



BD/MSPS 

Guide de croissance et de validation

Le présent guide vise à fournir à l'utilisateur de la BD/MSPS de l'information sur la croissance de la BD/MSPS au fil des années, ainsi que sur la validation des résultats de la BD/MSPS.



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Table des matières

| | |
|--|----|
| Introduction | 1 |
| Paramètres de projection | 2 |
| Création et projection des paramètres de facteur de croissance | 2 |
| Projection des paramètres de modèle | 3 |
| Validation des résultats de la BD/MSPS | 3 |
| Table de validation de l'année de base (2003), version 15.0 | 4 |
| Aperçu | 4 |
| Revenu d'emploi | 4 |
| Revenu de transfert..... | 5 |
| Impôts sur le revenu | 6 |
| Impôts sur la masse salariale | 7 |
| Taxes à la consommation | 8 |
| Comparaisons avec d'autres sources de microdonnées..... | 8 |
| Comparaisons avec des statistiques de séries chronologiques agrégées | 10 |
| Comparaison avec d'autres modèles de microsimulation | 11 |
| Ajustement des résultats de la BD/MSPS en fonction des totaux de contrôle..... | 11 |
| Ajustement ultérieur..... | 11 |
| Création d'un nouveau fichier de poids | 12 |
| Ajustement des facteurs de croissance | 13 |
| Conversion des enregistrements..... | 14 |
| Poids de la méthode itérative | 15 |

Introduction

Les données démographiques de l'année de base (2003) de la BD/MSPS constituent un échantillon aléatoire des populations provinciales représentant les individus et leur mode de vie (c.-à-d. des individus regroupés en familles et en ménages). La structure démographique de la base de données connaît une "croissance" subséquente :

1. Par l'ajustement des poids des ménages de façon que la répartition provinciale par âge et par sexe corresponde aux estimations de la population faites par Statistique Canada pour les années subséquentes, et
2. Par l'ajustement simultané des poids des ménages de façon qu'ils correspondent aux données de l'Enquête sur la population active touchant les taux de chômage moyens annuels et les rapports emploi/population par âge et par sexe ainsi que par province et par sexe pour les années où les données de l'enquête sont disponibles.

En outre, la "croissance" de la base de données implique l'ajustement des éléments de revenu et d'impôt exprimés en dollars de façon qu'elle prenne en compte l'inflation, la croissance réelle et (ou) d'autres tendances ayant une influence sur les montants agrégés. Ceci se fait de deux manières :

1. Ajustement de chaque élément exprimé en dollars de façon que les montants agrégés correspondent aux données de Développement des ressources humaines Canada ou des comptes nationaux;

2. Ajustement de chaque élément exprimé en dollars de façon que les taux de croissance correspondent aux taux de croissance des comptes nationaux ou aux estimations publiées du Conference Board.

La “croissance” économique et démographique statique de ce genre supposent que la population demeure relativement inchangée. Par exemple, la croissance de la population provinciale entraînée par la migration est prise en compte par l’ajustement des poids des ménages de l’année de base. En d’autres termes, les caractéristiques (p. ex., taille de la famille, revenu, etc.) des personnes qui résident déjà dans une province sont utilisées pour représenter les caractéristiques des immigrants de cette province. Par conséquent, certains aspects des répercussions relatives que les modèles d’imposition/de transfert de variante auront sur la distribution représentent l’année de base peu importe l’année où ils sont utilisés ou encore les paramètres de croissance qui sont utilisés.

Les ajustements statiques apportés à la base de données provoquent la correspondance avec les totaux de contrôle agrégés par des changements minimum (s’il y en a) aux microdonnées sous-jacentes. Des tentatives plus ambitieuses visant à projeter les microdonnées devraient explicitement attribuer de nouvelles caractéristiques aux individus, aux familles et aux ménages. Ces caractéristiques devraient représenter l’activité sur le marché du travail, les finances personnelles et les événements démographiques probables à la lumière des microdonnées de 2003. En outre, les caractéristiques attribuées doivent avoir un certain sens quand elles sont combinées : les immigrants changent souvent de travail et de niveau de revenu et ils sont plus susceptibles d’être jeunes et non mariés que la population en général. Chaque modification apportée aux microdonnées aura pour effet d’affaiblir ou de déformer les corrélations qui devraient être présentes ou encore de provoquer des corrélations faussées. Si on limite au minimum les changements apportés aux microdonnées, on fait en sorte que les corrélations présentes dans les données sont empiriques.

Paramètres de projection

CRÉATION ET PROJECTION DES PARAMÈTRES DE FACTEUR DE CROISSANCE

Pour les années historiques, le changement d’année en année de chaque paramètre de facteur de croissance est forcé de reproduire la croissance d’une série de repères en théorie les plus proches dans le Système de comptabilité nationale - tout cela par province. Cette technique fait en sorte que chaque variable de base de données ne dévie pas de la croissance de sa série de substitution du SCN. Ainsi, si la série Revenu de travail agricole du SCN pour l’Ontario a une croissance de 1,2 % de 1990 à 1991, alors la variable de base de données correspondante, *idisefm*, connaît une croissance au même taux pour tous les résidents de l’Ontario.

Cette méthode comporte deux exceptions. Le revenu tiré du RPC/RRQ est ajusté à partir de la prestation moyenne par année d’âge. Ces données proviennent de Développement des ressources humaines Canada. . Toutes les variables EDM sont augmentées à l’aide du PIB, d’où l’absence de distorsion au chapitre de l’égalité entre les revenus et les dépenses.

Comme les données du SCN ne sont pas disponibles pour les années à venir, nous basons les facteurs de croissance sur les projections faites par le secteur privé fournies par Finances Canada. Les paramètres de revenu connaissent une croissance provenant des revenus personnels projetés.

La croissance des dépenses est produite à partir du PIB projeté.

PROJECTION DES PARAMÈTRES DE MODÈLE

La projection d'un paramètre de modèle se fait seulement si l'on ne dispose d'aucune estimation officielle. Ainsi, les paramètres de modèle de l'an 2009 qui déterminent les prestations de Sécurité de la vieillesse n'ont pas encore été publiés par le gouvernement fédéral. Par conséquent, nous devons projeter ces paramètres de l'an 2009 à partir de la dernière année pour laquelle nous avons une estimation officielle.

Finances Canada nous a fourni des projections de salaire moyen par activité économique, de revenu personnel, de PIB et d'IPC.

L'utilisateur peut déterminer la façon dont chaque paramètre de modèle est projeté en examinant l'instruction UPDATE qui accompagne le paramètre dans les fichiers .mpr. Par exemple, une instruction FACTOR=CPIM3 signifie que le paramètre sera projeté à la valeur IPC moins trois. L'utilisateur peut examiner le fichier *factors.txt* dans le répertoire *SPSD* pour obtenir plus d'information sur la croissance implicite qui sous-tend ces trois séries.

Validation des résultats de la BD/MSPS

La validation du modèle a toujours été un élément essentiel de la construction de la BD/MSPS. La validation des résultats se fait pour l'année de base et pour les années subséquentes où il y a eu croissance des données de l'année de base. La validation de l'année de base implique un rapprochement avec de nombreuses sources différentes de données détaillées qui sont facilement disponibles. La population sous-jacente n'est pas soumise à des méthodologies de croissance et de nombreuses différences de concept ont été prises en compte.

La validation devient plus difficile dans les années de projection ultérieures du fait du manque croissant de disponibilité de sources de référence ainsi que de lacunes dans la méthodologie de vieillissement statique qui permettent de tenir compte de plus de variables et d'interactions. Lorsque l'on travaille à des simulations dans des années futures, les projections ne peuvent être validées qu'avec d'autres projections. Plus on s'éloigne dans le temps, moins une poignée de facteurs de croissance agrégés appliqués peuvent tenir compte avec précision de distributions à variables multiples, changeantes et complexes dans une population.

Quoi qu'il en soit, les projections sont nécessaires et il faut aussi en arriver à un certain accord sur la "précision" des estimations obtenues. Il y a trois classes de normes de référence qui peuvent être utilisées pour la validation dans l'année de la base de données ou les années subséquentes; les microdonnées, les données de séries chronologiques agrégées et les résultats d'un autre modèle de simulation. La première comprend d'autres sources de microdonnées administratives et d'enquête (p. ex., le recensement, le fichier administratif des T4). Le Système de comptabilité nationale est un exemple de données chronologiques tandis que le modèle d'impôt/de transfert du ministère des Finances est un autre modèle de microsimulation.

Dans tout exercice de validation utilisant l'une ou l'autre des classes de référence, il faut vérifier que les différences de concept sont prises en compte (p. ex., le concept de revenu d'emploi des données de comparaison équivaut en principe au concept de revenu d'emploi de la BD/MSPS).

En outre, toute façon dont la population représentée par la source de données de comparaison diffère de la population qui est à la base de la BD/MSPS doit être prise en compte. La section suivante illustre certaines tables de validation de la version 15.0 de la BD/MSPS, tandis que les sections de la fin donnent des exemples de problèmes de concept et de champ d'observation dans l'étude des trois classes de référence.

TABLE DE VALIDATION DE L'ANNÉE DE BASE (2003), VERSION 15.0

Aperçu

L'année de base (2003) de la version 15.0 a été validée en regard de diverses autres sources. En voici les résultats.

La première table indique la façon dont l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu et la BD/MSPS se comparent aux données des comptes nationaux. En général, les estimations du MSPS sont plus proches des estimations des comptes nationaux du fait des ajustements apportés au processus de création de la base de données.

Les tables suivantes indiquent la façon dont la BD/MSPS se compare à d'autres sources agrégées publiées. Les estimations proviennent des sources suivantes : l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu, le Système de comptabilité nationale, les statistiques sur la sécurité du revenu au Canada, les statistiques de la sécurité sociale et les statistiques fiscales. Si l'on disposait de plus d'une estimation, toutes les estimations sont données. Les deux premières colonnes de ces tables donnent le pourcentage et l'écart en dollars entre la BD/MSPS et les données disponibles qui se comparent le mieux (ces dernières sont soulignées dans la table). Il y a des différences de concept entre les sources.

Revenu d'emploi

Cette table donne les diverses estimations de revenu d'emploi. L'écart qu'il y a entre la BD/MSPS et l'estimation qui correspond le plus étroitement au concept de la BD/MSPS est donné dans les deux premières colonnes. Les estimations qui sont comparées sont soulignées dans la table.

Comparaison du revenu d'emploi, 2003 (millions de dollars)

| | | | | A | B | C | E | F |
|---|---------------------------------------|--------------|--------|-------------------------------|---------|----------------|---------|----------------|
| | | <i>Écart</i> | | Source de l'estimation | | | | |
| | | % | \$ | EDTR | MSPS | SCN | T4 | Livre vert |
| 1 | Traitement et salaires | 99,7 | -1 731 | 529 589 | 537 225 | <u>538 956</u> | 539 829 | 520 031 |
| 2 | Revenu d'emploi autonome agricole | 169,9 | 959 | 2 187 | 2 332 | <u>1 373</u> | | 1 040 |
| 3 | Revenu d'emploi autonome non agricole | 120,2 | 7 932 | 49 915 | 47 094 | | | <u>39 162</u> |
| 4 | Total des gains | 104,7 | 26 418 | 581 691 | 586 651 | | | <u>560 233</u> |
| 5 | Revenu de placements | 100,0 | 22 | 40 863 | 52 087 | | | <u>52 065</u> |

Notes :

Colonnes

- A Les chiffres de l'EDTR de 2003.
B Les chiffres du MSPS sont ceux de la version 15.0 de la BD/MSPS.
E Tabulation spéciale des dossiers de T4
F Statistiques sur le revenu, Agence du revenu du Canada.

Rangs

- 5 Le revenu de placements de la BD/MSPS est plus élevé que dans l'EDTR du fait des imputations de revenu d'intérêts.

Revenu de transfert

Cette table donne les diverses estimations pour les revenus de transfert. La différence qu'il y a entre la BD/MSPS et l'estimation qui correspond le plus étroitement au concept de la BD/MSPS est donnée dans les deux premières colonnes. Les estimations qui sont comparées sont soulignées dans la table.

Comparaison des revenus de transfert, 2003 (millions et dollars)

| | | | | A | B | C | D | E | F |
|----|--|--------------|------|-------------------------------|--------|---------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | | <i>Écart</i> | | Source de l'estimation | | | | | |
| | | % | \$ | EDTR | MSPS | SCN | Livre rouge | Statistiques de la sécurité sociale | Statistiques fiscales |
| | Revenu de transfert | | | | | | | | |
| 6 | Transferts des gouvernements aux personnes | | | 90 938 | 96 940 | | | | |
| 7 | Indemnités d'accidenté du travail | 96,9 | -154 | 4 798 | 4 849 | <u>5 003</u> | | | 4 261 |
| 8 | SV et SRG | 100,9 | 241 | 23 905 | 27 137 | <u>26 896</u> | 27 337 | | |
| 9 | Aide sociale | 93,1 | -638 | 8 692 | 8 663 | 9 700 | 10 587 | 12 513 | <u>9 301</u> |
| | Transferts du fédéral | | | | | | | | |
| 11 | Allocation d'impôt pour enfants | 96,2 | -283 | 7 787 | 7 135 | 8 012 | | | 7 419 |
| 12 | SV | 99,6 | -88 | | 21 129 | | <u>21 217</u> | | 17 508 |
| 13 | SRG | 98,0 | -116 | | 5 594 | | <u>5 710</u> | | |
| 14 | Allocation au Conjoint | 100,8 | 3 | | 414 | | <u>411</u> | | |
| 15 | Prestations d'A.-C. | 96,3 | -536 | 13 367 | 14 077 | 13 300 | | <u>14 613</u> | 12 761 |
| 16 | Revenu du RPC/RRQ | 98,7 | -362 | 27 589 | 28 615 | <u>28 977</u> | 28 767 | 27 740 | 25 210 |
| 17 | Crédit de taxe sur les ventes | 96,3 | -117 | 2 921 | 3 087 | 3 255 | | | <u>3 204</u> |
| | Transferts des provinces | | | | | | | | |
| 18 | Programmes pour la famille | 106,3 | 47 | | 745 | | <u>698</u> | | |
| 19 | Programmes pour les personnes âgées | 93,8 | -17 | | 283 | | <u>274</u> | | |

Notes :

Colonnes :

- A Les chiffres de l'EDTR de 2003.
- B Les chiffres du MSPS proviennent de la version 15.0 de la BD/MSPS.
- D Statistiques sur les programmes de sécurité du revenu, Développement des ressources humaines Canada.
- E CANSIM (Rang 15).
- F Statistiques sur le revenu, Agence du revenu du Canada.

Rangs :

- 9 Dans la colonne SCN, le secours direct est au niveau local et provincial.

Impôts sur le revenu

Cette table donne les différentes estimations pour les impôts sur le revenu. L'écart entre la BD/MSPS et l'estimation qui correspond le plus étroitement au concept de la BD/MSPS est indiqué dans les deux premières colonnes. Les estimations qui sont comparées sont soulignées dans la table.

Comparaison des impôts sur le revenu, 2003 (millions de dollars)

| | | | | B | C | F | G |
|----|---|--------------|--------|-------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| | | <i>Écart</i> | | Source de l'estimation | | | |
| | | % | \$ | MSPS | SCN | Livre vert | T1 |
| | Fédéral | | | | | | |
| 21 | Revenu total évalué | 105,8 | 40 754 | 737 535 | | <u>696 781</u> | |
| 22 | Total des déductions | 113,7 | 6 867 | 56 973 | | <u>50 106</u> | |
| 23 | Revenu imposable | 106,8 | 43 453 | 680 623 | | <u>637 170</u> | |
| 24 | Impôt fédéral de base | 103,5 | 3 273 | 95 134 | | 89 062 | <u>91 861</u> |
| 25 | Surtaxe fédérale individuelle | | | | | | |
| 26 | Impôt fédéral sur le revenu | 107,0 | 6 202 | 94 563 | 86 229 | <u>88 361</u> | |
| 27 | Nombre de déclarants (000) | 96,0 | -917 | 22 099 | | <u>23 016</u> | |
| 28 | Nombre de déclarants à revenu imposable (000) | 106,7 | 1 062 | 16 831 | | <u>15 769</u> | |
| | Provinces | | | | | | |
| 29 | Impôts provinciaux sur le revenu pour le Québec | 106,0 | 1 006 | 17 874 | <u>16 868</u> | 16 198 | |
| 30 | Impôt provincial sur le revenu sauf au Québec | 98,1 | -690 | 35 008 | <u>35 698</u> | 33 273 | |

Notes :

Colonnes :

- B Les chiffres du MSPS proviennent de la version 15.0 de la BD/MSPS.
F Statistiques sur le revenu, Agence du revenu du Canada.
G Tabulation spéciale des dossiers de T1.

Rangs :

- 21 Le MSPS et le Livre vert sont tous deux restreints aux déclarants à revenu imposable seulement. Les chiffres du Livre vert ne comprennent pas de revenu exempt d'impôt (aide sociale, prestations d'accidentés du travail et SRG/AC).
22 Le MSPS et le Livre vert sont restreint aux déclarants à revenu imposable seulement. Les chiffres du Livre vert ne comprennent pas de revenu exempt d'impôt (aide sociale, prestations des accidentés de travail et SRG/AC).
23 Déclarants à revenu imposable seulement.
24 Le Livre vert ne tient pas compte de l'impôt provincial.
26 Le Livre vert ne comprend pas l'abattement d'impôt non remboursable du Québec, correspondance au MSPS (imtxf moins imqtaa).
29 Les chiffres du Québec proviennent du Portrait de la fiscalité des particuliers au Québec.
30 Le Livre vert ne comprend pas les impôts du Québec.

Impôts sur la masse salariale

Cette table donne les différentes estimations pour les impôts sur la masse salariale. L'écart entre la BD/MSPS et l'estimation qui correspond le plus étroitement au concept de la BD/MSPS est indiqué dans les deux premières colonnes. Les estimations qui sont comparées sont soulignées dans la table.

Comparaison des impôts sur la masse salariale, 2003 (millions de dollars)

| | | | | B | C | D | F |
|----|------------------------|--------------|-----|-------------------------------|---------------|------------------|------------|
| | | <i>Écart</i> | | Source de l'estimation | | | |
| | | % | \$ | MSPS | SCN | Stat. de l'A.-C. | Livre vert |
| 31 | Cotisations à l'A.-C. | 104,1 | 315 | 7 967 | 7 460 | <u>7 652</u> | 7 038 |
| 32 | Cotisations au RPC/RRQ | 103,9 | 713 | 18 919 | <u>18 206</u> | | 16 422 |

Notes :

Colonnes :

- B Les chiffres du MSPS proviennent de la version 15.0 de la BD/MSPS
- D Statistiques sur les programmes de sécurité du revenu, Développement des ressources humaines Canada.
- F Statistiques sur le revenu, Agence du revenu du Canada.

Taxes à la consommation

Cette table donne les différentes estimations pour les taxes à la consommation. L'écart qu'il y a entre la BD/MSPS et l'estimation qui correspond le plus étroitement au concept de la BD/MSPS est donné dans les deux premières colonnes. Les estimations qui sont comparées sont soulignées dans la table.

Comparaison des taxes à la consommation, 2003 (millions de dollars)

| | | | | B | C | D |
|----|---|--------------|--------|-------------------------------|--------|--------------------------------------|
| | | <i>Écart</i> | | Source de l'estimation | | |
| | | % | \$ | MSPS | SCN | Statistique s de la sécurité sociale |
| | <i>Fédéral</i> | | | | | |
| 33 | Taxe sur les produits et services | 79,7 | -6 391 | 25 061 | 31 452 | <u>31 452</u> |
| 34 | Taxes indirectes du fédéral | 79,8 | -2 652 | 10 467 | 13 094 | <u>13 118</u> |
| | <i>Provinces</i> | | | | | |
| 35 | Taxe de vente | 70,0 | -9 521 | 22 194 | 31 715 | <u>31 715</u> |
| 36 | Autres taxes provinciales à la consommation | 83,7 | -2 704 | 13 851 | 16 555 | <u>16 555</u> |

Notes :

Colonnes :

- B Les chiffres du MSPS proviennent de la version 15.0 de la BD/MSPS.
- C Calculées à partir de la table des entrées-sorties du SCN de façon à correspondre au concept de la BD/MSPS.
- D Statistiques de la sécurité sociale, Canada et les provinces, Développement des ressources humaines Canada.

COMPARAISONS AVEC D'AUTRES SOURCES DE MICRODONNÉES

Le principal avantage qu'il y a à comparer la BD/MSPS à d'autres sources de microdonnées réside dans la possibilité d'examiner en détail diverses distributions économiques et

démographiques. Ainsi, le fichier “Livre vert” de l’Agence du revenu du Canada, qui est un échantillon stratifié des déclarations T1, pourrait servir à la comparaison du nombre de personnes recevant la prestation fiscale pour enfants par classe de revenu.

Cependant, le Livre vert, comme la plupart des autres sources de microdonnées, souffre d’un manque de pertinence ainsi que de différences de concept dans la population sur laquelle il fournit des estimations. Le manque de pertinence signifie que les exercices de validation ne peuvent être faits que pour des données historiques, tandis qu’une grande partie de l’analyse des politiques est axée sur l’avenir. Si, par exemple, quelqu’un construit un nouveau système de prestations pour l’année 1994, la plupart des gens préféreraient simuler en 1994 (le tout comprenant des hypothèses de croissance héroïques, si nécessaire) et non pas utiliser, disons, 1988 comme année de substitution. Un autre problème pour les années qui ne sont pas dans la base de données est que le Livre vert fournit l’information sur la distribution pour une population en particulier qui est différente, en principe, de l’une ou l’autre des années de base ou des de années projection du MSPS.

L’exemple suivant démontre la façon dont les différences de concept dans le champ d’observation peuvent avoir une influence sur les estimations. En comparant les estimations de traitements et de salaires, par province, en 1990 dans le Livre vert, aux estimations de Statistique Canada obtenues de la Division du revenu du travail, on relève certains écarts substantiels. Ces écarts sont donnés dans la table ci-dessous.

Comparaison des traitements et des salaires, par province, 1990 (millions de dollars)

| Province | Stat Can | Livre vert | Écart | Écart en pourcentage |
|----------|----------|------------|---------|-------------------------|
| T.-N. | 4 541 | 4 530 | -11 | -0,2 |
| Î.-P.-É. | 1 040 | 1 009 | -31 | -3,0 |
| N.-É. | 8 417 | 8 504 | 87 | 1,0 |
| N.-B. | 6 610 | 6 460 | -150 | -2,3 |
| Qué. | 75 708 | 72 051 | -3 657 | -4,8 |
| Ont. | 141 780 | 130 080 | -11 700 | -8,3 |
| Man. | 11 014 | 10 586 | -428 | -3,9 |
| Sask. | 8 463 | 8 303 | -160 | -1,9 |
| Alb. | 31 844 | 30 191 | -1 653 | -5,2 |
| C.-B. | 39 813 | 37 214 | -2 599 | -6,5 |
| T.-N.-O. | 1 853 | 1 201 | -652 | -35,2 |
| Canada | 331 083 | 310 129 | 20 954 | -6,3 |

Il est clair, à la consultation de cette table, que le Livre vert ne donne pas de bonnes estimations des traitements et des salaires pour la plupart des provinces. Pour le Canada dans l’ensemble, le Livre vert sous-estime les chiffres de Statistique Canada de presque 21 milliards de dollars, ou 6,3 %. À l’échelle des provinces, les estimations du Livre vert pour l’Ontario, l’Alberta et la Colombie-Britannique présentent une erreur de plus de 5 %, tandis que les estimations pour Terre-Neuve et la Nouvelle-Écosse sont passablement exactes. Comme il n’y a pas de différence de concept dans la définition des salaires et des traitements dans chaque source de données, on doit conclure que l’écart des estimations provient du champ d’observation de l’échantillon du

Livre vert. Par conséquent, il ne conviendrait pas de comparer les valeurs des traitements et des salaires du Livre vert à celles de la BD/MSPS.

Il y a d'autres points du champ d'observation du Livre vert qui rendent difficiles les comparaisons avec la BD/MSPS. Par exemple, le fichier du Livre vert comprend les déclarations de revenu des personnes mortes dans la mesure où la succession a produit ces déclarations. Comme la BD/MSPS ne contient de données sur aucune personne morte, il devient plus difficile de comparer certains éléments de revenu entourant la succession, comme le revenu de gains en capital.

En conclusion, toutes les sources de microdonnées sont soumises aux limites du genre de celles qui ont été décrites ci-dessus pour le Livre vert. Ces limites illustrent le besoin de faire preuve de prudence lorsque l'on interprète les résultats de tout exercice de validation.

COMPARAISONS AVEC DES STATISTIQUES DE SÉRIES CHRONOLOGIQUES AGRÉGÉES

Une autre méthode de validation consiste à comparer les résultats de la BD/MSPS à des statistiques de séries chronologiques agrégées, comme celles qui sont publiées par Statistique Canada dans le Système de comptabilité nationale. Bien que ces estimations soient beaucoup plus à jour que les sources de microdonnées, il y a souvent de grandes différences de champ d'observation et de principes dans les séries. Prenons l'exemple décrit à la table 2 qui compare les revenus de l'impôt sur le revenu des provinces du Système de comptabilité nationale aux fichiers du Livre vert.

Table 2 - Comparaison de l'impôt sur le revenu, par province, 1990

| Province | SCN (millions de \$) | Livre vert (millions de \$) | Écart (millions de \$) | Écart en pourcentage |
|----------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| T.-N. | 498 | 423 | -75 | -15,1 |
| Î.-P.-É. | 116 | 96 | -20 | -17,2 |
| N.-É. | 994 | 866 | -128 | -12,9 |
| N.-B. | 730 | 623 | -107 | -14,7 |
| Qué. | 14 544 | n/d | n/d | n/d |
| Ont. | 16 150 | 13 253 | -2 897 | -17,9 |
| Man. | 1 046 | 1 140 | 94 | 9,0 |
| Sask. | 1 084 | 948 | -136 | -12,5 |
| Alb. | 2 764 | 2 694 | -70 | -2,5 |
| C.-B. | 4 118 | 3 725 | -393 | -9,5 |

La table ci-dessus illustre les écarts majeurs dans les impôts sur le revenu des provinces estimés à partir de ces deux sources de données. Pour l'Ontario seulement, l'estimation du Livre vert est de près de 2,9 milliards de dollars, ou 18 %, inférieure à l'estimation du SCN. En outre, les estimations de chaque province, à l'exception de l'Alberta, semblent faibles.

Il y a, cependant, des différences de concept dans le traitement des crédits d'impôt remboursables entre les deux sources de données. Les valeurs des impôts sur le revenu du SCN proviennent de la table des revenus du gouvernement et constituent la valeur brute de la plupart des crédits d'impôt remboursables. Ces crédits sont soustraits dans le calcul du solde provincial

du fait d'une écriture de compensation du côté des dépenses sous forme d'un paiement de transfert à des personnes. Le Livre vert a déjà éliminé les crédits d'impôt remboursables de ces estimations.

Il y a deux différences profondes entre le concept des estimations du SCN et le concept de base de la BD/MSPS. En premier lieu, la BD/MSPS modélise le revenu comptant des ménages et les transactions au comptant entre les ménages et le gouvernement, tandis que les estimations du SCN visent seulement les formes de revenu tirés des paiements de production ou de transfert des entreprises et des gouvernements. Par conséquent, le revenu total du secteur personnel comprend de nombreux postes imputés (non comptant) comme les cotisations des employeurs aux régimes de pension de retraite, les revenus de location tirés de logements occupés par les propriétaires ainsi que les intérêts imputés provenant du traitement du secteur financier par le Système de comptabilité nationale. Il ne comprendrait pas le revenu des gains en capital, le revenu des régimes de pensions en fiducie, les revenus bruts des réclamations faites aux assurances ou le revenu tiré des pensions alimentaires.

En second lieu, le secteur personnel, tel que défini par le SCN, ne correspond pas à l'univers des ménages tel qu'il est défini dans la BD/MSPS. Les organismes de charité, les églises et les autres organisations religieuses, les universités et les fonds de pensions en fiducie sont tous des éléments du secteur personnel du SCN qui ne se retrouvent pas dans la population de la BD/MSPS.

En conclusion, la discussion ci-dessus met en évidence un grand nombre d'écueils qu'il y a à vérifier les résultats de la BD/MSPS en regard de données des séries chronologiques agrégées.

COMPARAISON AVEC D'AUTRES MODÈLES DE MICROSIMULATION

Malheureusement, la comparaison avec d'autres modèles de microsimulation de la nature de la BD/MSPS est une tâche qui exige beaucoup de temps et qui est rarement entreprise. Le nombre élevé de suppositions qu'il faut rapprocher et leurs répercussions interreliées empêchent la comparaison exhaustive de deux modèles. Les modèles sont soumis à un développement continu et changeraient substantiellement au cours de la période où l'exercice de validation serait mené. En outre, il n'y a qu'une poignée de modèles de microsimulation de ce genre qui permettrait de faire des comparaisons. En bout de ligne, le rapprochement de deux modèles serait très utile, particulièrement dans les années à venir.

Ajustement des résultats de la BD/MSPS en fonction des totaux de contrôle

Il y a un certain nombre de façons dont l'utilisateur peut ajuster les résultats de la BD/MSPS en fonction de totaux de contrôle provenant d'autres sources.

AJUSTEMENT ULTÉRIEUR

Dans cette méthode, on exécute la BD/MSPS en utilisant des fichiers de paramètres tout faits, et ces fichiers pourraient toucher l'année de base ou une année projetée. Les tables sont produites (avec UVAR et XTSPEC) et les résultats sont donnés sous forme de proportions. Ces proportions sont alors appliquées à des totaux de contrôle correspondants afin de produire des résultats de distribution qui sont compatibles avec les totaux de contrôle imposés.

Supposons un scénario qui donne le nombre de gagnants et de perdants par groupe de revenu. Si le nombre total de familles de chaque groupe de revenu diffère entre l'exécution du MSPS et une source repère désirée, alors les gagnants et les perdants peuvent être ajustés avec la proportion du compte total du MSPS aux comptes repères totaux. C'est là une opération qui peut être exécutée très simplement avec un chiffrier. Vous pouvez consulter la section de la fonction Importation du *Guide d'utilisation des outils* pour obtenir plus d'information sur l'importation des données des tables de sortie du MSPS dans un chiffrier.

Cette méthode peut être appliquée même si l'on ne dispose pas de totaux exactement correspondants entre le MSPS et la source de données repère, si l'on utilise les variables indicateur correspondantes. Si, par exemple, dans un scénario donné, le MSPS donne un certain résultat pour l'impôt provincial, mais que le revenu d'emploi de la province est de 10 % plus bas que dans la source de données repère, le résultat du MSPS quant à l'impôt provincial peut être ajusté de 10 % à la hausse, puisque, toutes choses étant égales par ailleurs, les impôts suivent le revenu d'emploi de façon assez étroite.

CRÉATION D'UN NOUVEAU FICHIER DE POIDS

Il est possible de créer un nouveau fichier de poids si l'utilisateur désire ajuster la distribution de la population dans la BDSPS afin de refléter un changement de structure. Si, par exemple, la population des gens recevant de l'aide sociale a augmenté de 20 % par rapport aux résultats par défaut de la BD/MSPS, l'utilisateur peut créer un nouveau fichier de poids où la population désirée aura été augmentée et le reste de la population aura été diminué afin de conserver une population totale constante. Cette méthode comporte trois étapes :

1. On produit une exécution de la BD/MSPS qui donne le nombre de ménages classés par la variable qui nous intéresse. Dans notre exemple simple, nous pouvons créer une variable de classe qui répartit la population en ménages qui reçoivent des prestations d'aide sociale et en ménages qui n'en reçoivent pas. Les valeurs suivantes de paramètres de commande produisent une table similaire à celle qui est illustrée ci-dessous.

UVAR

```
label(sastat) = "Household SA status";
levels(sastat) = "No SA", "Received SA";
if (HH:imisa > 0) sastat = 1;
else sastat = 0;
```

XTSPEC

```
HH: sastat+ * units}
```

Table 1U: Unit Count (000) for Households by Household SA status

| Household SA status | Unit Count (000) |
|------------------------|---------------------|
| No SA | 8862.0 |
| Received SA | 1744.0 |
| Both | 10606.0 |

Dans notre exemple, nous désirons augmenter de 20 % la population des gens qui reçoivent des prestations d'aide sociale. Si nous désirons conserver constant le nombre total des ménages,

nous devons réduire la population qui ne reçoit pas de prestations d'aide sociale d'un facteur de 0,803. Ce facteur est obtenu de la formule ci-dessous à partir des chiffres obtenus dans la table ci-dessus.

$$1 - ((1744.0 * 1.20) / 10606.0) = 0.803$$

2. Nous devons ensuite produire un fichier de sortie qui ajuste le poids de chaque ménage avec le facteur désiré et produit les résultats dans un fichier de sortie en ASCII. Les valeurs des paramètres de commande suivants permettent d'y arriver.

```

UVAR
    label(sastat) = "Household SA status";
    levels(sastat) = "No SA", "Received SA";
    label(newwgt) = "Adjusted household weight";
    if (HH:imisa > 0) sastat = 1;
    else sastat = 0;
    if (idhhrh == 0)
    if (sastat == 1) newwgt = 1.200 * hdwgthh;
    else
        newwgt = 0.803 * hdwgthh;
    }

ASCFLAG      1
OUTASC       saadj.prn
ASCUNIT      4
ASCSTYLE     4
ASCDELIM
ASCEXTPRC    3
ASCVARS      newwgt

XTFLAG       1
XTSPEC
HH: sastat+ * units}

```

Il est nécessaire de veiller à ce que newwgt soit activé pour un seul membre du ménage, puisque la fonction de sortie ASCII fait automatiquement l'agrégation des variables d'analyse au niveau donné par ASCUNIT (dans ce cas, le ménage). L'utilisation d'ASCEXTPRC fait en sorte que newwgt conserve la fraction du nombre plutôt que de l'arrondir à un chiffre entier.

3. L'étape suivante consiste à convertir le fichier ASCII en fichier de poids du MSPS. L'utilitaire bldwgt.exe exécute cette opération pour nous si nous donnons l'instruction DOS suivante :

```
c:\> bldwgt 0 saadj.prn saadj.wgt
```

L'utilitaire bldwgt.exe est décrit plus en détail dans le document *BD/MSPS - Manuel d'utilisation des outils*.

Le fichier de poids saadj.wgt peut maintenant être utilisé dans les exécutions de la BD/MSPS avec le paramètre de commande INPWGT.

AJUSTEMENT DES FACTEURS DE CROISSANCE

La BDSPPS a été construite par la combinaison de données d'un certain nombre de sources pour une année de base. Pour appliquer cette information à des années subséquentes, les quantités exprimées en dollars (comme le revenu d'emploi) ont en général été augmentées de façon à refléter les augmentations individuelles découlant de l'inflation et des changements survenus

dans la productivité. Par des fichiers de paramètres d'ajustement de base de données (fichiers .apr), l'utilisateur peut modifier ces facteurs de croissance de façon à obtenir les totaux repères voulus. Chaque variable de base de données dont la valeur est exprimée en dollars, à l'intérieur de la BD/MSPS, peut être manipulée de cette façon et il est possible de faire varier les facteurs de croissance par province.

Il faut noter que cette technique augmente les montants moyens par individu ou par famille. Si les changements responsables des écarts qu'il y a entre les résultats de la BD/MSPS et la source cible résultent d'écarts de distribution, cette méthode peut mener à des inférences fausses. Si, par exemple, le total des paiements de l'aide sociale doit être ajusté de 20 % parce que la population des gens qui reçoivent des prestations d'aide sociale a augmenté de 20 %, cette technique accroîtrait plutôt de 20 % les prestations d'aide sociale moyennes et conserverait le nombre de prestataires qu'il y avait au départ.

CONVERSION DES ENREGISTREMENTS

Il est possible de modifier les données de la BDSPP à mesure qu'elles sont lues à l'entrée. Il est possible d'utiliser cette technique pour modifier certains enregistrements qui respectent certains critères. Par exemple, une partie désirée des enregistrements des familles à faible revenu qui ne reçoivent pas d'aide sociale pourrait être "convertie" en prestataires d'aide sociale si l'on donnait une valeur non zéro à la variable idisa. Il y a deux façons différentes de ce faire. Une façon consiste à utiliser le mode "boîte de verre" du MSPS, ce qui permet à l'utilisateur d'ajouter ou de modifier les sous-programmes en langage C qui lisent les données à l'entrée. Un sous-programme spécial, adju.c, a été fourni pour cette fin en particulier. Veuillez consulter le Guide de programmation pour obtenir plus d'information sur cette méthode.

Cette méthode consiste à utiliser la fonction Variable de référence du MSPS. Cette fonction permet à l'utilisateur de remplacer des variables de base de données par des variables contenues dans les résultats d'une exécution du MSPS (.mrs). Cette méthode comporte deux étapes. En premier lieu, on exécute le MSPS pour produire un fichier de résultats contenant une valeur modifiée d'une variable pour chaque personne de la base de données. L'ensemble de paramètres de commande de l'exemple suivant produit une nouvelle variable nommée newsa qui "convertit" 20 % des familles ne recevant pas de prestations d'aide sociale dont le revenu disponible est inférieur à 15 000 \$, en leur donnant 5 000 \$ de revenu en prestations d'aide sociale. Dans le cas de toutes les autres familles, newsa conserve sa valeur antérieure. Noter que la prestation de 5 000 \$ est versée au chef de la famille de recensement. Ceci fait en sorte que la prestation est versée seulement une fois à chaque famille de recensement admissible. La variable newsa est enregistrée dans un fichier de résultats du MSPS qui a été créé de la façon habituelle et qui est nommée newsa.mrs. Veuillez noter que ces exemples considèrent que le paramètre SEED dans le fichier de paramètre de l'année de base (p. ex. c:/spsd/ba00.cpr) avait trois rangées puis un nombre aléatoire devait être ajouté. Le paramètre SEED devrait normalement être incrémenté puisque le modèle MSPS utilisera les autres séries de nombre aléatoire lors de la modélisation du système fiscal/de transfert.

```
SEED          4
              0
              1
              2
              3
UVARFLAG      1
```

```

UVAR
    if (CF:idisa==0 && idrand3<0.20 && idcfrh==0 &&
CF:immdisp<15000) newsa = 5000;
    else newsa = idisa;
OUTMRSFLAG    1
OUTVARMRS     newsa.mrs
OUTMRSVARS    newsa

```

L'étape suivante consiste à utiliser la fonction Variable de référence du MSPS pour remplacer la variable de base de données idisa par la variable newsa à partir du fichier de résultats produit auparavant, newsa.mrs. Les paramètres de commande suivant remplissent cette fonction :

```

REFFLAG    1
INPREF     newsa.mrs
REFVARS    idisa=newsa

```

Toute exécution du MSPS qui comprend ces paramètres de commande utilise l'aide sociale "convertie" qui a été enregistrée dans le fichier de résultats newsa.mrs. Le paramètre de commande REFVARS indique au MSPS qu'il doit obtenir la variable newsa du fichier nommé dans le paramètre INPREF et la renommer idisa avant d'exécuter tout calcul d'impôt/de transfert. Vous pouvez consulter le [*Guide d'utilisation*](#) pour obtenir plus d'information sur la fonction Variable de référence du MSPS.

POIDS DE LA MÉTHODE ITÉRATIVE

Tous les fichiers de poids fournis avec la BD/MSPS, (à l'exception de l'année de base) ont été produits avec une version générique d'une technique connue sous divers noms dont Méthode itérative du quotient ou Méthode du quotient. Cette technique modifie les poids de tous les ménages dans la base de données de façon qu'ils correspondent aux totaux de contrôle arbitraire souhaités. Il s'agit d'une technique qui exige beaucoup de calcul, qui utilise des logiciels supplémentaires construits par l'équipe de développement de la BD/MSPS et qui exige beaucoup d'apprentissage. Si vous désirez explorer cette voie, veuillez communiquer avec un membre de l'équipe de la BD/MSPS.