

Méthodologie

Notes relatives à la méthodologie

La méthode itérative bidimensionnelle est aussi appelée « méthode Deming », « méthode d'ajustement proportionnel itératif » ou calage (voir Shryock, Siegel et coll., 1976 : 547-549).

Sauf mention contraire, le terme « provisoire » fait également référence à celui de « mise à jour ».

Le fichier T1 sur les familles T1FF est dérivé du fichier T1 de l'Agence du revenu du Canada (ARC) par la Division de la statistique du revenu de Statistique Canada.

Ce document décrit les concepts, les sources de données et les méthodes utilisés pour produire les estimations démographiques. Les estimations démographiques sont produites afin de mesurer les effectifs de population selon diverses caractéristiques et niveaux géographiques entre deux recensements. Les estimations démographiques sont les estimations officielles de la population aux niveaux national, provincial, territorial et infraprovincial.

Estimations de la population

Catégories d'estimations

Les estimations de la population peuvent être intercensitaires ou postcensitaires. Les estimations intercensitaires sont produites à l'aide des comptes de deux recensements consécutifs rajustés pour le sous-dénombrement net du recensement (SDNR) (incluant le rajustement pour les réserves indiennes partiellement dénombrées (RIPD)) et des estimations postcensitaires. La production d'estimations intercensitaires consiste à mettre à jour les estimations postcensitaires à l'aide des comptes d'un nouveau recensement rajustées pour le SDNR.

Les estimations postcensitaires sont produites à partir du plus récent recensement rajusté pour le SDNR et des composantes de l'accroissement démographique. Du point de vue de l'actualité des données, les estimations postcensitaires sont plus récentes que celles du dernier recensement rajusté pour le SDNR, mais elles présentent une plus grande variabilité à mesure que l'on s'éloigne de la date de ce recensement.

Niveaux des estimations

La mise à jour des estimations de la population entre les recensements nécessite l'utilisation de données tirées de dossiers administratifs ou d'enquêtes. La qualité des estimations de la population dépend donc de l'accès à plusieurs fichiers de données administratives mis à la disposition de Statistique Canada par divers ministères canadiens et étrangers. Puisque certaines composantes ne sont disponibles que plusieurs mois après la date de référence, trois types d'estimations postcensitaires sont produits. Celles-ci peuvent être postcensitaires provisoires (PP), postcensitaires mises à jour (PR) ou postcensitaires définitives (PD). Le délai entre la date de référence et la disponibilité des estimations est de trois mois pour les provisoires et de deux à trois ans pour les définitives. Bien qu'elle nécessite une plus grande vigilance des utilisateurs, la production de trois séries successives d'estimations permet de concilier l'actualité et la qualité des estimations.

Calcul des estimations postcensitaires de la population

Les estimations de la population sont produites à partir de la méthode des composantes et ce, à la fois pour les estimations provisoires, mises à jour et définitives. La méthode des composantes consiste à ajouter ou à retrancher à l'effectif de la population du recensement le plus récent, rajusté pour le sous-dénombrement net (SDNR), le nombre de naissances, de décès et les composantes migratoires internes et internationales.

A. Estimation infraprovinciale pour la population totale

Estimations de la population au niveau des régions métropolitaines de recensement et des divisions de recensement

La méthode des composantes est utilisée pour produire des estimations à l'échelle des régions métropolitaines de recensement (RMR) et des divisions de recensement (DR) selon l'âge et le sexe. Cette dernière est appliquée à chaque cohorte d'âge et sexe de la population de départ.

Les équations de la méthode des composantes pour estimer la population par âge et sexe des RMR et DR sont les suivantes :

Pour l'âge 0 an :

$$P^0_{(t+1)} = \frac{B_{(t,t+1)} - D^1_{(t,t+1)} + I^1_{(t,t+1)} - [E^1_{(t,t+1)} + \Delta TE^1_{(t,t+1)}] + RE^1_{(t,t+1)} + NPR^0_{(t,t+1)}}{\Delta NTER^1_{(t,t+1)} + \Delta NFRA^1_{(t,t+)}}$$

Pour les âges de 1 an à 89 ans :

$$P^{a+1}_{(t+1)} = \frac{P^a_{(t)} - D^a_{(t,t+1)} + I^a_{(t,t+1)} - [E^a_{(t,t+1)} + \Delta TE^a_{(t,t+1)}] + RE^a_{(t,t+1)} - NPR^a_{(t,t+1)} + NPR^{a+1}_{(t,t+1)} + \Delta NTER^a_{(t,t+1)} + \Delta NFRA^a_{(t,t+1)}}{\Delta NTER^a_{(t,t+1)} + \Delta NFRA^a_{(t,t+1)}}$$

Pour l'âge 90 ans et plus :

$$P^{90+}_{(t+1)} = \frac{P^{89+}_{(t)} - D^{89+}_{(t,t+1)} + I^{89+}_{(t,t+1)} - [E^{89+}_{(t,t+1)} + \Delta TE^{89+}_{(t,t+1)}] + RE^{89+}_{(t,t+1)} - NPR^{89+}_{(t,t+1)} + NPR^{90+}_{(t,t+1)} + \Delta NTER^{89+}_{(t,t+1)} + \Delta NFRA^{89+}_{(t,t+1)}}{\Delta NTER^{89+}_{(t,t+1)} + \Delta NFRA^{89+}_{(t,t+1)}}$$

où, pour chaque région infraprovinciale :

- $(t,t+i)$ = intervalle entre les temps t et $t+i$;
- $P_{(t+i)}$ = estimations de la population au temps $t+i$;
- $P_{(t)}$ = population de départ au temps t (recensement rajusté pour le sous-dénombrement net du recensement (SDNR) ou estimation la plus récente);
- B = nombre de naissances;
- D = nombre de décès;
- I = nombre d'immigrants;
- E = nombre d'émigrants;
- ΔTE = solde de l'émigration temporaire;
- RE = nombre d'émigrants de retour;

- NPR = résidents non permanents;
 Δ NTER = solde de la migration interprovinciale;
 Δ NFRA = solde de la migration infraprovinciale.

Dans le but de s'assurer de la concordance entre les estimations infraprovinciales et les estimations provinciales et territoriales par âge et sexe, on utilise la méthode itérative bidimensionnelle. Cette méthode permet d'assurer la cohérence entre les estimations infraprovinciales et provinciales/territoriales pour chaque combinaison d'âge et sexe.

Estimations de la population au niveau des régions économiques

La méthode d'estimation de la population utilisée pour les régions économiques (RÉ) est différente. Dans ce cas, la méthode d'agrégation des divisions de recensement (DR) est utilisée. Selon cette méthode, les RÉ sont d'abord définies à partir des DR selon les spécifications de la Classification géographique type (CGT). Dans le cas où la délimitation géographique des DR égale celle de la RÉ, aucun rajustement n'est requis; on procède à la sommation des estimations de chaque DR composant la RÉ.

Cependant, dans le cas où la délimitation géographique des DR n'égale pas celle de la RÉ, c'est-à-dire lorsqu'une DR se retrouve dans plus d'une RÉ, on répartit les composantes démographiques de cette DR proportionnellement à son poids démographique dans chacune des RÉ concernées. Ces proportions sont également nommées *facteurs de conversion*. Ces facteurs sont calculés à l'aide des comptes du plus récent recensement.

Il est alors possible d'allouer à chaque RÉ, les composantes démographiques (naissances, décès et composantes de la migration) initialement mesurées à l'échelle des DR. La méthode d'agrégation des DR selon le découpage géographique des RÉ permet ainsi d'estimer la population et les composantes de ces dernières.

Par contre, la méthode d'agrégation des DR, pour estimer les entrants et les sortants de la migration infraprovinciale des RÉ, ne permet pas d'obtenir le bon nombre d'entrants et de sortants. Cette méthode surestime ces deux composantes. En effet, le nombre d'entrants pour une DR donnée ayant comme origine une autre DR à l'intérieur d'une même RÉ ne devrait pas être comptabilisé puisque la migration a eu lieu à l'intérieur des frontières de cette même RÉ. Ce sont en fait de faux entrants. Il en est de même pour les sortants d'une DR ayant comme destination une autre DR à l'intérieur d'une RÉ. Ces derniers constituent de faux sortants. Par contre, si on calcule le solde à partir des comptes mesurés avec la méthode d'agrégation des DR, on obtient un résultat cohérent puisque les faux entrants et faux sortants s'annulent. Ainsi, seul le solde de la migration infraprovinciale des RÉ peut être estimé avec exactitude par la méthode d'agrégation des DR. C'est par ailleurs pour cette raison que les entrants et sortants infraprovinciaux à l'échelle des RÉ ne sont pas disponibles.

Traitement particulier dans le cas des estimations postcensitaires provisoires du Québec et de la Colombie-Britannique

Une méthode différente a été employée pour le calcul des estimations postcensitaires provisoires de la population du Québec aux niveaux des divisions de recensement (DR), régions métropolitaines de recensement (RMR) et régions économiques (RÉ). On utilise les estimations de population par âge et sexe de l'*Institut de la statistique du Québec* (ISQ). Ces estimations de population proviennent des

données tirées du *Fichier d'inscription des personnes assurées* (FIPA) de la *Régie de l'assurance-maladie du Québec* (RAMQ).

Dans le cas de la Colombie-Britannique, les estimations postcensitaires provisoires aux niveaux RMR et DR sont obtenues en appliquant les taux de croissance de la population totale fournis par l'*Agence statistique de la Colombie-Britannique* (« BC STATS ») aux estimations de l'année précédente de la Division de la démographie. Les estimations postcensitaires provisoires totales sont par la suite éclatées selon l'âge et le sexe en fonction de la répartition par âge et sexe dérivée par la méthode des composantes de la Division de la démographie. Les estimations de population de la Colombie-Britannique ayant servi au calcul des taux sont produites au moyen d'un modèle de régression utilisant des données provenant des services résidentiels d'électricité (Hydro) et du *Registre des assurés* du *Ministère de la santé* comme indicateurs symptomatiques.

Enfin, on utilise la méthode itérative bidimensionnelle afin de s'assurer que les estimations concordent avec les totaux provinciaux par âge et sexe. Cette situation s'applique également aux RÉ dont les estimations ont été dérivées à partir des estimations faites à l'échelle des DR.

B. Niveaux des estimations

Pour le Québec et la Colombie-Britannique, les méthodes particulières décrites à la section précédente dans le cadre du calcul des estimations postcensitaires de la population ne sont utilisées que pour les estimations postcensitaires provisoires. Pour les estimations postcensitaires mises à jour et définitives, on utilise la méthode des composantes.

La différence entre les estimations de population postcensitaires provisoires et définitives réside dans l'actualité des composantes. Dans le cas où toutes les composantes sont provisoires, l'estimation de population est qualifiée de postcensitaire provisoire (PP). À l'inverse, si elles sont toutes définitives, l'estimation de population est qualifiée de postcensitaire définitive (PD). Toute autre combinaison de niveaux est qualifiée de postcensitaire mise à jour (PR).

C. Population de départ et composantes de l'accroissement démographique

Population de départ

Les populations de départ sont issues des recensements quinquennaux de 1996 à 2006. L'univers de la population du recensement de 2006 comprend les groupes suivants :

- les citoyens canadiens (par naissance ou par naturalisation) et les immigrants ayant un lieu habituel de résidence au Canada;
- les citoyens canadiens (par naissance ou par naturalisation) et les immigrants qui sont à l'étranger, dans une base militaire ou en mission diplomatique;
- les citoyens canadiens (par naissance ou par naturalisation) et les immigrants qui sont en mer ou dans des ports à bord de navires marchands battant pavillon canadien;
- les personnes ayant un lieu habituel de résidence au Canada, qui demandent le statut de réfugié et les membres de leur famille vivant avec elles;
- les personnes ayant un lieu habituel de résidence au Canada, qui sont titulaires d'un permis d'études et les membres de leur famille vivant avec elles;

- les personnes ayant un lieu habituel de résidence au Canada, qui sont titulaires d'un permis de travail et les membres de leur famille vivant avec elles;

Aux fins du recensement, les personnes des trois derniers groupes de la liste sont des résidents non permanents (RNP).

Les populations de départ sont rajustées selon les étapes suivantes:

- rajustement de la population pour le sous-dénombrement net du recensement (SDNR);
- ajout d'estimations indépendantes de la population des réserves indiennes partiellement dénombrées en 1996, 2001 et 2006;
- rajustement pour le dénombrement anticipé dans certaines régions du Nord du Québec, de Terre-Neuve-et-Labrador, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest en 1996;
- estimation de la population de départ au 1^{er} juillet par addition ou soustraction des composantes de l'accroissement démographique entre la date du recensement et le 30 juin. À l'échelle infraprovinciale, l'estimation de la population de départ au 1^{er} juillet est obtenue en appliquant entre la date du recensement et le 30 juin une fraction d'année aux composantes annuelles. Ces dernières sont ajustées aux composantes provinciales et territoriales respectives.

Rajustement pour le sous-dénombrement net du recensement (SDNR)

Le SDNR correspond à l'écart entre le nombre de personnes qui auraient dû être recensées mais ne l'ont pas été (sous-dénombrement) et le nombre de personnes qui ont été recensées ou ont été comptées plus d'une fois (surdénombrement).

Les études de couverture fournissent une estimation du sous-dénombrement aux recensements de 1991, 1996, 2001 et 2006 aux échelons provincial et territorial, et à l'échelle provinciale uniquement aux recensements de 1971, 1976, 1981 et 1986. L'estimation du surdénombrement pour les provinces et territoires n'est disponible que pour les quatre derniers recensements (1991, 1996, 2001 et 2006). Pour estimer le surdénombrement des recensements précédents, on suppose que le rapport du surdénombrement au sous-dénombrement observé en 1991 est le même que celui survenu à chaque recensement entre 1971 et 1986. Pour estimer le SDNR pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest avant 1991, on suppose que le rapport entre le SDNR pour chaque territoire et les dix provinces observées en 1991 est le même que celui observé à chaque recensement entre 1971 et 1986.

Par souci d'uniformité, on a révisé en 1998 les estimations du sous-dénombrement et du surdénombrement au Recensement de 1991 de façon à tenir compte des améliorations méthodologiques apportées aux études de couverture du Recensement de 1996. Cette modification a changé le SDNR des recensements de 1971 à 1986. De même, on a révisé en 2003 les estimations du sous-dénombrement et du surdénombrement de 1996.

Pour estimer le SDNR à l'échelle infraprovinciale, on applique les taux provinciaux et territoriaux du SDNR par âge et sexe à chacune des régions (régions métropolitaines de recensement (RMR) et division de recensements (DR)) de la province.

D. Naissances et décès

Les nombres de naissances et de décès à l'échelle des divisions de recensement (DR) et des régions métropolitaines de recensement (RMR), proviennent directement des statistiques de l'état civil de la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada. Celle-ci gère le Système national de statistiques de l'état civil, mais ce sont les bureaux centraux de la statistique de l'état civil des provinces et des territoires qui sont chargés de recueillir et de traiter l'information tirée de ces dossiers administratifs. Aux termes des lois provinciales et territoriales sur la statistique de l'état civil (ou de textes législatifs équivalents), l'enregistrement de toute naissance vivante et de tout décès est obligatoire, et chaque province et territoire fournit ces renseignements à Statistique Canada.

L'univers des statistiques de l'état civil correspond à celui du recensement. Ces univers comprennent les naissances et les décès de l'ensemble des Canadiens, des immigrants et des résidents non permanents (RNP) et excluent les résidents étrangers.

Les statistiques de l'état civil selon la province ou le territoire de résidence sont utilisées pour produire les estimations de naissances et décès définitives.

En l'absence de données des statistiques de l'état civil, le nombre de naissances est estimé à partir des quotients prospectifs de fécondité par âge de la mère. Le nombre de décès est estimé à partir des quotients prospectifs de mortalité par âge et sexe. Ces méthodes sont utilisées pour le calcul des estimations provisoires.

La méthode d'estimation des naissances utilisée pour les régions métropolitaines de recensement (RMR) en 2006-2007 est différente. Dans ce cas, la méthode de conversion des divisions de recensement (DR) est utilisée. Selon cette méthode, chaque RMR est d'abord définie à partir de DR (complètes ou en partie) selon les spécifications de la Classification géographique type (CGT).

Dans les cas où la délimitation géographique d'un groupe de DR égale celle de la RMR, aucun rajustement n'est requis; on procède à la sommation des estimations de chaque DR composant cette RMR.

Cependant, dans le cas où la délimitation géographique des DR ne correspond pas exactement à celle de la RMR - *i.e.* lorsqu'une DR n'est pas complètement incluse dans une RMR -, une proportion des naissances de la DR est allouée à la RMR. Cette proportion est égale à la fraction de la population de la DR résidant sur le territoire de la RMR.

Ces proportions sont également nommées *facteurs de conversion*. Ces facteurs sont calculés à l'aide des comptes du plus récent recensement. A l'aide de ceux-ci, la méthode de conversion des divisions de recensement permet d'allouer à chaque RMR, le nombre de naissances initialement mesuré à l'échelle des DR.

Niveaux des estimations

Les estimations de naissances et de décès seront qualifiées définitives lorsqu'elles sont directement issues des statistiques de l'état civil de la Division de la statistique de la santé. Ces estimations sont subséquentement rajustées aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la concordance.

Lorsque l'on ne dispose pas de données sur les naissances et les décès, on répartit les estimations provisoires provinciales ou territoriales selon la plus récente distribution infraprovinciale connue tirée des statistiques de l'état civil de la Division de la statistique de la santé afin d'obtenir les estimations par région. Le cas échéant, les estimations de naissances et de décès seront qualifiées de provisoires. Ces estimations sont subséquemment rajustées aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la concordance.

Traitement particulier dans le cas des estimations provisoires du Québec et de la Colombie-Britannique

Le Québec et la Colombie-Britannique fournissent leurs plus récentes estimations de naissances et de décès. Elles sont utilisées pour les estimations provisoires. Pour les estimations définitives, les naissances et décès de ces provinces sont tirés des statistiques de l'état civil compilées par la Division de la statistique de la santé.

E. Immigration

À l'instar des estimations sur les naissances et les décès, la collecte des statistiques d'immigration au Canada est également réglementée. Au Canada, l'immigration est réglementée depuis 2002, par la *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés* (LIPR). Celle-ci remplace la *Loi sur l'immigration*, adoptée en 1976 et modifiée plus d'une trentaine de fois par la suite. *Citoyenneté et immigration Canada* (CIC) recueille et traite les dossiers administratifs des immigrants. Il transmet par la suite de l'information à Statistique Canada tirée des fichiers du *Système de soutien des opérations des bureaux locaux* (SSOBL). Cette information permet d'estimer au niveau provincial et territorial le nombre et les caractéristiques des personnes auxquelles le gouvernement fédéral accorde le statut de résident permanent à une date donnée. Pour la Division de la démographie, le terme immigrant et résident permanent fait référence au même concept.

Un immigrant est une personne qui n'est pas un citoyen canadien de naissance, mais à qui les autorités canadiennes de l'immigration ont accordé le droit de vivre au Canada. Le nombre de personnes nées à l'étranger de parents canadiens qui ne séjournent que provisoirement hors du pays n'est pas inclus dans le nombre d'immigrants.

L'estimation du nombre d'immigrants s'effectue principalement à partir de la date de l'octroi de la résidence permanente ou du droit d'établissement de la personne au Canada.

Comme on n'utilise pas de données de *Citoyenneté et immigration Canada* (CIC) sur les immigrants à l'échelle infraprovinciale, on répartit les estimations provisoires et définitives provinciales et territoriales selon la plus récente distribution infraprovinciale connue tirée des fichiers T1FF afin d'obtenir les estimations par région. Les données étant seulement disponibles par grand groupe d'âge (0-17, 18-24, 25-44, 45-64, 65 +), elles sont éclatées par âge et sexe selon la distribution du recensement. Cette distribution est issue de la question sur la mobilité un an auparavant du recensement 2006. Il est à noter que dans certains cas, lorsque les vecteurs de recensement des DR étaient de faible taille ou contenaient des données aberrantes, ceux-ci ont été modélisés en utilisant les vecteurs provinciaux. Elles sont subséquemment rajustées aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la cohérence.

Niveaux des estimations

La différence entre les estimations provisoires et définitives réside dans l'actualité des sources qui servent à estimer cette composante. Comme les estimations du nombre d'immigrants proviennent des estimations à l'échelle provinciale et territoriale, le niveau des estimations à l'échelle infraprovinciale concordera. Les estimations des immigrants sont provisoires la première année et mises à jour l'année suivante. Elles sont finalisées deux ans après l'année de référence.

F. Solde des résidents non permanents

Au Canada, la collecte des statistiques sur les résidents non permanents (RNP) est également réglementée depuis 2002, par la *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés* (LIPR). Celle-ci remplace la *Loi sur l'immigration*, adoptée en 1976 et modifiée plus d'une trentaine de fois par la suite. *Citoyenneté et immigration Canada* (CIC) recueille et traite les dossiers administratifs des RNP au Canada. Il transmet par la suite de l'information à Statistique Canada tirées des fichiers du *Système de soutien des opérations des bureaux locaux* (SSOBL). Cette information permet d'estimer le nombre et les caractéristiques des personnes auxquelles le gouvernement fédéral accorde le statut de RNP.

Un RNP est une personne qui se trouve au Canada de façon temporaire, en toute légalité, grâce à un permis de séjour temporaire, ainsi que les membres de sa famille vivant avec elle. Les RNP comprennent les travailleurs étrangers, les étudiants étrangers, les cas humanitaires et les autres résidents temporaires. Les cas humanitaires comprennent les demandeurs d'asile et les résidents temporaires autorisés à demeurer au Canada pour des motifs d'ordre humanitaire et qui ne sont pas considérés comme des travailleurs étrangers ou des étudiants étrangers. Pour la Division de la démographie, le terme RNP et résident temporaire fait référence au même concept.

Les estimations du solde de RNP sont calculées à partir de l'estimation de leurs effectifs. À l'échelle provinciale et territoriale, on estime le nombre de personnes présentes dans le système administratif de CIC à une date déterminée pour la période sous étude. On estime tout d'abord les effectifs de RNP en fin de période de laquelle on retranche les effectifs en début de période. Ces estimations permettent de calculer le solde des RNP.

Est sélectionnée toute personne ayant obtenu le statut de résident non permanent, admise à une date antérieure à la période sous étude. Dans le cas des revendicateurs du statut de réfugié, on utilise la date de leur demande. Pour leur exclusion de la population, les possibilités diffèrent pour les détenteurs de permis et les demandeurs d'asile. Pour un détenteur de permis, celui-ci est exclu de la population si la date d'échéance du permis est atteinte ou s'il obtient un statut de résident permanent. Pour les demandeurs d'asile, celui-ci est exclu de la population s'il obtient un statut de résident permanent, s'il est déporté ou encore si son dossier est inactif depuis plus de deux ans.

Comme le fichier SSOBL est continuellement mis à jour, de nouvelles totalisations sont effectuées à chaque nouvelle période de diffusion afin de mettre à jour les estimations des soldes de RNP au pays. Les estimations des soldes des RNP sont provisoires la première année et mises à jour l'année suivante. Elles sont finalisées deux à trois ans après l'année de référence au moment où toutes les autres composantes sont également définitives.

À l'échelle infraprovinciale, il n'existe pas de données administratives fiables pour estimer directement les stocks et les soldes des RNP. Afin de contourner cette lacune, les estimations par âge et sexe à l'échelle provinciale et territoriale sont distribuées par région, âge et sexe selon la répartition observée lors du plus récent recensement. Il est à noter que, dans certains cas de distributions contenant des

valeurs jugées aberrantes, les informations du recensement ont été modélisées, les répartitions par année d'âge étant alors remplacées par les répartitions quinquennales. Les estimations infraprovinciales sont subséquemment rajustées aux totaux provinciaux et territoriaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la cohérence.

Niveaux des estimations

La différence entre les estimations provisoires et définitives provient de l'actualité de la source qui sert à estimer cette composante. Comme le fichier SSOBL est continuellement mis à jour, de nouvelles totalisations sont effectuées à chaque nouvelle période de diffusion afin de mettre à jour les estimations des soldes des résidents non permanents (RNP). Les estimations des RNP sont provisoires la première année et mise à jour l'année suivante. Elles sont finalisées deux à trois ans après l'année de référence.

Comme les estimations des soldes de RNP proviennent des estimations à l'échelle provinciale et territoriale, le niveau des estimations à l'échelle infraprovinciale concordera.

G. Émigration

Pour estimer le nombre d'émigrants à l'échelle provinciale et territoriale, on utilise les données du « *U.S. Department of Homeland Security, Office of Immigration Statistics* », des données recueillies par le programme fédéral de *Prestation fiscale canadienne pour enfants* (PFCE) et les données tirées du fichier *T1 sur la famille* T1FF. La première source permet d'estimer l'émigration vers les États Unis. À l'aide des données du programme de PFCE, on estime l'émigration vers les autres pays. Pour ce faire, on doit rajuster les estimations des enfants émigrants puisque le programme n'est pas universel et ne fournit pas de renseignements directs sur le nombre d'émigrants adultes. Par conséquent, on applique quatre facteurs de rajustement afin de tenir compte :

- Du niveau de complétude de la couverture causé par un délai dans la réception et le traitement des dossiers des enfants *admissibles* de la PFCE. Comme la complétude des dossiers administratifs de la PFCE ne semble atteinte que quatre ans après la période de référence, cet ajustement est effectué si on finalise les estimations avant cette date. Le facteur est dérivé des ratios, pour deux années, des enfants émigrants selon deux versions de fichiers de la PFCE;
- de la couverture partielle du programme, c'est-à-dire des personnes qui n'ont pas soumis de demande au programme de PFCE ou ne sont pas *admissibles*. Ce facteur est obtenu en comparant la population des enfants estimées à celle tirée des fichiers de PFCE;
- de la propension différentielle à émigrer des enfants *admissibles* par rapport à celle des enfants qui ne le sont pas. Ce facteur est obtenu en comparant les taux d'émigration des enfants *admissibles* à la PFCE à ceux de l'ensemble des enfants (0-17 ans). Ce facteur est calculé pour chacune des provinces et territoires et est basé sur les trois dernières années disponibles des fichiers T1FF;
- de la propension différentielle à émigrer des adultes par rapport à celle des enfants. Ce facteur permet d'obtenir le taux d'émigration de la population âgée de 18 ans et plus. Il est obtenu en calculant tout d'abord la moyenne sur trois ans du rapport des taux d'émigration adultes et enfants à partir des données de T1FF. Deuxièmement, en calculant la moyenne sur trois ans du rapport des taux d'émigration adultes et enfants à partir des données du « *U.S. Department of Homeland Security, Office of Immigration Statistics* ». Le facteur final est obtenu en faisant la moyenne de ces deux taux. On calcule ce facteur uniquement pour le Canada.

Le taux d'émigration des adultes est ensuite appliqué à la population des adultes. L'émigration des adultes additionnée à l'émigration des enfants, fournit l'émigration pour l'ensemble de la population.

L'émigration est répartie par province et territoire selon le nombre d'enfants émigrants une fois rajustés pour les facteurs de couverture et d'émigration différentielle.

Comme pour les immigrants, la répartition d'émigrants à l'échelle infraprovinciale est tirée des fichiers T1FF. Les estimations étant seulement disponibles par grand groupe d'âge (0-17, 18-24, 25-44, 45-64, 65 +), elles sont éclatées par âge et sexe selon la distribution du recensement. Cette distribution est issue de la question sur la mobilité un an auparavant du recensement 2006. Il est à noter que dans certains cas, lorsque les vecteurs de recensement des DR étaient de faible taille ou contenaient des données aberrantes, ceux-ci ont été modélisés en utilisant les vecteurs provinciaux. Elles sont subséquemment rajustées aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la cohérence.

Niveaux des estimations

La différence entre les estimations provisoires et définitives est l'actualité des sources qui servent à estimer cette composante. Comme les estimations du nombre d'émigrants proviennent des estimations à l'échelle provinciale et territoriale, le niveau des estimations à l'échelle infraprovinciale concordera.

H. Solde de l'émigration temporaire

Des personnes quittent le Canada pour s'établir temporairement à l'étranger; d'autres qui étaient temporairement à l'étranger reviennent au pays. Le solde résultant de ces départs et de ces retours définit la composante « solde de l'émigration temporaire ». Les estimations du nombre de départs sont tirées de l'étude de la *Contre-vérification des dossiers (CVD)*, la plus importante des études de couverture du recensement. L'étude de la CVD donne une estimation du nombre de personnes qui ont quitté le Canada temporairement au cours d'une période intercensitaire et qui sont toujours à l'étranger en fin de période. Les estimations du nombre de retours sont quant à eux tirés de deux sources : le Recensement et les estimations d'émigrants de retour de la Division de la démographie. Le recensement donne le nombre de personnes qui étaient à l'extérieur du Canada au recensement précédent et qui sont revenues au pays au cours de la période intercensitaire. Ce nombre comprend tous les émigrants de retour. Pour déduire les retours d'émigrants temporaires, on soustrait de ce nombre la composante des émigrants de retour estimée par la Division de la démographie. Avec les estimations du nombre de départs CVD et de retours (Recensement et Division de la démographie), on obtient le solde de l'émigration temporaire.

Le solde estimé est celui de l'ensemble de la période intercensitaire; il est ensuite réparti également entre les cinq années de la période, puis mensuellement par application d'une saisonnalité qui est une moyenne entre une saisonnalité nulle et la saisonnalité de l'émigration.

Le solde de l'émigration temporaire est d'abord calculé à l'échelle du Canada. Il est ensuite distribué par province ou groupe de provinces selon les estimations de l'émigration temporaire tirées de la CVD. Pour le groupe des provinces de l'Atlantique, on répartit le solde du groupe par province au prorata de la population de la province et, pour les territoires, au prorata de la population du territoire.

Enfin, le solde ne peut être estimé que pour la période intercensitaire précédant le dernier recensement. Pour la période en cours, on suppose que le solde sera le même que celui de la période précédente pour chaque province et territoire.

À l'échelle infraprovinciale, on distribue le solde provincial et territorial de l'émigration temporaire selon la répartition par région, âge et sexe des émigrants infraprovinciaux. Ils sont subséquemment rajustés aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la cohérence.

Niveaux des estimations

La différence entre les estimations provisoires et définitives provient de l'actualité de l'estimation de l'émigration qui sert à répartir le solde de l'émigration temporaire.

I. Émigration de retour

Un émigrant de retour est une personne qui revient au Canada après avoir été classée dans la catégorie des émigrants. Selon une méthode analogue à celle de l'émigration, on utilise les données tirées des fichiers de la *Prestation fiscale canadienne pour enfants* (PFCE) de l'*Agence du revenu du Canada* (ARC) et le T1FF pour estimer le nombre d'émigrants de retour à l'échelle provinciale ou territoriale. On applique à ces estimations des facteurs de rajustement pour tenir compte de la non universalité du programme, de même qu'un ratio adultes-enfant afin d'estimer les retours d'émigrants adultes. Par conséquent, on applique trois facteurs de rajustement afin de tenir compte :

- de la couverture partielle du programme, c'est-à-dire des personnes qui n'ont pas soumis de demande au programme de PFCE ou ne sont pas *admissibles*. Ce facteur est obtenu en comparant la population des enfants estimées à celle tirée des fichiers de PFCE;
- de la propension différentielle à émigrer des enfants *admissibles* par rapport à celle des enfants qui ne le sont pas. Ce facteur est obtenu en comparant les taux d'émigration des enfants *admissibles* à la PFCE à ceux de l'ensemble des enfants (0-17 ans). Ce facteur est calculé pour chacune des provinces et territoires et est basé sur les trois dernières années disponibles des fichiers T1FF;
- du ratio adultes-enfant, ce ratio est obtenu à partir du recensement utilisé dans l'estimation de la population de départ.

Pour l'estimation des émigrants de retour à l'échelle infraprovinciale, on distribue les émigrants de retour provinciaux selon la répartition par région, âge et sexe des émigrants de retour infraprovinciaux (T1FF). Ils sont subséquemment rajustés aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la cohérence.

Niveaux des estimations

La différence entre les estimations provisoires et définitives provient de l'actualité des sources qui servent à estimer cette composante. Comme les estimations du nombre d'émigrants de retour proviennent des estimations à l'échelle provinciale et territoriale, le niveau des estimations à l'échelle infraprovinciale concordera.

J. Migration interprovinciale

La composante migration interprovinciale par grand groupe d'âge et sexe des régions infraprovinciales est tirée du fichier T1FF pour chaque région infraprovinciale. Les estimations par grand groupe d'âge

et sexe sont réparties par âge selon les répartitions issues de la question sur la mobilité un an auparavant au Recensement de 2006. Il est à noter que dans certains cas, lorsque les vecteurs de recensement des DR étaient de faible taille ou contenaient des données aberrantes, ceux-ci ont été modélisés en utilisant les vecteurs provinciaux. Ils sont subséquemment rajustés aux totaux provinciaux à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle afin d'en assurer la cohérence.

Les données du fichier T1FF sont utilisées pour les estimations définitives.

Niveaux des estimations

La différence entre les estimations provisoires et définitives provient de l'actualité des sources qui servent à estimer cette composante. Comme les estimations du nombre de migrants proviennent des estimations à l'échelle provinciale et territoriale, le niveau des estimations à l'échelle infraprovinciale concordera.

K. Migration infraprovinciale

Comme pour la migration interprovinciale, les composantes de la migration infraprovinciale par grand groupe d'âge et sexe sont extraites du fichier T1FF pour chaque région infraprovinciale. Les estimations par grand groupe d'âge et sexe sont réparties par âge selon les répartitions issues de la question sur la mobilité un an auparavant au Recensement de 2006. Il est à noter que dans certains cas, lorsque les vecteurs de recensement des DR étaient de faible taille ou contenaient des données aberrantes, ceux-ci ont été modélisés en utilisant les vecteurs provinciaux.

Ces sources sont utilisées pour les estimations provisoires et les estimations définitives.

Niveaux des estimations

La disponibilité des données du fichier T1FF qui servent à estimer cette composante explique la différence entre les estimations provisoires et définitives.

Puisqu'il n'existe pas de sources de données fiables pour les estimations provisoires de la migration infraprovinciale, les données de l'année la plus récente, pour laquelle existent des estimations finales, sont utilisées. L'hypothèse que les comportements migratoires infraprovinciaux de la présente année sont similaires à ceux de la dernière année pour laquelle des estimations définitives sont disponibles est adoptée.

L. Estimations intercensitaires de la population

Après chaque recensement, on produit des estimations intercensitaires (c'est-à-dire des estimations de population pour des dates de référence comprises entre deux recensements). Ces estimations permettent d'assurer une cohérence entre les estimations postcensitaires antérieures et les nouveaux comptes du recensement.

La production d'estimations intercensitaires comporte trois étapes principales :

- La concordance des frontières géographiques entre les deux recensements;

- le calcul de l'erreur en fin de période;
- la répartition linéaire de l'erreur en fin de période.

Pour assurer la concordance géographique pour la période 1996 à 2006, il faut tout d'abord convertir les populations de départ ainsi que les composantes de l'accroissement démographique de 1996 à 2006 selon les frontières géographiques en vigueur au moment du Recensement de 2006. Pour les régions dont la délimitation géographique a été modifiée entre les deux recensements (Classification géographique type (CGT) 2001 et 2006), on applique des *facteurs de conversion* établis d'après les subdivisions de recensement du Recensement de 2006. Généralement, les corrections apportées aux divisions de recensement (DR), aux régions métropolitaines de recensement (RMR) et aux régions économiques (RÉ) sont mineures (voir la section «Qualité des estimations»).

L'erreur en fin de période est définie comme la différence entre les estimations postcensitaires, au jour du recensement, et la population dénombrée lors de ce recensement rajustée pour le sous-dénombrement net du recensement (SDNR)

Cette erreur est répartie uniformément au cours de la période intercensitaire.

Les estimations intercensitaires selon l'âge et le sexe sont rajustées de la même façon, c'est-à-dire en répartissant uniformément l'erreur en fin de période entre les diverses cohortes d'âge et sexe.

Comme pour les estimations postcensitaires, les estimations infraprovinciales intercensitaires selon l'âge et le sexe sont rajustées afin d'assurer la concordance avec les estimations provinciales à l'aide de la méthode itérative bidimensionnelle.