef de famille
Équation 10.8 $MAR^{ms,a}(h, \bar{h}') = MAR^{ms,a}(h) \times \pi^{ms}(\bar{h}')$

Catégorie 2 : Seule la femme est chef de famille
Équation 10.9 $MAR^{ms,a}(\bar{h}, h') = MAR^{ms,a}(\bar{h}') \times \pi^{ms}(h)$

Catégorie 3 : L'homme et la femme sont chefs de famille
Équation 10.10 $MAR^{ms,a}(h, h') = MAR^{ms,a}(h) \times \pi^{ms}(h')$

Catégorie 4 : Ni l'homme ni la femme ne sont chefs de famille
Équation 10.11 $MAR^{ms,a}(\bar{h}, \bar{h}') = MAR^{ms,a}(\bar{h}) \times \pi^{ms}(\bar{h}')$

Dans les catégories 1 et 2, le mariage ne résulte ni en la formation ni en la dissolution d'une famille. Dans la troisième catégorie, le mariage élimine deux familles existantes et en crée une nouvelle. Dans la quatrième catégorie, une nouvelle famille est formée. La probabilité de formation nette d'une famille par mariage, selon le groupe d'âge et l'état matrimonial, par sexe, sera ainsi :

Équation 10.12
$$\pi^{ms,a} = \frac{MAR^{ms,a}(\bar{h}, \bar{h}') - MAR^{ms,a}(h, h')}{MAR^{ms,a}}$$

L'étape finale de la détermination du nombre net de familles créées par le mariage est $F_{(t,t+i)}^m$:

Équation 10.13
$$F_{(t,t+i)}^m = \frac{1}{2} \left[\sum_{ms} \sum_a \left(\pi^{ms,a} \times MAR_{(t,t+i)}^{ms,a} \right) + \sum_{ms'} \sum_{a'} \left(\pi^{ms',a'} \times MAR_{(t,t+i)}^{ms',a'} \right) \right]$$

(2) Contribution des divorces à la dissolution de familles

Une famille est dissoute lorsqu'il y a divorce d'un couple sans enfant vivant à la maison. Si des enfants demeurent à la maison, l'effet du divorce sur la formation nette de familles est difficile à mesurer étant donné l'absence d'information sur la garde des enfants selon le lieu de résidence et sur le nombre d'enfants au foyer. Le nombre estimé de familles dissoutes par le divorce est considéré comme étant égal au nombre de divorces impliquant des couples sans enfant à charge.⁶⁶

(3) Contribution des décès à la dissolution de familles

Les familles susceptibles d'être dissoutes par la mortalité sont les familles biparentales avec ou sans enfant (décès d'un parent dans une famille biparentale, décès des deux parents, décès d'un ou des parents et d'un ou de plusieurs enfants) et les familles monoparentales dont le chef est célibataire, veuf(ve), séparé(e) ou divorcé(e) (décès du parent ou décès de l'enfant unique). Toutefois, aucune information n'étant disponible, nous n'avons pas tenté d'estimer le nombre de familles dissoutes (i) par décès d'un enfant unique d'une famille monoparentale ou (ii) par décès des enfants ou des parents d'une famille biparentale. Ces situations ne surviennent que rarement et nous n'en tenons pas compte. Voici les méthodes utilisées pour estimer le nombre de familles dissoutes, par type de familles, à cause de décès.

Couples sans enfant et familles monoparentales dont le chef est séparé

Les données de l'état civil ne permettent pas de faire la distinction entre les décès de personnes séparées et ceux des autres personnes mariées. Cela signifie qu'il est impossible d'estimer séparément le nombre de familles dissoutes en raison d'un décès dans les familles époux-épouse et dans les familles monoparentales dont le chef est séparé. Une estimation du nombre total de ces dissolutions est obtenue en multipliant le nombre de décès de personnes mariées, par groupe d'âge, par les probabilités par groupe d'âge correspondantes de dissolution d'une famille par décès.

Équation 10.14
$$F_{(t,t+i)}^{D_{mar}} = \sum_a (D_{(t,t+i)}^{mar,a} \times \pi^{mar,a})$$

où :

- $F_{(t,t+i)}^{D_{mar}}$ = nombre de familles dissoutes par le décès de personnes mariées au cours de la période $(t, t + i)$;
- $D_{(t,t+i)}^{mar,a}$ = nombre de décès de personnes mariées par groupe d'âge au cours de la période $(t, t + i)$;
- $\pi^{mar,a}$ = probabilités par groupe d'âge de dissolution d'une famille par le décès d'une personne mariée.

Les probabilités par groupe d'âge de dissolution de familles sont calculées en faisant le rapport de la somme du nombre de couples sans enfant et de celui des parents séparés chefs de famille

⁶⁶ Sont considérés à charge tous les enfants de moins de 16 ans et tous les enfants de 16 ans et plus qui sont dépendants financièrement.

monoparentale au nombre total de personnes mariées du même âge, selon le dernier recensement. Les probabilités sont déduites suivant l'équation suivante.

Équation 10.15
$$\pi^{mar,a} = \frac{\mathbf{C}^{mar,a}(c) + \mathbf{L}^{mar,a}}{\mathbf{P}^{mar,a}}$$

où :

- $\pi^{mar,a}$ = probabilité de dissolution de familles par décès de personnes mariées, par groupe d'âge;
- $\mathbf{C}^{mar,a}(c)$ = nombre de couples sans enfant, par groupe d'âge, selon le dernier recensement;
- $\mathbf{L}^{mar,a}$ = nombre de parents séparés chefs de famille monoparentale, par groupe d'âge, selon le dernier recensement;
- $\mathbf{P}^{mar,a}$ = nombre total de personnes mariées, par groupe d'âge, selon le dernier recensement.

Dissolution de familles dont le chef est veuf(ve) ou divorcé(e)

Le nombre de familles dissoutes par le décès de personnes veuves ou divorcées est calculé en appliquant au nombre de décès de ces deux états matrimoniaux les taux de chefs de famille correspondants (équation 10.16). Ces taux sont établis à partir des données du dernier recensement et, dans le cas qui nous occupe, ils sont utilisés comme probabilités de dissolution de familles.

Équation 10.16
$$\mathbf{H}^{w,a} = \frac{\mathbf{L}^{w,a}}{\mathbf{W}^a} \quad \text{et} \quad \mathbf{H}^{v,a} = \frac{\mathbf{L}^{v,a}}{\mathbf{V}^a}$$

où :

- $\mathbf{H}^{w,a}$ et $\mathbf{H}^{v,a}$ = taux de chefs de ménage de la population des personnes veuves et divorcées, respectivement, par groupe d'âge, d'après le dernier recensement;
- $\mathbf{L}^{w,a}$ et $\mathbf{L}^{v,a}$ = nombres de chefs de famille monoparentale qui étaient respectivement des personnes veuves et divorcées, par groupe d'âge, d'après le dernier recensement;
- \mathbf{W}^a et \mathbf{V}^a = nombres de personnes veuves et divorcées, respectivement, par groupe d'âge, d'après le dernier recensement.

Équation 10.17
$$F_{(t,t+i)}^{D_w} = \sum_a \left(\mathbf{D}_{(t,t+i)}^{w,a} \times \mathbf{H}^{w,a} \right) \text{ et}$$

Équation 10.18
$$F_{(t,t+i)}^{D_v} = \sum_a \left(\mathbf{D}_{(t,t+i)}^{v,a} \times \mathbf{H}^{v,a} \right)$$

où :

$$F_{(t,t+i)}^{D_w} \text{ et } F_{(t,t+i)}^{D_v} = \text{nombre de familles dissoutes par le décès de personnes veuves et divorcées, respectivement;}$$

$$D_{(t,t+i)}^{w,a} \text{ et } D_{(t,t+i)}^{v,a} = \text{nombre de décès de personnes veuves et de personnes divorcées, respectivement, par groupe d'âge.}$$

Le nombre total de familles dissoutes par le décès de personnes veuves et de personnes divorcées est obtenu en sommant les résultats des équations 10.17 et 10.18.

(4) Immigration et émigration totale de familles

Afin de déterminer le nombre de nouvelles familles arrivées au Canada au cours d'une période de référence et résultant de l'immigration, il faut disposer du nombre d'unités familiales qui immigreront et du nombre de familles réunies par l'arrivée de personnes qui avaient déjà un parent, un enfant ou un conjoint au Canada. Ces deux renseignements faisant défaut, on doit recourir à des hypothèses.

Aux fins des estimations, on suppose que le nombre de familles immigrantes ou émigrantes (incluant les familles qui émigrent en permanence, vivant temporairement à l'étranger et retournant après leur émigration) est très proche du nombre total des immigrantes ou des émigrantes mariées (permanentes, temporaires et de retour). On suppose aussi par conséquent qu'à chaque femme mariée immigrante, temporairement à l'étranger, émigrante de retour ou émigrante correspond une famille. On trouve plus de renseignements sur les estimations de l'immigration et de l'émigration aux chapitres 4 et 6 respectivement.

(5) Solde dans le nombre de familles de résidents non permanents

Les estimations du nombre de familles de RNP sont fondées sur les mêmes hypothèses que les estimations du nombre de familles immigrantes et émigrantes, c'est-à-dire qu'à chaque femme mariée qui est un RNP correspond une famille de RNP. Le nombre de femmes mariées ayant le statut de RNP estimé pour le 1^{er} juillet en vue de l'établissement des estimations de la population selon l'état matrimonial est utilisé pour calculer les flux annuels.

(6) Migration interprovinciale de familles

La migration interprovinciale des familles est calculée à partir des fichiers de PFE. L'ADRC transmet chaque mois des renseignements sur le nombre de comptes du programme de PFE transférés d'une province à l'autre, par province d'origine et de destination, ainsi que sur le nombre correspondant de familles. Afin de compenser la couverture partielle du programme de PFE, le rapport entre la matrice des enfants migrants corrigé pour la couverture partielle du programme et la matrice des enfants migrants (pour les prestataires seulement) est appliqué aux matrices mensuelles de la migration interprovinciale des familles.

La matrice des familles migrantes est calculée mensuellement de la façon suivante.

Pour chaque mois m :

Équation 10.19

$${}_{j,k}F_m^{0-17} = {}_{j,k}^{PFE}F_m^{0-17} \times \frac{{}_{j,k}MI_m^{0-17}}{{}_{j,k}^{PFE}MI_m}$$

où :

- ${}_{j,k}F_m^{0-17}$ = nombre de familles avec enfants de 0 à 17 ans migrant de la province/du territoire j vers la province/le territoire k , pour le mois m ;
- ${}_{j,k}^{PFE}F_m^{0-17}$ = nombre de familles prestataires avec enfants de 0 à 17 ans migrant de la province/du territoire j vers la province/le territoire k , pour le mois m ;
- ${}_{j,k}MI_m^{0-17}$ = nombre total d'enfants de 0 à 17 ans migrant de la province/du territoire j vers la province/le territoire k , pour le mois m ;
- ${}_{j,k}^{PFE}MI_m$ = nombre d'enfants prestataires migrant de la province/du territoire j vers la province/le territoire k , pour le mois m .

Pour obtenir les estimations annuelles de la migration interprovinciale de familles avec enfants de 0 à 17 ans, les estimations de juillet à juin sont tout simplement sommées, comme dans l'équation 10.20.

Équation 10.20

$${}_{j,k}F^{0-17} = \sum_{m=\text{juillet}}^{m=\text{juin}} {}_{j,k}F_m^{0-17}$$

Les données sont également corrigées pour prendre en considération les familles sans enfants de moins de 18 ans ou sans enfant du tout. La correction est basée sur le nombre total de familles d'après le dernier recensement, corrigé au 1^{er} juillet, et la même période de référence pour les données du fichier de PFE.

Équation 10.21

$${}_{j,k}F_{(t,t+1)} = \frac{\mathbf{F}}{{}_{j,k}^{PFE}\mathbf{F}} \times {}_{j,k}F_{(t,t+1)}^{0-17}$$

où :

- ${}_{j,k}F_{(t,t+1)}$ = nombre total de familles (avec ou sans enfant) migrant de la province/du territoire j vers la province/le territoire k ;
- \mathbf{F} = nombre de familles selon les données du recensement corrigées pour le sous-dénombrement net;
- ${}_{j,k}^{PFE}\mathbf{F}$ = nombre de familles touchant des prestations;
- ${}_{j,k}F_{(t,t+1)}^{0-17}$ = nombre de familles avec enfants de 0 à 17 ans migrant de la province/du territoire j vers la province/le territoire k .

(7) Contribution des unions libres à la formation de familles

Pour obtenir le solde dans le nombre de familles de fait, il faut tout d'abord estimer le solde dans le nombre de personnes vivant en union libre entre les recensements. Pour chaque province, le changement annuel dans le nombre de personnes vivant en union libre exprimé en proportion de la population, par groupe d'âge et par sexe, est calculé. On y arrive en extrapolant les données des deux derniers recensements, divisées par les estimations censitaires par groupe d'âge et par sexe. Ces rapports annuels sont appliqués aux estimations postcensitaires correspondantes de la population.

Pour chaque province/territoire, par sexe :

Équation 10.22

$$\Delta P_{(t,t+1)}^{ul,a,s} = \left\{ \frac{1}{5} \left[\frac{P_t^{ul,a,s} - P_{(t-5)}^{ul,a,s}}{\frac{1}{2}(P_t^{a,s} + P_{(t-5)}^{a,s})} \right] \right\} \times P_{(t+1)}^{a,s}$$

où, pour chaque sexe :

- $\Delta P_{(t,t+1)}^{ul,a,s}$ = variation annuelle du nombre de personnes vivant en union libre, par groupe d'âge quinquennal;
- ul = nombre de personnes vivant en union libre;
- a = groupe d'âge quinquennal;
- s = sexe;
- t = dernier recensement;
- $t - 5$ = avant-dernier recensement;
- P = population recensée;
- P = population estimée.

La croissance annuelle du nombre de personnes vivant en union libre est calculée en faisant la moyenne du nombre d'hommes et du nombre de femmes vivant en union libre. Ainsi :

Équation 10.23

$$\Delta F_{(t,t+1)}^{ul} = \frac{\left(\sum_s \sum_a \Delta P_{(t,t+1)}^{ul,a,s} \right)}{2}$$

où :

- $\Delta F_{(t,t+1)}^{ul}$ = variation annuelle dans le nombre de familles de fait;
- $\Delta P_{(t,t+1)}^{ul,a,s}$ = variation annuelle dans le nombre de personnes vivant en union libre, par groupe d'âge quinquennal et par sexe;
- a = groupe d'âge quinquennal (de 15 à 19 ans jusqu'à 60 à 64 ans et 65 ans et plus);
- s = sexe.

Caractéristiques des familles

Les caractéristiques suivantes des familles sont estimées à l'aide d'une extrapolation linéaire des tendances dérivées des deux derniers recensements⁶⁷:

- la taille de la famille (2, 3, 4, 5 et 6 membres et plus) et le nombre total de personnes dans les familles de même taille;
- le type de famille : famille époux-épouse ou famille monoparentale;
- le grand groupe d'âge des enfants;
- le grand groupe d'âge de l'époux et de l'épouse;
- le grand groupe d'âge et le sexe des parents seuls.

Le processus comprend quatre étapes :

- (i) l'extrapolation des proportions de familles selon les caractéristiques, par province;
- (ii) la correction pour les proportions extrapolées inférieures à zéro;
- (iii) l'estimation du nombre de familles par caractéristique;
- (iv) l'estimation du nombre de personnes dans les familles de recensement.

(i) Extrapolation des proportions

La proportion du nombre de familles de recensement (Φ) classées par caractéristiques est calculée pour chaque province, pour les années de recensement ($t - 5$) et t . Utilisant ces deux séries de proportions, l'extrapolation linéaire permet de produire un tableau contenant les estimations annuelles de Φ pour les années postcensitaires, comme le montre l'équation ci-dessous.

Équation 10.24
$$\Phi_{(t+i)}^k = \Phi_t^k + \left[\frac{i}{5} (\Phi_t^k - \Phi_{(t-5)}^k) \right]$$

où :

Φ^k = proportion des familles de recensement ayant la caractéristique k sur le nombre total de familles de recensement dans une province.

Un tableau distinct est établi pour chaque province et pour chaque année de l'intervalle ($t, t + i$). La somme de toutes les cellules dans un tableau, ($\sum \Phi_{(t+i)}^k$), est égale à un.

(ii) Correction pour les proportions négatives

D'une extrapolation linéaire, il peut résulter des proportions négatives. Si cela se produit dans l'un ou l'autre des tableaux $\Phi_{(t+i)}^k$, la proportion négative est remplacée par la valeur zéro (0) et chaque

⁶⁷ Ces extrapolations sont fondées sur les données des recensements non corrigées pour le sous-dénombrement net, puisque les estimations du sous-dénombrement net ne sont pas disponibles pour les caractéristiques des familles.

cellule est corrigée de façon que la somme soit égale à un. Les valeurs corrigées des cellules sont corrigées de la façon suivante.

Équation 10.25
$$\Phi'_{(t+i)}{}^k = \Phi''_{(t+i)}{}^k \times \left(\frac{1}{\sum \Phi''_{(t+i)}{}^k} \right)$$

où :

$\Phi'_{(t+i)}{}^k$ = valeur corrigée de la cellule après élimination des proportions négatives du tableau;

$\Phi''_{(t+i)}{}^k$ = valeurs non corrigées des cellules après élimination des proportions négatives. Ces valeurs sont de zéro lorsque $\Phi_{(t+i)}{}^k$ est négatif et sont égales à $\Phi_{(t+i)}{}^k$ dans les autres cas (c'est-à-dire lorsque $\Phi_{(t+i)}{}^k \geq 0$).

(iii) *Nombre estimé de familles de recensement par caractéristique*

Pour chaque province et territoire, le nombre de familles possédant la caractéristique k pour l'année $(t + i)$ est calculé en multipliant le nombre total de familles $F_{(t+i)}$ de la province/du territoire (estimé par la méthode des composantes décrite dans la première section du chapitre) par les proportions corrigées $\Phi'_{(t+i)}{}^k$ concernant une province ou un territoire donné.

Équation 10.26
$$F_{(t+i)}{}^k = F_{(t+i)} \times \Phi'_{(t+i)}{}^k$$

(iv) *Nombre estimé de personnes dans les familles de recensement*

L'estimation du nombre total de personnes dans les familles de recensement doit s'effectuer en plusieurs étapes parce que la dernière catégorie de la taille de la famille est un groupe ouvert (six ou plus). On calcule d'abord, à partir des données du recensement approprié, la proportion de toutes les personnes vivant dans des familles de recensement au moment des deux derniers recensements (Φ_t et $\Phi_{(t-5)}$), pour une province ou un territoire. Le dernier recensement servant de base, la proportion de toutes les personnes vivant dans des familles de recensement pour l'année des estimations $\Phi_{(t+i)}$, par province/territoire, est calculée par extrapolation linéaire.

Équation 10.27
$$\Phi_{(t+i)} = \Phi_t + \left[\frac{i}{5} (\Phi_t - \Phi_{(t-5)}) \right]$$

La proportion extrapolée est alors appliquée à la population totale estimée pour la même année ($P_{(t+i)}$) afin d'obtenir une estimation du nombre de personnes vivant dans toutes les familles de recensement ($P_{(t+i)}^F$). Ainsi,

Équation 10.28
$$P_{(t+i)}^F = P_{(t+i)} \times \Phi_{(t+i)}$$

L'étape suivante consiste à estimer la proportion de la population totale vivant dans des familles de recensement comptant six personnes ou plus, pour l'année d'estimation $\Phi_{(t+i)}^{6+}$. Cette proportion est également extrapolée à partir des deux derniers recensements (t et $t - 5$). En d'autres termes :

Équation 10.29
$$\Phi_{(t+i)}^{6+} = \Phi_t^{6+} + \left[\frac{i}{5} (\Phi_t^{6+} - \Phi_{(t-5)}^{6+}) \right]$$

Puis, le nombre estimé de personnes vivant dans des familles de recensement comptant au moins six membres $P_{(t+i)}^{F,6+}$ est calculé en appliquant le résultat de l'équation 10.29 à celui de l'équation 10.28.

Équation 10.30
$$P_{(t+i)}^{F,6+} = P_{(t+i)}^F \times \Phi_{(t+i)}^{6+}$$

Enfin, après avoir établi le nombre de familles comptant de deux à cinq membres grâce à l'équation 10.26 et l'estimation du nombre de personnes vivant dans des familles de six membres ou plus, on peut obtenir l'estimation corrigée du nombre total de personnes vivant dans des familles de recensement $P'_{(t+i)}^F$ par l'équation suivante :

Équation 10.31
$$P'_{(t+i)}^F = \left[\sum_{n=2}^5 (n(F^n_{(t+i)})) + P_{(t+i)}^{F,6+} \right]$$

où :

- $P'_{(t+i)}^F$ = nombre total de personnes vivant dans des familles de recensement;
- n = nombre de personnes dans la famille;
- $F^n_{(t+i)}$ = nombre de familles de n membres ($n = 2, 3, 4$ ou 5);
- $P_{(t+i)}^{F,6+}$ = nombre de personnes vivant dans des familles de six membres ou plus.

Estimations intercensitaires des familles de recensement, Canada, provinces et territoires

Les estimations intercensitaires des familles de recensement, tout comme les estimations de la population, sont produites pour des dates de référence entre les recensements. Cependant, la méthode utilisée est différente que celle utilisée pour les estimations de population. Les estimations intercensitaires des familles de recensement sont calculées par interpolation entre les nombres de familles de recensement basés sur le plus récent et le précédent recensements ajustés pour les erreurs de couverture du recensement. Les estimations des familles de recensement postcensitaires pour les dates de références entre ces deux recensements ne sont pas considérées.

Estimations intercensitaires des familles de recensement par caractéristique

Les caractéristiques suivantes des familles sont estimées pour la période intercensitaire (pour chaque province et territoire) à l'aide d'une interpolation linéaire des tendances dérivées des deux derniers recensements (recensement t et recensement $(t - 5)$) :

- type de famille (famille époux-épouse et famille monoparentale);
- taille de la famille (2, 3, 4, 5 et 6 membres ou plus);
- âge des enfants;
- âge des parents dans les familles époux-épouse ainsi que âge et sexe du parent dans les familles monoparentales.

La méthode retenue est fondée sur le changement dans les caractéristiques sélectionnées entre les deux recensements. Le processus comporte les étapes suivantes pour chaque province et territoire :

- (i) la répartition des familles est calculée à partir des recensements t et $(t - 5)$;
- (ii) afin d'obtenir les répartitions pour chaque année intercensitaire, l'interpolation entre les proportions calculées en (i) est effectuée;
- (iii) pour chaque année intercensitaire, les proportions interpolées sont multipliées par les totaux estimés;
- (iv) le nombre de personnes dans les familles de recensement par caractéristique est calculé.

Qualité des données

Une façon d'évaluer les estimations des familles est de comparer les estimations pour l'année du recensement aux résultats de recensement. Le tableau 10.3 présente les résultats de cette comparaison. L'erreur en fin de période, pour 1996 et 1991, révèle deux points importants. Premièrement, on note un écart considérable dans l'erreur en fin de période pour les familles par province/territoire. Tant pour 1991 que pour 1996, l'erreur en fin de période est la plus faible au Nouveau-Brunswick (0,14 % et -0,03 % respectivement) et la plus élevée au Yukon (4,11 % et 6,05 %). Deuxièmement, il y a un écart lorsqu'on compare l'erreur en fin de période des deux années. Ainsi, en 1996, l'erreur en fin de période globale était presque la moitié de celle de 1991. La diminution de l'erreur pour les estimations de 1996 était surtout visible pour le Québec, le Manitoba et la Saskatchewan. Toutefois, l'erreur était considérablement plus élevée (plus du double) en 1996 en Nouvelle-Écosse et aux Territoires du Nord-Ouest. On peut expliquer une partie de cet écart par le fait que les estimations de 1991 (celles de la Division de la démographie et les estimations censitaires) ne tiennent pas compte d'une correction pour le sous-dénombrement net des familles au recensement et peuvent avoir été affectées par la différence de niveau de couverture des recensements de 1986 et de 1991. Les estimations de 1996 ont été corrigées, par conséquent elles ne sont affectées que par l'erreur de mesure sur la complétude des familles de recensement en 1991 et en 1996.

Quatre sources d'erreur causent les erreurs en fin de période :

- (i) les univers couverts,
- (ii) le sous-dénombrement du recensement,
- (iii) les erreurs auxquelles donnent lieu les méthodes d'estimation et les sources de données autres que le recensement et
- (iv) les unions libres.

Univers des familles

Les données sur les familles extraites du recensement ne sont pas compatibles avec celles de l'état civil, en raison du traitement différent accordé aux ménages collectifs⁶⁸ et des événements influant sur leur formation ou leur dissolution. En effet, les familles vivant dans des ménages collectifs ne sont pas prises en compte dans les tableaux du recensement, alors qu'au contraire, les événements touchant des personnes vivant dans des ménages collectifs, qu'elles fassent ou non partie de familles, sont enregistrés à l'état civil. Il s'ensuit une incompatibilité entre les familles de recensement et les familles estimées sur la base des événements de l'état civil. L'importance de l'erreur attribuable à cette incompatibilité n'est toutefois pas connue.

Tableau 10.3
Erreur en fin de période¹, familles de recensement, Canada, provinces et territoires, 1991 et 1996

Province et territoire	1991 ²				1996 ³			
	Estimation		Erreur en fin de période		Estimation		Erreur en fin de période	
	postcensitaire	censitaire	Chiffre	Pourcentage	postcensitaire	censitaire	Chiffre	Pourcentage
	(en milliers)				(en milliers)			
Canada	7 233,3	7 364,8	-131,6	-1,79	7 921,2	7 998,9	-77,7	-0,97
Terre-Neuve-et-Labrador	152,8	150,8	2,0	1,30	160,1	157,5	2,6	1,63
Île-du-Prince-Édouard	34,7	33,9	0,8	2,24	36,6	36,1	0,5	1,35
Nouvelle-Écosse	242,7	244,8	-2,1	-0,86	252,4	256,9	-4,5	-1,75
Nouveau-Brunswick	198,5	198,2	0,3	0,14	210,9	211,0	-0,1	-0,03
Québec	1 854,5	1 885,1	-30,5	-1,62	1 980,8	1 974,2	6,6	0,33
Ontario	2 682,1	2 730,6	-48,6	-1,78	2 964,3	3 005,1	-40,8	-1,36
Manitoba	280,8	286,1	-5,3	-1,86	295,3	296,9	-1,6	-0,54
Saskatchewan	252,9	257,5	-4,6	-1,80	262,0	264,6	-2,6	-0,97
Alberta	660,4	668,7	-8,3	-1,25	724,8	731,9	-7,1	-0,97
Colombie-Britannique	853,7	889,2	-35,5	-3,99	1 009,2	1 040,8	-31,5	-3,03
Yukon	7,4	7,1	0,3	4,11	8,8	8,3	0,5	6,05
Territoires du Nord-Ouest ⁴	12,9	12,7	0,1	0,86	15,9	15,5	0,4	2,37

¹ L'erreur en fin de période est calculé à partir de données non-arrondies.

² Les estimations de la Division de la démographie pour 1991 ne tiennent pas compte du sous-dénombrement net des familles du recensement de 1986.

³ Les estimations des familles de recensement produites par la Division de la démographie pour 1996 tiennent compte du rajustement pour le sous-dénombrement net du recensement de 1991.

⁴ Les données des Territoires du Nord-Ouest comprennent celles du Nunavut.

Source : Division de la démographie, Statistique Canada

Sous-dénombrement du recensement

Comme c'est le cas pour les estimations de la population, le sous-dénombrement net constitue un aspect important de l'estimation du nombre de familles de recensement. Le tableau 10.4 montre que, en 1996, le sous-dénombrement net des familles de recensement n'était que légèrement supérieur au niveau de 1991. Les taux de sous-dénombrement net peuvent cependant varier entre les provinces et

⁶⁸ Voici la définition du ménage collectif dans le contexte du recensement de 1996 : « Personne ou groupe de personnes occupant un logement collectif et n'ayant pas de domicile habituel ailleurs au Canada ». (Statistique Canada, *Dictionnaire du recensement de 1996*). D'autre part, un logement collectif est un « établissement commercial, institutionnel ou communautaire » (sont inclus dans cette catégorie les pensions et maisons de chambre, les hôtels, motels et maisons de chambres pour touristes, les maisons de repos, les hôpitaux, les résidences de personnel, les casernes (camps militaires), les camps de chantier, les prisons, les centres d'accueil, les foyers collectifs, etc.). (Statistique Canada, *Ibid.*).

les territoires et d'une année de recensement à l'autre. En 1991 et 1996, l'Île-du-Prince-Édouard affichait le taux de sous-dénombrement le plus faible (0,32 % et 0,60% respectivement), tandis que les Territoires du Nord-Ouest affichaient le taux le plus élevé (3,00 % et 3,32 %, respectivement). Toutefois, le taux de sous-dénombrement net était considérablement plus élevé en 1996 qu'en 1991 pour certaines provinces (en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique, par exemple), alors que la seule diminution notable concernait Terre-Neuve-et-Labrador.

On pourrait supposer que le taux de sous-dénombrement net des familles serait assez comparable à celui de la population. Cependant, pour la plupart des provinces et des territoires, le taux de sous-dénombrement net des familles est sensiblement plus faible que celui de la population (voir le tableau 2.1 du chapitre 2).

Erreurs auxquelles donnent lieu les méthodes d'estimation et les sources de données autres que le recensement

Les estimations du nombre total de familles et de leurs caractéristiques sont entachées d'un certain degré d'erreur découlant des sources de données et des méthodes d'estimation utilisées pour mesurer les composantes. L'erreur peut être due (i) aux estimations des composantes pour lesquelles aucune statistique directe n'est disponible et aux hypothèses entourant ces estimations et (ii) aux événements qui entraînent la formation ou la dissolution de familles, mais qui ne sont pas pris en considération dans les méthodes d'estimation en raison de l'absence de statistiques (événements non enregistrés).

Tableau 10.4
Sous-dénombrement des familles de recensement, Canada, provinces et territoires, 1991 et 1996

Province et territoire	1991		1996	
	Chiffre	Pourcentage	Chiffre	Pourcentage
Canada	139 038	1,82	147 957	1,85
Terre-Neuve-et-Labrador	3 411	2,17	1 661	1,06
Île-du-Prince-Édouard	109	0,32	217	0,60
Nouvelle-Écosse	1 438	0,58	2 656	1,04
Nouveau-Brunswick	3 725	1,81	3 502	1,66
Québec	23 034	1,19	22 445	1,14
Ontario	77 536	2,69	67 167	2,24
Manitoba	4 718	1,60	3 844	1,30
Saskatchewan	2 311	0,88	4 087	1,55
Alberta	5 936	0,87	12 877	1,76
Colombie-Britannique	16 264	1,77	28 789	2,78
Yukon	150	2,03	198	2,39
Territoires du Nord-Ouest ¹	406	3,00	514	3,32

¹ Les données des Territoires du Nord-Ouest comprennent celles du Nunavut.

Source : Division des méthodes d'enquêtes sociales, Statistique Canada

Le premier groupe, (i), englobe l'estimation de la migration des familles (internationale et interprovinciale), la dissolution de familles en raison du décès de personnes mariées, veuves ou divorcées, la formation ou la dissolution de familles liées à des unions libres et les changements dans le nombre de familles de RNP. Par exemple, aux fins des estimations, on suppose que le nombre de familles immigrantes est très près du nombre total de femmes mariées immigrantes en ce sens que,

pour chaque femme mariée immigrante correspond une famille immigrante. Une hypothèse semblable est posée pour l'estimation des familles émigrantes et le changement dans le nombre de familles de RNP. La qualité des estimations des familles est donc tributaire de l'exactitude de ces hypothèses.

Le deuxième groupe, (ii) (événements non enregistrés), comprend (a) la formation de familles par la naissance d'un enfant dont le parent ne fait pas partie d'une famille ou est lui-même un enfant vivant dans une famille et (b) la dissolution de familles en raison d'une séparation, de l'annulation d'un mariage légal ou encore du décès ou du départ de l'enfant unique d'une famille monoparentale. L'effet net de ce second groupe est probablement faible.

Unions libres

On considère que les données sur les unions libres tirées du recensement sont de bonne qualité, particulièrement depuis la mise en place de la réponse « union libre » à la question sur le lien avec la personne 1 au recensement de 1991. La qualité des estimations postcensitaires des unions libres est cependant de bien moins bonne qualité. Cet état de choses est attribuable au fait que l'information sur la formation et la dissolution des unions libres n'est pas disponible puisque les unions libres ne sont pas enregistrées dans les statistiques de l'état civil. Le nombre de personnes vivant en union libre doit donc être estimé par une extrapolation de la tendance antérieure (à partir des deux derniers recensements). L'estimation n'est exacte que si la tendance de la population à vivre en union libre se poursuit après les deux derniers recensements. Tout changement modifiant cette tendance au regard de l'âge et du sexe des conjoints se solde par une importante incompatibilité entre les estimations et la réalité qu'elle est censée refléter.

Chapitre 11

Produits, services, recherche et développement

Afin de combler les lacunes entre les recensements, la Division de la démographie de Statistique Canada produit des estimations et des projections de la population aux niveaux national, provincial, territorial et infraprovincial. En ce qui concerne les grandes régions, la fréquence des estimations et des projections, établies selon des caractéristiques démographiques plus détaillées, est plus élevée. Statistique Canada estime également le nombre et les caractéristiques des familles.

Comme nous le précisons dans l'introduction au présent manuel, le premier communiqué officiel sur les données et les publications de Statistique Canada paraît dans *Le Quotidien*. Les estimations de la population sont publiées tous les trois mois et chaque année. Les estimations trimestrielles sont produites pour les périodes se terminant le premier jour de janvier, d'avril, de juillet et d'octobre et sont disponibles dans *Statistiques démographiques trimestrielles* (n° 91-002 au catalogue). Les estimations annuelles de la population et des familles de recensement⁶⁹, ayant comme date de référence le 1^{er} juillet, sont offertes dans *Statistiques démographiques annuelles* (n° 91-213 au catalogue). Statistique Canada fait paraître à l'occasion une publication complète de projections à long terme intitulée *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires* (n° 91-520 au catalogue).

D'une façon plus précise, les estimations de la population et des familles ainsi que les composantes correspondantes de l'accroissement démographique produites par Statistique Canada comprennent les documents suivants.

Publications

Canada, provinces et territoires

1. Estimations trimestrielles de la population totale par âge et sexe et composantes de l'accroissement démographique (naissances, décès, immigration, émigration totale, résidents non permanents, migration interprovinciale par province ou territoire d'origine et de destination).
2. Estimations annuelles de la population selon l'âge, le sexe et l'état matrimonial ainsi que les composantes de l'accroissement démographique par âge et sexe seulement (composantes susmentionnées de même que les mariages, divorces et entrées en veuvage).
3. Estimations annuelles du nombre de familles de recensement par caractéristique : taille et structure des familles (famille époux-épouse ou famille monoparentale), structure et groupe d'âge des enfants, groupe d'âge de l'époux, groupe d'âge de l'épouse, groupe d'âge et sexe du parent et taille de la famille (familles monoparentales).

⁶⁹ Jusqu'en 2001, cette publication incluait aussi des projections à court terme (période de 5 ans).

Régions infraprovinciales

1. Estimations annuelles de la population et composantes de l'accroissement démographique selon l'âge et le sexe (naissances, décès, immigration, émigration totale, résidents non permanents, migration interne) des divisions de recensement et des régions métropolitaines de recensement.
2. Estimations annuelles de la population selon l'âge et le sexe concernant des régions définies par le client.
3. Projections annuelles de la population totale des régions métropolitaines de recensement et des divisions de recensement.

Afin de répondre à des normes de rapidité, d'exactitude et d'uniformité, Statistique Canada publie différents ensembles d'estimations pour une date de référence donnée. Les estimations provisoires sont généralement offertes quelques mois après la date de référence, tandis que les estimations définitives, établies d'après les sources de données finales, exigent un délai beaucoup plus long. On fait également une distinction entre les estimations fondées sur le recensement précédant la date de référence (estimations postcensitaires) et celles fondées sur les deux recensements définissant la période intercensitaire (estimations intercensitaires).⁷⁰

Les plus récentes estimations et projections démographiques ainsi que d'autres données connexes sont également disponibles dans le Système canadien d'information socio-économique (CANSIM II) de Statistique Canada. CANSIM II est une base de données chronologiques sur une grande variété de sujets sociaux et économiques mises à la disposition du grand public. On peut y avoir accès par le truchement du site Web de Statistique Canada, www.statcan.ca, d'un CD-ROM (n° 10F0007XCB au catalogue) et du Disque du répertoire (n° 10F0005XCB au catalogue). L'utilisation des données extraites des services commerciaux du site Web (www.statcan.ca) est assujettie à des conditions précises énoncées dans la Licence pour l'utilisation d'un produit d'usage restreint, qui accompagne ces services.

Il est possible de commander l'un ou l'autre des produits susmentionnés ou de s'y abonner en envoyant un courriel à order@statcan.ca, en composant sans frais le 1-800-267-6677 ou en communiquant avec le centre régional de consultation de Statistique Canada le plus près (voir la face intérieure de la couverture de la présente publication).

Services personnalisés

Outre les rapports et les données qu'elle publie, la Division de la démographie sait faire preuve de suffisamment de souplesse pour répondre à un grand nombre de demandes spéciales selon le principe du recouvrement des coûts. Il est possible de définir de très nombreuses régions géographiques à des niveaux relativement détaillés afin de répondre aux demandes des utilisateurs qui désirent des données à jour et exactes répondant à leurs spécifications. Des estimations annuelles de la population par grand groupe d'âge et par sexe pour les divisions de recensement et les régions métropolitaines de recensement sont par exemple disponibles sur demande, tout comme des projections annuelles de la population sur une période de 25 ans.

D'autres types d'estimations personnalisées peuvent être utilisés pour décrire des situations démographiques et socio-économiques courantes ainsi que pour simuler des situations futures afin

⁷⁰ Voir le chapitre 1 pour plus de renseignements sur les estimations postcensitaires et les estimations intercensitaires.

d'évaluer l'incidence des tendances actuelles et prévues au regard de la croissance et de la répartition de la population. La planification, la mise en œuvre et l'évaluation de services, comme les hôpitaux, les écoles, les routes, les installations pour les personnes âgées et les malades chroniques, de même que de services destinés à des groupes cibles comme les parents seuls, les autochtones et les immigrants, reposent en grande partie sur des estimations et des projections démographiques. Le secteur privé a également recours aux estimations pour répondre à une vaste gamme de besoins en consommation, y compris la commercialisation et la distribution de produits et de services. Les exemples de régions géographiques non standards pour lesquelles des estimations personnalisées ont été produites par la Division de la démographie comprennent les municipalités, les centres urbains et les régions économiques pour l'Enquête sur la population active de Statistique Canada de même que les régions socio-économiques pour la Division de la statistique de la santé.

Recherche et développement

Compte tenu de l'importance des estimations de la population à tous les niveaux de géographie, la production rapide des meilleures estimations possibles est une priorité. Même si les estimations de la majorité des composantes de l'accroissement démographique sont d'excellente qualité, la Division de la démographie est constamment à la recherche de moyens pour améliorer la qualité des maillons faibles des composantes (émigration totale et migration interprovinciale). Cela peut supposer la recherche et l'évaluation de sources de données différentes et/ou des changements aux méthodes afin de mettre en œuvre de nouvelles méthodes. Les récents travaux de recherche et développement sont décrits ci-dessous.

Récents travaux

Correction pour le sous-dénombrement net du recensement

En janvier 1993, Statistique Canada annonçait sa décision d'incorporer les estimations de l'erreur du sous-dénombrement du recensement dans le programme des estimations de la population.⁷¹ La mesure du sous-dénombrement net est surtout fondée sur la contre-vérification des dossiers et sur les études de surdénombrement. D'autres sources (résultats d'analyses démographiques, etc.) sont aussi utilisées. Pour plus de précisions sur cette correction, voir le chapitre 2 sur la population de base.

Résidents non permanents, émigrants de retour et personnes temporairement à l'étranger

En 1991, l'univers du recensement du Canada a été élargi de façon à y inclure les résidents non permanents (c'est-à-dire les personnes titulaires d'un permis de travail, d'un permis de séjour pour étudiants ou d'un permis ministériel et les demandeurs de statut de réfugié incluant leurs dépendants). Afin de prendre en considération cet élargissement de l'univers du recensement, une nouvelle composante de l'accroissement démographique a été introduite pour mesurer le changement dans le nombre de résidents non permanents. Le Système de soutien des opérations des bureaux locaux de Citoyenneté et Immigration Canada constitue la source des données sur le nombre d'individus concernés et leurs déplacements.

⁷¹ Seules les estimations de la population et des familles sont touchées par cette décision. Les données du recensement ne sont pas corrigées.

En outre, les estimations de la population tiennent maintenant compte des citoyens canadiens et des immigrants reçus qui reviennent au pays après avoir émigré (émigrants de retour). Les données concernant ces déplacements sont extraites du fichier du PFE de l'ADRC ainsi que du dernier recensement. De plus, on estime les soldes de citoyens canadiens et d'immigrants reçus temporairement à l'étranger. Ces estimations sont dérivées des nombres de personnes vivant temporairement à l'étranger fournis par l'étude de contre vérification des dossiers.

Voir les chapitres 5 et 6 pour plus de précisions sur les méthodes utilisées pour estimer le nombre de résidents non permanents, d'émigrants de retour et de personnes temporairement à l'étranger.

Estimation du nombre de personnes vivant en union libre

Seule l'information concernant les changements d'état matrimonial légal est disponible entre les recensements. Des estimations sur les changements de la population selon l'état matrimonial *de facto* doivent donc être produites. En 2000, des changements ont été apportés à la méthode utilisée pour estimer le nombre de personnes selon l'état matrimonial *de facto*, pour mieux refléter l'évolution du nombre des personnes vivant en union libre. Le chapitre 9 décrit cette méthode en détail, laquelle a recours aux estimations de la population selon l'état matrimonial légal et aux données du dernier recensement.

Recherche en cours

Méthodes d'estimation de l'émigration

L'estimation de l'émigration des Canadiens a toujours été la partie la plus faible du programme d'estimation en raison du manque d'information directe. Avec le remplacement du Programme d'allocations familiales par celui des prestations fiscales pour enfants, l'incomplétude des données s'est accrue en raison de la perte d'information sur les enfants non couverts par PFE. Comme il a été décrit au chapitre 6, d'autres sources de données⁷² et corrections seront nécessaires.

Les recherches en cours sont menées afin d'accroître la précision des estimations de l'émigration et de l'émigration de retour avec les sources de données actuelles. Aussi, l'exploitation des sources des données actuelles dans le but d'accroître l'information sur les types d'émigrants devrait conduire à une amélioration des estimations. En ce qui concerne le troisième élément de la composante de l'émigration totale, la recherche se concentre sur le développement des indicateurs courants du changement de la taille de cette population. La méthode utilisée maintenant est basée sur l'hypothèse que les tendances passées permettent une bonne approximation de la situation présente.

⁷² Les données sur les Canadiens émigrants aux États-Unis sont communiquées par l'Immigration and Naturalization Services (INS) du département de la Justice des États-Unis. L'émigration des adultes est estimée à l'aide des données fiscales de la Division des données régionales et administratives de Statistique Canada ainsi que des données de l'INS et des fichiers de PFE.

Méthodes d'estimation de la composante de la migration interprovinciale

Comme c'était le cas pour l'émigration, les données du Programme d'allocations familiales ont été utilisées jusqu'en 1993 pour estimer la migration interne. Les méthodes actuelles d'estimation ont plutôt recours aux données de PFE et des déclarations de revenus. Des estimations provisoires sont établies chaque mois à partir des données de PFE, et des estimations définitives sont produites chaque année à l'aide des données fiscales.

Comme on le voit au chapitre 7, les sources de données et les méthodes utilisées pour produire les estimations provisoires et définitives de la migration interne présentent des points forts et des points faibles. Il y a des différences considérables entre les estimations définitives et les estimations provisoires (migration interne et externe et solde migratoire interprovincial net) pour les provinces et les territoires. Les recherches actuelles visent à réduire ces différences. Des travaux de recherche sont également en cours afin d'élaborer de nouvelles méthodes pour améliorer la qualité des estimations définitives de la migration interprovinciale pour les provinces et les territoires.

Division de la démographie – Autres activités et services

Même si la responsabilité de l'élaboration, de la production et de la diffusion des estimations de la population incombe à la Division de la démographie, celle-ci ne travaille pas seule. Elle maintient en effet des liens étroits avec les coordonnateurs statistiques fédéral/provinciaux/territoriaux, qui manifestent un intérêt marqué pour la qualité des statistiques produites. Ainsi, avant que des changements soient apportés aux méthodes d'estimation, les coordonnateurs statistiques sont consultés. En outre, les estimations sont soumises à l'examen des provinces et des territoires pour leurs commentaires avant d'être diffusées. Des consultations sur les concepts, les approches utilisées par la Division de la démographie sont aussi menées auprès d'experts externes.

Outre qu'elle produit et diffuse les estimations et les projections de la population, la Division de la démographie propose un certain nombre d'autres services à ses clients. Par exemple, elle offre à l'occasion des ateliers à ses clients internes et externes sur l'utilisation et l'interprétation des estimations de la population. Ces ateliers sont adaptés aux besoins des utilisateurs fréquents et occasionnels des statistiques sur la population.

La Division de la démographie fournit également un soutien continu aux utilisateurs de données qui peuvent avoir besoin d'explications supplémentaires sur les estimations et/ou les méthodes utilisées pour les produire. Les demandes de renseignements peuvent être adressées à la Section des estimations démographiques, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-2320, pour des renseignements sur les estimations démographiques, ou (613) 951-0694, pour les demandes de renseignements sur les méthodes, les concepts et la qualité des estimations de la population).

Annexe I Glossaire

Accroissement de la population – Variation, positive (augmentation) ou négative (diminution), de l'effectif d'une population entre deux dates.

Accroissement naturel – Excédent des naissances sur les décès pendant une période donnée pour une population donnée. Si le nombre de naissances pendant la période de référence est inférieur au nombre de décès pendant la même période, l'accroissement naturel est négatif.

Âge - Âge au dernier anniversaire de naissance, en années : âge en début de période et âge au 1^{er} juillet.

Cohorte – Groupe de personnes qui ont vécu un événement semblable au cours d'une même période de temps. Par exemple, la cohorte des mariés de 1996 désigne l'ensemble des personnes qui se sont mariées en 1996. L'ensemble des personnes nées pendant une année donnée s'appelle une cohorte de naissance ou une génération.

Cohorte de naissance (ou génération) – Sauf indication contraire, désigne ici un groupe de personnes nées durant la période de 12 mois comprise entre le 1^{er} juillet d'une année donnée et le 30 juin de l'année suivante.

Composantes de l'accroissement démographique - Facteurs responsables de l'accroissement de la population et des changements de la structure démographique de celle-ci au cours d'une période donnée. Ces facteurs comprennent les naissances, les décès, les mariages, les divorces et les autres événements démographiques de même que les divers types de migration.

Contre-vérification des dossiers (CVD) – L'une des quatre études fournissant des estimations de l'erreur de couverture du recensement, y compris des estimations indépendantes du sous-dénombrement et du surdénombrement du recensement. On commence par prélever un échantillon de toutes les personnes recensées (ou omises) lors du précédent recensement ainsi qu'un échantillon de toutes les personnes nées ou entrées au Canada pendant la période intercensitaire. À l'exception d'une très petite sous-population d'émigrants de retour, la base de sondage de la CVD comprend toutes les personnes qui pourraient avoir fait partie de l'univers cible du recensement. On trouvera une description détaillée de ce processus au chapitre 2 sur la population de base.

Couverture du recensement

Sous-dénombrement net - Différence entre le sous-dénombrement et le surdénombrement.

Surdénombrement - Nombre de personnes qui n'auraient pas dû être recensées ou qui l'ont été plus d'une fois.

Sous-dénombrement - Nombre de personnes qui n'ont pas été recensées (mais qui étaient visées par le recensement).

Déjà marié(e) – Désigne une personne actuellement mariée, séparée ou divorcée ainsi qu'un veuf ou une veuve.

Division de recensement (DR) - Terme générique désignant les régions géographiques établies en vertu de lois provinciales et constituant les régions intermédiaires entre la *subdivision de recensement* et la province (divisions, comtés, districts régionaux, municipalités régionales et sept autres genres de régions géographiques formées de groupes de subdivisions de recensement, par exemple).

Les lois provinciales de Terre-Neuve-et-Labrador, du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta ne prévoient pas la création de ces régions administratives. C'est pourquoi les divisions de recensement ont été établies par Statistique Canada en collaboration avec les autorités provinciales.

Émigrants de retour – Citoyens canadiens ou immigrants reçus qui, après avoir été classés comme émigrants, reviennent au Canada pour s'y établir en permanence.

Émigration – Départs de citoyens canadiens ou d'immigrants reçus du Canada vers un autre pays, ce qui signifie un changement du lieu de résidence habituel. L'émigration peut être temporaire ou permanente. Dans le présent manuel, lorsque le mot est utilisé seul, il renvoie à l'émigration permanente, soit à une rupture des liens de résidence avec le Canada et à l'acquisition de la résidence permanente dans un pays étranger. (Voir aussi « Personnes vivant temporairement à l'étranger ».)

Émigration totale – Solde d'émigrants permanents et temporaires ainsi que d'émigrants de retour.

Enfants faisant partie de la famille – Fils et/ou filles jamais mariés (y compris les enfants adoptés et les enfants d'un autre lit), peu importe leur âge, et vivant dans le même logement que leurs parents. Les fils et/ou les filles qui se sont déjà mariés, peu importe leur âge, ne sont pas considérés comme des membres de la famille de leurs parents, même s'ils vivent dans le même logement (voir **Famille de recensement**, **Famille monoparentale** et **Structure familiale**).

Erreur absolue moyenne en fin de période – Moyenne des différences absolues en pourcentage entre les estimations postcensitaires et la population rajustée en fonction du sous-dénombrement net selon un recensement mené pour la même date.

Erreur de précocité - Différence entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive sous l'angle de sa proportion relative de la population totale pour la région en cause.

Erreur en fin de période - Différence entre une estimation postcensitaire en date du recensement et la population du recensement.

Estimation censitaire - Population dénombrée au recensement, corrigée en fonction du sous-dénombrement net. Les estimations censitaires rajustées au 1^{er} juillet sont utilisées comme population de base pour les estimations postcensitaires de la population, auxquelles les composantes de l'accroissement de la population sont ajoutées (ou desquelles elles sont soustraites).

Estimation de la population – Dénombrement de l'effectif actuel de la population et/ou de sa répartition spatiale et/ou de ses caractéristiques démographiques sans qu'un recensement soit mené (voir aussi **Projections de la population**, **estimation postcensitaire** et **estimation intercensitaire**).

Estimation intercensitaire de la population – Estimation de la population pour les années intercensitaires obtenue grâce aux **estimations postcensitaires** et aux chiffres de population du dernier recensement.

Estimation postcensitaire (provisoire, mise à jour et définitive) - Estimation de la population obtenue en utilisant les résultats du dernier recensement et les estimations de l'accroissement démographique survenu depuis ce recensement.

État matrimonial – Indique la situation conjugale d'une personne : célibataire, mariée, divorcée ou veuve. Dans le contexte des estimations démographiques, on distingue entre l'état matrimonial *de facto* et l'état matrimonial légal. Voir le chapitre 9 pour plus de précisions à ce sujet.

Événements démographiques – Tout événement comme une naissance, un décès, un mariage ou un divorce et qui, selon la loi, doit figurer dans les registres provinciaux ou territoriaux de l'état civil.

Famille de recensement - Couple actuellement marié (avec ou sans enfants jamais mariés, sans égard à leur âge, des deux conjoints ou de l'un d'eux), couple vivant en union libre (avec ou sans enfants jamais mariés, sans égard à leur âge, des deux partenaires ou de l'un d'eux) ou parent seul (peu importe son état matrimonial) avec au moins un enfant jamais marié, sans égard à son âge, vivant dans le même logement.

Famille époux-épouse - Une famille époux-épouse se compose d'un homme et d'une femme légalement mariés (avec ou sans enfants, sans égard à leur âge) ou de deux personnes vivant en union libre (avec ou sans enfants, sans égard à leur âge).

Famille monoparentale – Famille composée d'un père ou d'une mère ayant un ou plusieurs enfants jamais mariés, sans égard à leur âge, vivant dans le même logement.

Flux – Dans les statistiques migratoires, désigne le déplacement des personnes d'une région à une autre (suppose souvent un changement de résidence d'une région à une autre). Certains flux se traduisent par une augmentation de la population dans une région donnée (immigration, retour d'émigrants, entrées de résidents non permanents et migrants internes, etc.), tandis que d'autres entraînent une diminution de la population (émigration, sorties de résidents non permanents et migrants internes, etc.).

Graduation Whittaker-Henderson - Technique de graduation utilisée pour obtenir un ensemble de données régulières et cohérentes à partir d'un ensemble de données observées irrégulières.

Immigrant reçu – Personne qui n'a pas le statut de citoyen canadien de naissance et à laquelle les autorités de l'immigration ont accordé le droit de vivre au Canada en permanence. Les immigrants reçus sont divisés en trois catégories (indépendants, entreprise et famille) par la *Loi sur l'immigration* du Canada.

Immigration – Ensemble des entrées d'**immigrants reçus** au Canada, en provenance d'un autre pays, accompagnées d'un changement de lieu habituel de résidence.

Jamais marié(e) – Personne qui n'est actuellement pas mariée et qui ne l'a jamais été.

Méthode des composantes – Méthode d'estimation de la population à partir des composantes de l'accroissement démographique et d'une population de base.

Méthode des composantes par cohorte – Méthode utilisée pour produire des estimations selon l'âge et le sexe, dans le cadre de laquelle la population vieillit d'une année à l'autre et les composantes du changement démographique sont organisées selon des cohortes d'âge et de sexe. Les données requises, comprenant les décès, l'immigration, l'émigration, etc., peuvent être directement liées aux personnes appartenant aux mêmes cohortes de naissance et de sexe.

Migration infraprovinciale – Déplacements entre des régions géographiques d'une même province ou d'un même territoire, accompagnés d'un changement du lieu habituel de résidence.

Migration internationale – Déplacements dans l'une ou l'autre direction entre le Canada et l'étranger, accompagnés d'un changement du lieu habituel de résidence.

Migration interne – Déplacements des personnes entre des unités géographiques situées à l'intérieur du Canada, accompagnés d'un changement du lieu habituel de résidence. La migration interne comprend les déplacements d'une province à une autre ou d'un territoire à un autre (migration interprovinciale) et les déplacements d'une plus petite unité géographique à une autre (migration infraprovinciale ou interprovinciale).

Migration interprovinciale – Déplacements d'une province à l'autre, accompagnés d'un changement du lieu habituel de résidence.

Modèle empirique de Bayes – Méthode de modélisation des régions utilisée pour diminuer l'écart global des estimations entachées au départ d'erreurs d'échantillonnage élevées. La méthode repose sur un principe fondamental en statistique selon lequel il est possible de réduire l'écart des estimations de petits domaines en tirant parti de l'efficacité de domaines connexes. On peut trouver des précisions sur le modèle de Bayes pour l'estimation du sous-dénombrement du recensement provincial dans Dick et You (1997).

Multipliateurs de Sprague – Coefficients d'interpolation servant à subdiviser des données. Voir Shryock et coll. (1976) pour une description détaillée.

Personnes vivant temporairement à l'étranger – Citoyens canadiens et immigrants reçus installés temporairement dans un autre pays (émigration temporaire).

Population - La population estimée répond à la même définition que celle du recensement. Il s'agit du nombre de Canadiens qui ont leur lieu habituel de résidence dans la région, sans égard au lieu où ils se trouvaient le jour du recensement. Sont également comptés les Canadiens séjournant dans un logement de la région en cause le jour du recensement et n'ayant pas de lieu habituel de résidence ailleurs au Canada de même que ceux qui sont considérés comme des résidents non permanents.

Population de base - Population au début d'une période utilisée comme référence ou point de départ pour le processus d'estimation. Pour les estimations postcensitaires, la population de base correspond à la population recensée au plus récent recensement, rajustée au 1^{er} juillet et corrigée en fonction du sous-dénombrement net. Pour les estimations intercensitaires, la population de base est la population obtenue par les estimations postcensitaires.

Population recensée - Population d'une région donnée, dénombrée à l'occasion d'un recensement officiel.

Projections de la population - Les projections de distinguent des estimations en ce qu'elles tentent de mesurer ce que seront la taille, la répartition géographique et/ou les caractéristiques démographiques d'une population donnée dans un avenir plus ou moins éloigné. Pour ce faire, il faut poser des hypothèses sur les tendances démographiques futures. Les estimations de la population sont utilisées comme population de base pour les projections.

Région métropolitaine de recensement (RMR) – Le concept général d'une RMR s'applique à une très grande région urbaine ainsi qu'à des régions urbaines et rurales adjacentes dont le degré d'intégration économique et sociale avec la grande région urbaine est élevé.

Une RMR est délimitée à partir d'une région urbaine (appelé « noyau urbanisé » et comptant au moins 100 000 habitants, d'après les résultats du recensement précédent). Lorsqu'une région devient une RMR, elle continue de faire partie du programme même si, ultérieurement, elle subit une baisse de population.

Chaque RMR est constituée d'une ou de plusieurs *subdivisions de recensement (SDR)* répondant à au moins un des critères suivants : (1) la SDR se trouve entièrement ou en partie dans le noyau urbanisé; (2) au moins 50 % de la population active occupée demeurant dans la SDR travaille dans le noyau urbanisé; (3) au moins 25 % de la population active occupée travaillant dans la SDR demeure dans le noyau urbanisé.

Résidents non permanents - Personnes auxquelles a été légalement accordé le droit de vivre temporairement au Canada (demandeurs du statut de réfugié ainsi que personnes titulaires d'un permis de séjour pour étudiants, d'un permis de travail ou d'un permis ministériel). Les permis peuvent viser les membres de la famille du titulaire principal; ces personnes sont alors comprises dans la population des résidents non permanents. Les enfants nés au Canada de résidents non permanents ne sont pas considérés comme des résidents non permanents, mais comme des citoyens canadiens.

Structure familiale - Classification des familles de recensement en deux groupes : les familles époux-épouse et les familles monoparentales.

Subdivision de recensement (SDR) – Subdivision de recensement est un terme générique qui désigne les municipalités (telles que définies par les lois provinciales) ou leur équivalents (par exemple, les réserves indiennes, les établissements indiens et les territoires non organisés).

À Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique, ce terme désigne également les régions géographiques créées par Statistique Canada, en collaboration avec les provinces, comme équivalents des municipalités à des fins de diffusion des données statistiques.

Union libre - Union formée d'un homme et d'une femme demeurant ensemble comme époux et épouse, sans être légalement mariés.

Variance – Somme des carrés des écarts entre chacune des données observées et de la moyenne arithmétique de l'ensemble des observations.

Vieillessement (d'une population) – Augmentation du nombre de personnes âgées, exprimée en pourcentage de la population totale.

Annexe II Signification des symboles utilisés dans les équations

Population et événements démographiques (peuvent parfois être utilisés pour les caractéristiques)

B	=	Nombre de naissances
C	=	Chiffres de population dans le recensement (non rajustés en fonction du sous-dénombrement net)
D	=	Nombre de décès
E	=	Nombre d'émigrants totaux
F	=	Facteur d'estimation de la migration adulte moyenne
I	=	Nombre d'immigrants
MI	=	Nombre de migrants interprovinciaux
IP	=	Estimation intercensitaire de la population
MAR	=	Nombre de mariages
NM	=	Nombre de célibataires (jamais mariés)
NMAR	=	Nombre de personnes nouvellement mariées
NV	=	Nombre de personnes nouvellement divorcées
NW	=	Nombre d'entrées en veuvage
MI ^{net}	=	Nombre de migrants interprovinciaux nets
RNP	=	Nombre de résidents non permanents
ΔRNP	=	Solde du nombre de résidents non permanents
P	=	Estimation censitaire (résultat du recensement, rajusté en fonction du sous-dénombrement net)
P	=	Estimation de la population
EP	=	Nombre d'émigrants permanents
ER	=	Nombre d'émigrants de retour (auparavant désignés comme des émigrants permanents)
ET	=	Nombre de citoyens canadiens ou d'immigrants reçus vivant temporairement à l'étranger (émigrants temporaires)
V	=	Nombre de personnes divorcées
W	=	Nombre de personnes veuves

Familles de recensement

F	=	Nombre de familles de recensement
ΔF ^{ul}	=	Variation dans le nombre de familles vivant en union libre
F ^E	=	Nombre de familles émigrant vers un autre pays
F ^I	=	Nombre de familles immigrant d'un autre pays
F ^{MI^{net}}	=	Solde migratoire interprovincial net des familles
F ^{ΔRNP}	=	Variation dans le nombre de familles de résidents non permanents
H	=	Taux de chef
h	=	Homme chef d'une famille monoparentale
h'	=	Femme chef d'une famille monoparentale
L	=	Familles monoparentales, dénombrées dans le dernier recensement
n	=	Taille de la famille

P^{ul}	=	Nombre de personnes vivant dans des familles formées en union libre
P^F	=	Nombre de personnes dans les familles de recensement
P'^F	=	Nombre total rajusté de personnes dans les familles de recensement

Caractéristiques (exposant à droite)

a	=	Âge
a'	=	Âge par génération/âge du conjoint
ent	=	Entrant
k	=	Caractéristique k (pour les familles de recensement)
mar	=	Marié(e)
ms	=	État matrimonial
nm	=	Célibataire (jamais marié(e))
sor	=	Sortant
ul	=	Union libre
v	=	Divorcé(e)
w	=	Veuf (veuve)

Dimensions temporelles (indice à droite)

i	=	Unité de temps
t	=	Date de référence

Sources des données (exposant à gauche)

$ÉAA$	=	Étude par appariement automatisé
$ÉLC$	=	Étude sur les logements collectifs
PFE	=	Données du Programme de prestation fiscale pour enfants de l'Agence canadienne des douanes et du revenu
PFE_FIS	=	Prestataires du programme de PFE dans la population des dossiers fiscaux traités par la Division des données régionales et administratives de Statistique Canada
d	=	Données définitives
p	=	Données provisoires
CVD	=	Contre-vérification des dossiers
FIS	=	Données de l'impôt sur le revenu des particuliers de l'Agence des douanes et du revenu du Canada
VLI	=	Vérification des logements inoccupés

Région géographique (indice à gauche)

DR	=	Division de recensement
RMR	=	Région métropolitaine de recensement
j	=	Région donnée ou origine de la migration (province ou unité infraprovinciale)
k	=	Destination de la migration (province ou unité infraprovinciale)

OC = Pays autres que les États-Unis (dans le cas de l'émigration)

À noter que les trois symboles suivants ne sont utilisés que dans le chapitre 2 (Population de base).

c = Canada, moins les territoires

p = Province

$terr$ = Territoire

Autres

EN = Nombre total de personnes recensées au moins une fois dans le recensement

$\hat{M}P$ = Nombre estimatif de personnes omises dans le recensement (non recensées)

NU = Sous-dénombrement net

O = Surdénombrement total

R = Taux

U = Sous-dénombrement total

Φ = Proportion

π = Probabilité

Δ = Écart/solde

ϑ = Erreur de précocité

τ = Taux de couverture (enfants visés par le PFE, par exemple)

ε = Erreur en fin de période

f = Facteur de séparation

Références

- Badets, J. (1990). *Guide à l'intention des utilisateurs – Données du recensement de 1986 sur le lieu de naissance*, Ottawa: Statistique Canada, Ministre de l'Industrie, n° 99-128 au catalogue.
- Bédard, M. (1994). “Méthodologie d'ajustement des données des prestations fiscales pour enfants pour utilisation dans le processus d'estimation de la migration interprovinciale préliminaire”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie.
- Bédard, M. et Michalowski, M. (1994). “Facteurs d'estimation des adultes pour utilisation dans le processus d'estimation de la migration interprovinciale préliminaire”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie.
- Bender, R. et Verma, R. (1996). “One Day Workshop on Estimates: An Introduction to Population Estimates”. Ottawa: Statistique Canada.
- Burgess, R.D. (1988). “Évaluation des estimations du sous-dénombrement obtenus par la contre-vérification des dossiers du recensement du Canada” dans *Techniques d'enquête*. Ottawa: Statistique Canada. Vol. 14, n° 2, pp. 147-167.
- de Vos, R. (2000). “Non-permanent Residents, Manual and Data Dictionary”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie, Section du développement et des méthodes démographiques.
- Dick, P. (1995). “Modélisation du sous-dénombrement net dans le recensement du Canada de 1991” dans *Techniques d'enquête*. Ottawa: Statistique Canada. Vol. 21, n° 1, pp. 51-62.
- Dick, P. et You, Y. (1997a). “Analyse par la méthode Bayésienne hiérarchique du sous-dénombrement du recensement”, *Compte rendu du symposium de 1997 de Statistique Canada*. Ottawa: Statistique Canada. pp. 101-105.
- Dick, P. et You, Y. (1997b). “Analyse Bayésienne hiérarchique du sous-dénombrement du recensement.” *Symposium '97, Nouvelles orientations pour les enquêtes et les recensements*. Ottawa: 57-65.
- Gambino, J. et Dick, P. (2000). “Small Area Estimation Practices as Statistics Canada”, in *Statistics in Transition: Journal of the Polish Statistical Association*. Vol. 4, pp. 597 - 610.
- George, M.V. (2001). « Flow and Stock Data on International Migration in Canada: Sources, Measurement Issues, and Quality », document interne préparé pour la Commission statistique des Nations Unies et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, Conférence des statisticiens européens, du 21 au 23 mai, Genève.
- Hamel, D. (1997). “Estimating the Population Count and the Number of Occupied Private Dwellings on Indian Reserves Partially Enumerated in the 1996 Census.” Ottawa: Statistique Canada, Division des méthodes d'enquêtes sociales.

- He, J. et Michalowski, M. (2002). “Modification de la méthode d’estimation provisoire de la migration interprovinciale”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie.
- Lachapelle, R. et Kerr, D. (2000). “Erreur de couverture au recensement: une évaluation démographique”, dans *Techniques d’enquête*, juin 2000., Vol. 26, No. 1, pp. 51-62. Ottawa: Statistique Canada.
- Lachapelle, R. et Kerr, D. (1998). “Estimation de la croissance démographique à partir de la C.V.D.”, document interne présenté à la réunion du Comité fédéral-provincial de la démographie, juin 1998. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie.
- Larrivée, D. (1997). “Redressement des estimations du nombre de résidents non permanents pour l’arrière des revendications au statut de réfugié, 1991 à 1993”. Ottawa: Statistique Canada, Section des estimations démographiques.
- Michalowski, M. (1999). “Les Canadiens résidant temporairement à l’étranger : nombre, caractéristiques et méthodes d’estimation”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie, Section du développement et des méthodes démographiques.
- Michalowski, M. (1993a). “Estimations des résidents non permanents ajustées et basées sur le SDIV”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie, Section des estimations démographiques.
- Michalowski, M. (1993b). “Estimations postcensitaires et intercensitaires révisées, Canada, provinces et territoires, 1971-1993: Méthodologie pour l’obtention des estimations annuelles de la population par âge et sexe,” Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie, Section des estimations démographiques.
- Michalowski, M. (1992). “Procedure to Develop Estimates of Non-permanent Residents by Single Year of Age, Sex, Marital Status: Canada, Provinces and Territories, June 1, 1971 to June 1, 1980”. Document interne, Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie, Section des estimations démographiques.
- Michalowski, M. et de Vos, R. (2000). “Direction - Nord: Entrée d’étrangers en résidence temporaire au Canada.”. Le document a été présenté à la Conférence économique 2000 à Statistique Canada, Ottawa, les 15 et 16 mai 2000.
- Ministère des Finances Canada (2002). “Le Programme Canadien de péréquation – Exposé à l’intention de Statistique Canada”, le 25 juin 2002.
- Morissette, D. (2001). “Émigration permanente et temporaire”. Ottawa: Statistique Canada, Division de la démographie, Section du développement et des méthodes démographiques.
- Reid, J. (1998). “Description of the Methodology Used to Create Migration Data From Taxation Records”. Document interne, Statistique Canada, Division des données régionales et administratives.
- Shryock, H.S., J.S. Siegel and Associates (1976). *Studies in Population: The Methods and Materials of Demography*. Washington: Academic Press, Inc. pp. 542-544.

-
- Statistique Canada (2001a). *Statistiques démographiques annuelles, 2000*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 91-213 au catalogue.
- Statistique Canada (2001b). *Projections démographiques, 2000 – 2026*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 91-520 au catalogue.
- Statistique Canada (2001c). *Statistiques démographiques trimestrielles*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 91-002 au catalogue.
- Statistique Canada (2001d). *Rapport sur l'état de la population du Canada 2000 – La conjoncture démographique*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 91-209 au catalogue.
- Statistique Canada (2000). *Estimations de la migration: Énoncés de qualité*. Ottawa: Division des données régionales et administratives. l'Industrie, n° 91-0025 au catalogue.
- Statistique Canada (1999a). *Âge, sexe, état matrimonial et union libre: Rapports techniques du recensement de 1996*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 92-353 au catalogue.
- Statistique Canada (1999b). *Statistiques démographiques annuelles, 1998*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 91-213 au catalogue.
- Statistique Canada (1999c). *Couverture: Rapports techniques du recensement de 1996*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 92-370 au catalogue.
- Statistique Canada (1999d). *Dictionnaire du recensement de 1996 – Édition définitive*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 92-351 au catalogue.
- Statistique Canada (1999e). *Échantillonnage et pondération: Rapports techniques du recensement de 1996*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 92-371 au catalogue.
- Statistique Canada (1997). *Le recensement de 1996 en bref*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 92-352 au catalogue.
- Statistique Canada (1997). *Naissances et décès, 1995*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, n° 84-210 au catalogue.
- Statistique Canada (1994). *Estimations intercensitaires révisées de la population et des familles au 1^{er} juillet 1971-1991*. Ottawa: Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, n° 91-537 au catalogue.
- Statistique Canada (1987). *Méthodes d'estimation de la population, Canada*. Ottawa: Ministère des Approvisionnements et Services du Canada, n° 91-528 au catalogue.
- Statistique Canada (1979). *Les migrations internationales et interprovinciales au Canada, 1977-78*. Ottawa. Ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, n° 91-208 au catalogue.
- Statistique Canada (1978). *Les migrations internationales et interprovinciales au Canada, 1976-77*. Ottawa: Ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, n° 91-208 au catalogue.

Références

- Statistique Canada (date indéfinie). “Methodology Used for Obtaining 1996 Legal Marital Status Estimates (pour les personnes omises) by Single Year of Age, Sex and Province”, document interne. Ottawa; Division des méthodes d’enquêtes sociales.
- Tourigny, J., Bureau, M. et Clark, C. (1998). “Estimation directe de la sous-couverture nette de 1991” Ottawa: Statistique Canada, Division des méthodes d’enquêtes sociales.
- United Nations (1998). *Recommendations on Statistics of International Migration – Revision 1*. New York. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. Statistical Papers, Series M, No. 58. Rev. 1.
- Viccars, C. (1993). “Temporary Employment in Australia” in *International Migration*, Vol. XXXI, No. 2/3., International Organization of Migration, Geneva, Switzerland, pp. 285-299.