



Une matrice de comptabilité sociale birégionale pour le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ)

David Bohan
Danielle Bilodeau
André Lamelin
Véronique Robichaud

Une matrice de comptabilité sociale birégionale pour le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ)

David Bahan¹
Danielle Bilodeau²
André Lemelin³
Véronique Robichaud⁴

Avec la collaboration de :
Camille Courchesne²
Brian Girard¹
Éric Genest-Laplante¹
Xavier Brosseau¹
Geneviève Carel²

Les vues exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions du ministère des Finances.

Le document d'origine a été rédigé en français. Une version anglaise est également disponible.

1 Ministère des Finances du Québec.

2 Institut de la statistique du Québec.

3 Institut National de la Recherche Scientifique (INRS) et Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPEE).

4 Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPEE).

Édition réalisée par la
Direction des communications du ministère des Finances
12, rue Saint-Louis, RC.01
Québec (Québec) G1R 5L3

**Une matrice de comptabilité sociale birégionale pour le modèle d'équilibre
général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ)**

ISBN 2-550-41623-6
Dépôt légal, octobre 2003
Bibliothèque nationale du Québec
© Gouvernement du Québec
Imprimée au Québec

REMERCIEMENTS ET MENTIONS

Les modèles d'équilibre général, par la complexité des effets pris en compte et de leurs influences sur le comportement des agents économiques, constituent des outils puissants d'analyse des politiques économiques et fiscales.

Au printemps 2000, le ministère des Finances du Québec a décidé de se doter d'un tel outil en donnant le mandat au Centre de recherche en économie et finance appliquées (CREFA) de l'Université Laval de développer un modèle d'équilibre général adapté aux particularités de l'économie québécoise. Pour assurer le succès du projet, l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) a accepté de participer activement au développement du modèle et reçu le mandat d'élaborer la matrice de comptabilité sociale afférente.

Afin de répondre aux besoins du ministère des Finances du Québec, les travaux du CREFA, conduits par Bernard Decaluwé, André Lemelin et Véronique Robichaud, ainsi que ceux de l'ISQ, conduits par Camille Courchesne, David Bahan et Danielle Bilodeau, ont été réalisés en collaboration avec le personnel du ministère des Finances, notamment Brian Girard, Éric Genest-Laplante et Xavier Brosseau.

Le modèle d'équilibre général calculable représente un instrument d'analyse à la disposition du ministère des Finances du Québec, qui servira à mieux comprendre les implications des politiques économiques et fiscales, afin de permettre des décisions éclairées.

Les auteurs tiennent à remercier Laurence Bargaud, Bernard Decaluwé, Éric Fournier, Martin Hébert, Hervé Lohoues, André Martens et Gilles Paquin pour leurs avis et commentaires sur ce document.

RÉSUMÉ

Le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec repose sur une matrice de comptabilité sociale (MCS) qui décrit en détail la structure du système économique Québec-Canada pour l'année de référence 1996. La MCS a été construite en se basant premièrement sur les comptes nationaux et ensuite sur les tableaux entrées-sorties de Statistique Canada.

Le modèle ainsi que la MCS sont très détaillés. On distingue dans chacune des deux régions : 56 secteurs productifs, 121 catégories de biens et services et 48 catégories de dépenses personnelles de consommation. Les investissements sont répartis en 13 catégories. Il y a 150 types de ménages au Québec et 155 au Canada⁵, définis selon la composition du ménage, le niveau de revenu et le groupe d'âge. La demande de facteurs de production est détaillée selon 11 types d'occupation et 2 types de capital.

Ce document décrit la structure générale de la MCS birégionale avec un accent particulier sur les comptes suprarégionaux. On présentera les principales sources de données et nomenclatures utilisées ainsi que les méthodes d'équilibrage. À titre illustratif, une MCS birégionale agrégée est également présentée.

⁵ Il y a 5 catégories qui ne comptent aucun ménage au Québec. Le groupe d'âge est défini par l'âge de la « personne de référence », selon la terminologie de Statistique Canada.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Partie I. Structure de la MCS	3
1.1 Matrice birégionale.....	3
1.2 Comptes suprarégionaux	4
1.3 Dépenses aux prix à la consommation	5
1.4 Comptes de produits	6
1.5 Production et absorption intérieure	6
1.6 Commerce extérieur	7
1.7 Administrations publiques	7
1.7.1 Dépenses courantes des administrations publiques	7
1.7.2 Charges parafiscales et impôts indirects.....	7
Partie II. Construction de la MCS.....	9
2.1 Source de données	9
2.2 Méthode d'équilibrage.....	11
Partie III. Désagrégation des comptes	15
3.1 Facteurs de production.....	15
3.2 Ménages	16
3.3 Entreprises.....	16
3.4 Gouvernement	16
3.5 Activités de production.....	18
3.6 Dépenses personnelles.....	20
3.7 Produits	21
3.8 Investissement	23
Partie IV. Une matrice de comptabilité sociale agrégée	25
Conclusion	27
Liste des Tableaux	29
ANNEXE A : Format de la matrice de comptabilité sociale	31
ANNEXE B : La matrice de comptabilité sociale birégionale du MEGFQ (version agrégée).....	35
Références	37

INTRODUCTION

Ce texte présente la matrice de comptabilité sociale (MCS) qui sert de base statistique au modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ). Cette matrice, par sa structure birégionale, décrit en détail les économies du Québec et du Reste du Canada ainsi que les interactions entre les deux régions pour l'année de base 1996. Le niveau de désagrégation de la matrice de comptabilité sociale est très grand. Celle-ci est composée d'environ deux mille quatre cents comptes. Ces comptes permettent de distinguer pour chaque région les facteurs de production (travail et capital), les ménages, les trois différents paliers d'administration publique (fédéral, provincial et local), les entreprises (sociétés et entreprises individuelles), les activités de production (industries) et le marché des produits selon l'utilisation (produits de consommation, produits d'investissement, produits intermédiaires et produits d'exportation). D'autres comptes, appelés suprarégionaux, s'appliquent aux deux régions et permettent notamment de tenir compte de la libre circulation de certains flux entre les deux régions, en particulier l'épargne et les revenus de placements.

La structure et le niveau de désagrégation de la MCS ont été adaptés pour tenir compte des besoins spécifiques du ministère des Finances du Québec, de la disponibilité et de la précision des données et de certaines réalités de l'économie canadienne.

Dans la première partie, nous présenterons la structure générale de la matrice de comptabilité sociale ainsi que certaines particularités. Ensuite, nous discuterons de la construction de la MCS en mettant l'accent sur les sources de données utilisées et sur certaines techniques employées. Le niveau de désagrégation de chaque catégorie de comptes sera décrit dans la troisième partie. Avant de conclure, une MCS birégionale agrégée est également présentée à titre illustratif.

PARTIE I. STRUCTURE DE LA MCS

1.1 Matrice birégionale

Le tableau 1 est une représentation simplifiée de la MCS birégionale pour le Québec et le Reste du Canada. Les comptes de la MCS peuvent être regroupés en trois grands groupes: les comptes du Québec, les comptes du Reste du Canada (RdC) et une dernière série de comptes, comprenant notamment le compte du Reste du Monde (RdM), que l'on nomme suprarégional. La désagrégation des comptes est semblable pour les deux régions. Il est donc possible de distinguer l'activité économique dans chaque région avec le même niveau de détail. Les échanges entre les deux régions sont inscrits à l'intersection des comptes du Québec et de ceux du RdC. On y retrouve alors les importations et les exportations de produits ainsi que les salaires versés à des résidents de l'autre région.

TABLEAU 1
Structure générale de la MCS

	Québec	Reste du Canada	Reste du Monde
Québec	Transactions internes	Exportations du Québec vers le Reste du Canada	Exportations internationales
Reste du Canada	Importations du Québec en provenance du Reste du Canada	Transactions internes	Exportations internationales
Reste du Monde	Importations internationales	Importations internationales	

Naturellement, notre MCS partage les caractéristiques communes à toutes les autres MCS. Elles se présentent sous la forme d'un tableau carré où sont inscrits les flux comptables d'une année donnée tout en respectant la cohérence interne. Une attention particulière a été portée à la cohérence externe de la MCS. Le choix de la structure ainsi que celui des données ont été effectués dans le but d'obtenir une MCS qui représente le plus fidèlement possible les économies du Québec et du RdC.

1.2 Comptes suprarégionaux

Une particularité de la MCS est l'introduction de comptes suprarégionaux. On désigne par suprarégionaux les comptes qui ne font pas de distinction entre les deux régions et qui s'appliquent au Canada dans son ensemble. Le groupe de comptes suprarégionaux est composé de quatre catégories : les comptes d'accumulation qui permettent de considérer la grande mobilité des capitaux au Canada, les comptes de revenus de placements qui tiennent compte de l'intégration des marchés financiers, les comptes du gouvernement fédéral consolidé qui représentent le gouvernement fédéral comme un seul agent et le compte du RdM qui représente l'intégration économique du Québec avec le RdC. Le solde des échanges du Québec et du RdC est d'ailleurs consolidé dans un même solde courant.

Le fonctionnement des comptes d'accumulation et de revenus de placements est sensiblement le même. Dans le cas de l'accumulation, les revenus sont composés de l'ensemble de l'épargne et de l'amortissement au Canada. Quant aux dépenses des comptes d'accumulation, elles se composent d'achats de produits d'investissement et des paiements de droits et permis au Québec et dans le RdC. Il est possible de distinguer l'épargne totale et le solde net entre l'investissement et l'épargne de chaque région. Toutefois, on ne peut pas déterminer de quelle région provient l'épargne qui finance l'investissement dans chaque région.

Le même principe s'applique pour les comptes de revenus de placements : les recettes de ces comptes sont composées de l'ensemble des dividendes et des intérêts payés par les agents au Canada et, à l'inverse, les dépenses sont les paiements effectués aux différents agents. Tout comme l'accumulation, le solde d'une région entre ce qui est payé et ce qui est reçu peut être déterminé. Par contre, il n'est pas possible de distinguer la région de provenance des revenus de placements reçus par chaque agent.

Les comptes du gouvernement fédéral consolidé sont, comme le nom l'indique, les comptes où l'activité du gouvernement fédéral au Québec et dans le RdC est consolidée pour ne faire du gouvernement fédéral qu'un seul agent. L'épargne totale et le service de la dette du gouvernement fédéral sont versés par le gouvernement fédéral consolidé aux comptes d'accumulation et de revenus de placements. Le solde de l'activité au Québec est, quant à lui, versé directement au compte de revenu du gouvernement fédéral consolidé.

TABLEAU 2
Gouvernement fédéral consolidé

		Québec		Reste-du-Canada	Suprarégionale	
			Gouv. féd. au Québec		Accumulation	Gouv. féd. consolidé
Québec			Dépenses du gouv. féd. au Québec			
	Gouv. féd. au Québec	Recettes du gouv. féd. au Québec				
Reste-du-Canada						Dépenses du gouv. féd. dans le RdC
Supra régionale	Accumulation					Surplus (+) ou déficit(-)
	Gouv. Fed. consolidé		Surplus (+) ou déficit (-) au Québec	Recettes du gouv. féd. dans le RdC		

Le RdM est représenté par un seul compte. Les importations du Québec et du RdC sont achetées directement à ce compte tandis que les exportations sont une dépense de l'agent RdM. En plus du commerce international, les transferts et les revenus de placements versés au RdM et reçus par le RdM se retrouvent inscrits dans ce compte.

1.3 Dépenses aux prix à la consommation

Les dépenses de la MCS sont comptabilisées aux prix à la consommation, c'est-à-dire que les taxes et les marges applicables sont ajoutées au prix du producteur. Cette manière d'enregistrer les flux permet d'obtenir des taux de taxes effectifs différenciés selon la nature du produit. Les taxes indirectes payées sur les biens et services par les activités de production sont prélevées sur les produits intermédiaires tandis que celles payées par les ménages sont prélevées dans les comptes de produits de consommation. La MCS permet donc de décomposer la valeur du produit entre la valeur de ce que reçoit le producteur, les taxes et six types de marges. On distingue les marges de

commerce de gros, de commerce de détail, d'entreposage, de transport par pipeline, de distribution de gaz et de transports.

1.4 Comptes de produits

Les comptes de produits de la MCS font la distinction entre les produits de consommation, les produits intermédiaires et les produits d'investissement. Une raison qui a justifié ce choix est le traitement que l'on voulait faire des taxes à la consommation dans le MEGFQ. Les taux de taxes sont souvent différents selon la nature du produit mais également selon la nature de l'acheteur du produit. Au Québec, les crédits pour intrants font que pour la majorité des produits intermédiaires, les taux effectifs moyens de taxes de vente sont souvent proches de zéro tandis que pour les produits de consommation, les taux effectifs restent beaucoup plus proches des taux légaux. Donc, en ayant des taux effectifs de taxes différents selon l'acheteur et le produit, l'impact réel d'une modification de la taxe de vente peut être capté aussi bien pour les produits à la consommation qui sont exempts de taxe, comme les produits alimentaires et les médicaments prescrits, que pour l'achat de produits intermédiaires, où les crédits pour intrants minimisent cet impact. La désagrégation des comptes de produits est présentée à la section trois du document.

1.5 Production et absorption intérieure

Les comptes de produits composites font la réconciliation entre l'offre et la demande de chaque bien et service au Québec et dans le RdC. Le terme produit composite est utilisé car, pour chaque ménage ou activité de production, la provenance de leur consommation n'est pas déterminée. Les biens et services produits localement et ceux importés sont considérés comme étant des substituts imparfaits. L'offre pour un bien ou un service donné provient de la production locale, située à l'intersection des comptes de produits composites et des comptes d'activité de production, des importations et dans certains cas de la variation des stocks. À l'opposé, la demande intérieure est composée de la consommation des ménages, de la demande à des fins d'investissement, des dépenses courantes des administrations publiques, des demandes intermédiaires et, dans certains cas, de la variation des stocks (voir le format de la MCS en annexe 1).

1.6 Commerce extérieur

La distinction entre le commerce interprovincial et le commerce international est effectuée en utilisant deux séries de comptes : une série pour les exportations vers l'autre région et une autre série pour les exportations vers le RdM. Les importations sont inscrites à l'intersection des comptes de produits composites et du compte RdM si ce sont des importations internationales et à l'intersection des comptes de produits composites et des comptes d'exportations en provenance de l'autre région s'il s'agit des importations interprovinciales. Une troisième série de comptes ayant trait au commerce extérieur est appelée produits réexportés. Ces derniers sont des biens et services qui ne subissent aucune transformation et qui ne font que transiter au Québec ou dans le RdC. Dans le Système de comptabilité nationale, les importations pour fin de réexportation sont incluses dans les importations totales. Dans la MCS, les comptes de produits réexportés s'approvisionnent directement au RdM. De ce fait, les importations à des fins de réexportations sont soustraites des importations totales. Les recettes des comptes de produits réexportés constituent simplement le rachat des produits par le RdM où une marge de transport a été ajoutée.

1.7 Administrations publiques

1.7.1 Dépenses courantes des administrations publiques

Dans la MCS, les dépenses courantes des administrations publiques correspondent à l'achat des services non marchands produits par les activités de production du gouvernement. De cette façon, l'offre et la demande de services non marchands gouvernementaux sont en équilibre. Les salaires que payent les administrations publiques n'apparaissent donc pas dans les comptes de dépenses mais bien à l'activité de production correspondante.

1.7.2 Charges parafiscales et impôts indirects

Les charges parafiscales regroupent les cotisations à l'assurance-emploi, les cotisations au Régime des rentes du Québec, au Régime de pensions du Canada (RRQ/RPC) et aux caisses d'indemnisation des travailleurs. Dans la MCS, ces cotisations sont payées entièrement par les activités de production aux gouvernements concernés. Pour les cotisations à l'assurance-emploi et les cotisations au RRQ/RPC, les taux effectifs tiennent compte de la différence du salaire moyen entre les activités de production et, dans le cas des cotisations aux caisses d'indemnisation des travailleurs, le taux effectif représente la

différence de risque pour un travailleur dans chaque activité de production. Pour ce qui est des cotisations au RRQ/RPC, la MCS fait également la distinction entre les cotisations des travailleurs autonomes et celles des travailleurs salariés. Les salaires sont versés aux différents facteurs travail, nets des cotisations sociales. Les impôts indirects à la production sont également payés par les activités de production et chaque taxe est donc ventilée entre les différentes activités de production de la MCS.

PARTIE II. CONSTRUCTION DE LA MCS

2.1 Source de données

Comptes économiques

Les comptes économiques (CE) sont la base de la MCS et nous avons considéré cette source comme étant la plus fiable. Toutes les valeurs de la MCS sont calibrées exactement sur les comptes économiques et c'est seulement lorsque aucune autre valeur n'est disponible qu'une autre source est utilisée. Les comptes économiques provinciaux⁶ et les comptes économiques nationaux⁷ ont été utilisés. Il faut noter que pour faire la réconciliation entre le calcul du PIB selon l'approche des revenus et l'approche des dépenses, la divergence statistique a été additionnée à la provision pour consommation de capital du côté des revenus et à la variation des inventaires du côté des dépenses.

Tableaux entrées-sorties

Nous avons utilisé les tableaux entrées-sorties du Québec et du Canada de 1996 pour construire la MCS. Le tableau du RdC est obtenu par simple soustraction des tableaux du Québec de ceux du Canada. Pour ce qui est du Québec, nous utilisons la version complète des tableaux au niveau d'agrégation le plus détaillé (W) où les activités de production sont classifiées selon la classification type des industries de 1980. Pour le Canada, nous avons utilisé une version publique des tableaux au niveau W. La différence entre la version publique et la version complète est la suivante : dans la version publique, plusieurs cellules sont mises à zéro à cause de la confidentialité et les valeurs sont toutes en millions de dollars plutôt qu'en milliers de dollars. Afin de pouvoir utiliser la version publique, il est nécessaire d'estimer les valeurs manquantes et de rééquilibrer les tableaux pour obtenir l'égalité entre l'offre et la demande ainsi que l'égalité entre les revenus et les dépenses de chaque activité de production. Les grands agrégats des tableaux du Québec et du Canada sont également équilibrés en se basant sur les CE pour assurer la cohérence interne de la MCS.

⁶ Statistique Canada, *Comptes économiques provinciaux*, 13-213-PPB, 2000.

⁷ Statistique Canada, *Comptes économiques nationaux*, 13-001-XIB, 2000.

Base de données du modèle MSPS, version 88

La majorité des données nécessaires à la construction de la MCS et qui concernent les ménages proviennent de la base de données du modèle MSPS. C'est une base de données non confidentielle et représentative des ménages canadiens qui intègre principalement l'enquête sur les dépenses des ménages et l'enquête sur les finances des consommateurs de 1996. À l'aide de cette base de données, 168 catégories de ménages sont définies telles que spécifiées à la section 3.2. Il est dès lors possible de se servir des différentes variables de la base de données pour ventiler les différents revenus et dépenses entre les types de ménages. L'avantage d'utiliser la base de données du modèle MSPS est que toutes les informations des enquêtes s'y retrouvent. Lorsque les données ne sont pas disponibles dans les enquêtes, les algorithmes de MSPS permettent de calculer, selon les caractéristiques des ménages, le montant reçu sous la forme de transferts et le montant payé en impôts ou taxes.

Autres données

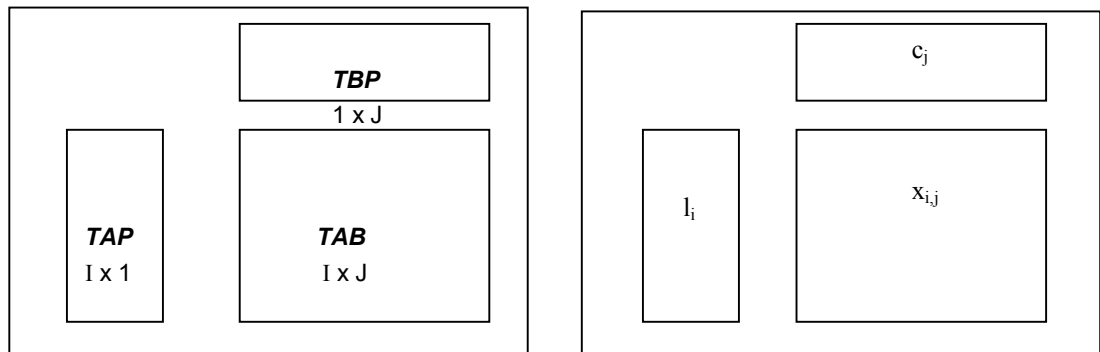
Les trois sources de données mentionnées ci-dessus sont les plus importantes. Par contre, dans certains cas, des informations provenant d'autres sources sont ajoutées pour parfaire nos estimations, notamment, les fichiers de données administratives comme ceux du ministère du Revenu du Québec (MRQ) ou de l'Agence des douanes et du revenu. Au niveau des entreprises, une compilation du MRQ est utilisée pour répartir la taxe sur le capital payée selon l'activité de production alors qu'une compilation de la Commission de la santé et de la sécurité du travail détermine les cotisations payées selon l'activité de production à cette institution. Notons que dans les fichiers administratifs énumérés ci-dessus, les activités de production sont classifiées selon la classification type des industries de 1980. Nous nous sommes également servis de l'enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH) pour calculer le salaire moyen par activité de production, de manière à pouvoir ventiler les cotisations sociales.

8 Statistique Canada, *Modèle de microsimulation de politiques sociales (MSPS)*, 2000.

2.2 Méthode d'équilibrage

La méthode RAS est fréquemment utilisée lors de la construction de MCS. Cette méthode est principalement appliquée pour équilibrer une matrice lorsqu'il y a des divergences entre les différentes sources de données utilisées. Pour utiliser la méthode RAS, il suffit de spécifier des totaux de contrôle pour chaque ligne et colonne de la matrice à équilibrer. Ensuite, par itération, les valeurs à l'intérieur de la matrice sont ajustées proportionnellement jusqu'à ce que l'égalité entre la somme des lignes et des colonnes de la matrice et les totaux de contrôle spécifiés soit obtenue. L'avantage de cette méthode est qu'elle est simple et qu'elle requiert peu d'information. En outre, si les totaux de contrôle sont cohérents, la convergence est assurée. Par contre, on peut difficilement ajouter des contraintes ou de l'information supplémentaire au processus, ce qui permettrait l'amélioration de l'estimation. Dans notre cas, nous avons utilisé la méthode RAS uniquement lorsque nous n'avons pas d'information supplémentaire sur les valeurs à l'intérieur de la matrice à équilibrer.

Voici comment est utilisée la méthode RAS. La matrice TAB est la matrice originale à équilibrer. TAP est un vecteur colonne de totaux que l'on veut imposer en lignes à TAB . TBP est un vecteur ligne de totaux que l'on veut imposer à TAB en colonnes. Le seuil de convergence désiré est également fixé.



- Calcul de la somme des lignes de TAP :

$$\sum_{i=1}^I l_i = \text{sumtol}_{(1 \times 1)}$$

- Calcul de la somme des colonnes de TBP :

$$\sum_{j=1}^J c_j = \text{sumcol}_{(1 \times 1)}$$

- La condition pour utiliser RAS est l'égalité absolue entre sumtol et sumcol. Si cette condition n'est pas respectée, il est impossible d'obtenir des résultats.

Une fois la condition vérifiée, un processus itératif débute :

- 1) Pour chaque ligne i , calcul de la somme des colonnes de TAB de façon à obtenir un vecteur ligne $m_{i \times 1}$:

$$\forall i, \sum_{j=1}^J x_{i,j}^0 = m_i$$

- 2) Calcul de p_i pour chaque ligne i :

$$p_i = \frac{l_i}{m_i}$$

- 3) Celui-ci est ensuite multiplié par chaque élément de la ligne i de la matrice TAB :

$$x_{i,j}^1 = p_i x_{i,j}^0$$

- 4) Pour chaque colonne j , calcul de la somme des lignes de la matrice TAB obtenue à l'étape 3 :

$$\forall j, \sum_{i=1}^I x_{i,j}^1 = n_j$$

5) Avant de poursuivre, l'écart qu'il reste à combler, est vérifié :

$$\text{écart} = \sum_{j=1}^J |n_j - c_j|$$

Si l'écart est plus grand que le seuil de convergence, on poursuit à l'étape 5. Sinon, la matrice est équilibrée.

6) Calcul de q_j pour chaque colonne j que l'on multiplie à chaque élément de la j^{e} colonne de la nouvelle matrice TAB obtenue à l'étape 2 :

$$q_j = \frac{c_j}{n_j}$$

$$x_{i,j}^2 = q_j x_{i,j}^1$$

7) Le test de convergence est à nouveau exécuté avec la nouvelle matrice TAB calculée à l'étape 6 :

$$\forall i, \sum_{j=1}^J x_{i,j}^2 = m_i$$

et

$$\text{écart} = \sum_{i=1}^I |m_i - l_i|$$

Si l'écart est inférieur au seuil de convergence, alors les itérations sont terminées. Sinon on retourne à l'étape 1.

Dans certains cas, la méthode RAS ne donne pas des résultats satisfaisants et l'information supplémentaire dont nous disposons nous permet d'établir des contraintes sur les valeurs internes de la matrice que nous voulons équilibrer. Par exemple, lorsque nous déterminons les impôts fonciers payés selon le secteur, nous avons de l'information pour certains secteurs. Il est donc possible de fixer ces valeurs avant d'équilibrer les autres valeurs estimées. Dans ces cas, nous utilisons une méthode de minimisation de l'apport d'information telle

qu'utilisée par El-said et Robinson (2000)⁹. Nous donnons ici la forme générale de la méthode.

Supposons une MCS où $t_{i,j}$ est le paiement de la colonne j à la ligne i , alors $y_i = \sum_j t_{i,j} = \sum_j t_{j,i}$ car, dans une MCS, on a égalité entre la somme de la ligne et de la colonne correspondante.

La variable $A_{i,j}$ est calculée en divisant chaque élément de la MCS par la somme de la colonne, tel que $A_{i,j} = \frac{t_{i,j}}{y_j}$.

Pour équilibrer la matrice il suffit de minimiser l'apport d'information mesuré par la fonction Kullback-Leibler sous les contraintes :

$$\sum_j A_{i,j} y_j^* = y_i^* \text{ où } y_i^* \text{ est le total de contrôle de la colonne}$$

$$\text{et } \sum_j A_{i,j} = 1.$$

La fonction Kullback-Leibler est elle-même :

$$\text{Min } I = \left[\sum_i \sum_j A_{i,j} \ln \frac{A_{i,j}}{\overline{A_{i,j}}} \right] \text{ où } \overline{A_{i,j}} \text{ est la MCS initiale et } A_{i,j} \text{ est la nouvelle}$$

MCS.

En appliquant cette méthode, il est possible d'ajouter plusieurs contraintes et même de fixer certaines valeurs de la matrice initiale. Par contre, plus le nombre de contraintes est élevé, plus le processus de convergence risque d'être long.

⁹ EL-SAID, Moataz et Sherman ROBINSON, *Gams code for estimating a social accounting matrix using cross entropy methods*, TMD discussion paper 64, December 2000.

PARTIE III. DÉSAGRÉGATION DES COMPTES

3.1 Facteurs de production

Dans la MCS, on considère, pour chaque région, deux types de facteurs de production : le capital et le travail. Le facteur travail est désagrégé en 11 catégories professionnelles qui sont des regroupements des grands groupes de la classification type des professions de 1980. La rémunération du travail est versée par activité de production aux différentes catégories de main-d'œuvre. Celles-ci la distribuent aux ménages selon la composition de la catégorie de ménage.

TABLEAU 3

Catégories de travail selon la Classification type des professions de 1980

Direction et administration
Sciences naturelles, génie, mathématiques, sciences sociales, etc.
Enseignement
Travail administratif
Commerce
Services
Agriculture, horticulture, élevage, pêche, piégeage, etc.
Mines et carrières, traitement et usinage des matières premières
Fabrication, montage et réparation de produit finis
Construction
Transport, manutention, conduite de machines

Source : Statistique Canada.

Pour ce qui est du capital, nous conservons la même distinction que pour les tableaux entrées-sorties de Statistique Canada. Le facteur est divisé entre le capital des entreprises individuelles et celui des sociétés.

3.2 Ménages

Les critères retenus pour la désagrégation des ménages sont les suivants : types de ménages, âge de la personne de référence et revenu du ménage. Le tableau ci-dessous donne les catégories retenues pour chacun de ces trois critères.

TABLEAU 4
Critères de désagrégation des ménages

Types de ménages	Âge de la personne de référence	Revenu du ménage
Personnes seules	Moins de 35 ans	Moins de 15 000 \$
Familles monoparentales, 1 enfant	35 à 44 ans	15 000 \$ à 24 999 \$
Familles monoparentales, 2 enfants ou plus	45 à 64 ans	25 000 \$ à 34 999 \$
Couples, sans enfants	65 ans et plus	35 000 \$ à 59 999 \$
Couples, 1 enfant		60 000 \$ à 84 999 \$
Couples, 2 enfants ou plus		85 000 \$ et plus
Autres		

La désagrégation des ménages en fonction de ces critères conduit à 168 catégories de ménages. Certaines catégories ne contiennent aucune observation. Les catégories fonctionnelles, c'est-à-dire qui contiennent au moins une observation, sont ainsi au nombre de 150 pour le Québec et 155 pour le RdC.

3.3 Entreprises

Pour chacune des deux régions, les comptes d'entreprises ont été subdivisés en deux catégories : les sociétés et les entreprises individuelles. Il faut noter que dans les comptes sociétés du Québec et du RdC, l'activité des entreprises publiques est également incluse.

3.4 Gouvernement

Le but premier du MEGFQ est de simuler l'impact des changements de la politique fiscale du gouvernement sur l'économie du Québec et du RdC. Pour cette raison, nous avons tenté d'inclure dans la MCS le plus de détails possible dans les revenus et les dépenses de chaque palier de gouvernement.

Pour les revenus du gouvernement fédéral au Québec, on fait la distinction entre les revenus de placements, l'impôt sur le revenu des particuliers et des sociétés, les taxes indirectes, les cotisations à l'assurance-emploi et les transferts provenant des autres paliers de gouvernement. Les taxes indirectes comprennent les droits de douane, la taxe sur les produits et services (TPS), les droits d'accise, les taxes d'accise, la taxe sur le transport aérien, la taxe sur l'essence et la taxe sur les loteries. Les subventions, les transferts et les dépenses courantes en biens et services se retrouvent du côté des dépenses. On fait aussi la distinction entre cinq types de transferts aux ménages: les allocations familiales, la prestation fiscale pour enfants, le crédit de TPS, les prestations d'assurance-emploi et les prestations de la sécurité de la vieillesse. Les mêmes comptes sont présents pour le gouvernement fédéral consolidé, seul le compte service de la dette est ajouté.

Les revenus du gouvernement du Québec sont, comme pour le gouvernement fédéral, les impôts sur le revenu des particuliers et des sociétés, les revenus de placements, les impôts indirects, les cotisations à la Commission de la santé et de la sécurité du travail et les transferts. Les impôts indirects sont composés de la taxe de vente du Québec (TVQ), la taxe sur l'essence, la taxe sur l'amusement, les bénéfices sur la vente d'alcool et loteries, la taxe d'accise provinciale sur l'alcool, les droits et permis, la taxe sur la masse salariale pour le Fonds des services de santé (FSS) et la taxe sur le capital des sociétés. Pour ce qui est des dépenses, celles-ci sont représentées par des comptes pour les subventions, les transferts, le service de la dette et les dépenses courantes en biens et services. Les transferts aux ménages sont ventilés dans quatre comptes différents : les allocations familiales, le crédit de TVQ, l'aide sociale et les indemnisations des accidentés du travail. La désagrégation des comptes des gouvernements provinciaux dans le RdC est semblable à celle du gouvernement du Québec avec toutefois moins de détails pour les transferts aux ménages et moyennant l'addition d'un compte pour les impôts fonciers en plus.

Pour les gouvernements locaux, les comptes de revenus sont ceux des revenus de placements, des impôts indirects et des transferts. Les impôts indirects sont enregistrés dans deux comptes : les impôts fonciers et les autres impôts indirects. Au RdC, deux comptes de revenu sont ajoutés pour comptabiliser les taxes de vente municipales et les taxes municipales sur le divertissement. Les dépenses sont constituées des transferts, des subventions, du service de la dette et des dépenses courantes en biens et services.

Dans la comptabilité nationale, les régimes de pensions du Canada et du Régime des rentes du Québec sont traités dans des comptes distincts de ceux des gouvernements du Québec et fédéral. Nous avons donc ajouté dans la MCS, des

comptes séparés pour ces deux organismes. Les comptes de revenus sont les cotisations payées par les activités de production pour les travailleurs salariés et les cotisations payées par les activités de production pour les travailleurs autonomes. Les dépenses sont constituées des prestations et des dépenses courantes en biens et en services.

3.5 Activités de production

Les activités de production au Québec et dans le RdC sont désagrégées en 56 industries basées sur le système de classification type des industries de 1980 (CTI80). Cette agrégation correspond, à peu de choses près, à l'agrégation de niveau intermédiaire (M) de Statistique Canada. Les seules modifications apportées sont que l'industrie du cuir et de la chaussure et l'industrie du tabac sont agrégées avec l'industrie manufacturière diverse pour des raisons de confidentialité. L'agrégation M nous permet de distinguer l'activité de production des trois paliers d'administration publique en plus des grands secteurs d'intervention comme les soins de santé et l'éducation.

TABLEAU 5
Classification des branches d'activité de production

No.	Branches d'activité de production	No.	Branches d'activité de production
1	Agriculture	29	Transport
2	Pêche, chasse et piégeage	30	Transport par pipeline
3	Exploitation forestière et services forestiers	31	Entreposage et emmagasinage
4	Mines	32	Communications
5	Pétrole brut et gaz naturel	33	Services d'utilité publique
6	Carrières et sablières	34	Commerce de gros
7	Industries des services miniers	35	Commerce de détail
8	Aliments	36	Services financiers et immobiliers
9	Boissons	37	Assurances
10	Caoutchouc	38	Immeubles des propriétaires occupants
11	Plastique	39	Services aux entreprises
12	Textiles de première transformation	40	Services d'enseignement
13	Produits textiles	41	Santé et services sociaux
14	Vêtements	42	Hébergement et restauration
15	Bois	43	Amusement et loisirs
16	Meubles et articles d'ameublement	44	Services personnels et domestiques
17	Papier et produits connexes	45	Autres industries de services
18	Imprimerie, édition et industrie connexes	46	Fourniture d'exploitation, bureau, cafétéria et laboratoire
19	Première transformation des métaux	47	Voyages & divert., pub. & promotion
20	Fabrication de produits métalliques	48	Marges de transport
21	Machinerie	49	NC-P ¹⁰ Org. sans but lucratif sauf éducation
22	Matériel de transport	50	NC-P ¹⁰ Institution d'enseignement
23	Produits électriques et électroniques	51	NC-G ¹¹ Hôpitaux et soins pour bénéf. int.
24	Produits minéraux non métalliques	52	NC-G ¹¹ Éducation
25	Produits raffinés du pétrole et charbon	53	NC-G ¹¹ Services de défense
26	Industries chimiques	54	NC-G ¹¹ Autres administrations locales
27	Manufacturières diverses	55	NC-G ¹¹ Autres administrations prov. et terr.
28	Construction	56	NC-G ¹¹ Autres administrations fédérales

¹⁰ Secteur non commercial privé.

¹¹ Secteur non commercial gouvernemental.

3.6 Dépenses personnelles

Dans la MCS, les dépenses de consommation des ménages sont réparties entre les 48 catégories de dépenses personnelles. Ces catégories sont ensuite ventilées en produits de consommation. Nous faisons donc l'hypothèse que le choix des ménages se fait, en premier lieu, entre les catégories de dépenses plutôt qu'entre les différents produits. Les catégories de dépenses personnelles utilisées dans la MCS correspondent exactement à celles de l'agrégation la plus détaillée (niveau W) de la demande finale de Statistique Canada¹².

TABLEAU 6
Classification des dépenses personnelles

No.	Catégories de dépenses	No.	Catégories de dépenses
1	Aliments et boissons non alcoolisés	25	Soins hospitaliers et analogues
2	Boissons alcoolisées achetées en magasin	26	Assurance accidents et maladie
3	Produits du tabac	27	Médicaments et articles de pharmacie
4	Vêtements pour hommes et garçons	28	Véhicules auto. neufs et d'occasion
5	Vêtements pour hommes, réparation et altérations	29	Pièces et accessoires de véhicules auto.
6	Vêtements pour femmes et enfants	30	Réparation de véhicules automobiles
7	Vêtements pour femmes, réparation et altérations	31	Carburants et lubrifiants
8	Chaussures	32	Autres services liés aux automobiles
9	Réparation des chaussures	33	Frais d'utilisation des services de transport
10	Loyer brut imputé	34	Communications
11	Loyer brut versé	35	Matériel de loisirs, de sport et de camping
12	Autres dépenses de logement	36	Réparation et location du matériel de loisir
13	Électricité	37	Fournitures de lecture et de divertissement
14	Gaz naturel	38	Services de loisir
15	Autres combustibles	39	Service relatif à la formation
16	Meubles et revêtement de sol	40	Bijoux et montres
17	Réparation des meubles et rembourrage	41	Réparations des bijoux et montres
18	Appareils ménagers	42	Articles en cuir et autres effets personnels
19	Réparation du matériel ménager	43	Articles de toilette et produits de beauté
20	Articles d'ameublement semi-durables	44	Soins personnels
21	Produits ménagers non durables	45	Restaurants et hébergement
22	Serv. domestiques et garde des enfants	46	Services financiers, juridiques et autres
23	Autres services domestiques	47	Dépenses de fonctionnement des OSBL
24	Soins médicaux	48	Dépenses nettes à l'étranger

12 Statistique Canada, Révision historique de 1997 du Système de comptabilité nationale du Canada, *Système de classement des industries, de demande finale, et des biens et services*, mars 1998.

3.7 Produits

Les différentes catégories de la MCS (produits d'exportation, produits composites, produits d'investissement, etc.) sont classifiées selon le même niveau de détail. On compte 121 biens et services différents, ce qui est presque équivalent au niveau intermédiaire M de l'agrégation des tableaux entrées-sorties de Statistique Canada¹³. Les modifications que nous avons apportées, ont pour but d'isoler les biens et services qui ont des régimes de taxation particuliers, par exemple, le mazout, le diesel, l'essence, les assurances, le transport aérien et les loteries.

TABLEAU 7
Classification des biens et services

No.	Catégories de biens et services	No.	Catégories de biens et services
1	Céréales	61	Autres produits de minéraux non métall.
2	Animaux vivants	62	Essence à moteur
3	Autres produits agricoles	63	Carburant d'aviation
4	Produits et services forestiers	64	Carburant diesel
5	Poissons et fruits de mer, frais	65	Mazout
6	Produit de la chasse et de la trappe	66	Gaz de pétrole liquéfiés, incluant gaz naturel
7	Minerais et concentrés de fer	67	Autres produits de pétrole et charbon
8	Autres minerais et concentré de métal	68	Produits chimiques industriels
9	Charbon	69	Engrais
10	Huiles minérales brutes	70	Produit pharmaceutiques
11	Gaz naturel, sauf liquéfié	71	Produits d'entretien
12	Minéraux non métalliques	72	Produits de soins personnels
13	Services relatifs à l'extraction minière	73	Autres produits chimiques
14	Produit de la viande	74	Article médical et d'ophtalmologie
15	Produits laitiers	75	Matériel de laboratoire médical et photo.
16	Prod. de poisson et de fruit de mer	76	Autres produits manufacturés
17	Produits de fruits et légumes	77	Construction de bâtiments résidentiels
18	Aliments pour animaux	78	Construction non résidentielle
19	Farine de blé et amidon	79	Construction (réparation)
20	Produits de céréales de table	80	Marge de transport par pipeline
21	Sucre	81	Transport aérien
22	Produits alimentaires divers	82	Transport par eau
23	Boissons gazeuses	83	Transport ferroviaire
24	Boissons alcoolisées	84	Transport en commun urbain
25	Tabac non usiné	85	Transport scolaire et services ambulanciers
26	Cigarettes et autres produits du tabac	86	Transport routier

13 Statistique Canada, Révision historique de 1997 du Système de comptabilité nationale du Canada, *Système de classement des industries, de demande finale, et des biens et services*, mars 1998.

TABLEAU 7 (suite)
Classification des biens et services

No.	Catégories de biens et services	No.	Catégories de biens et services
27	Pneus et chambres à air	87	Autres services de transport
28	Autres produits du caoutchouc	88	Entreposage et emmagasinage
29	Produits plastiques	89	Radiodiffusion et télédiffusion
30	Cuir et produits du cuir	90	Téléphones et autres services télécom.
31	Fils et fibres	91	Services postaux et de messagerie
32	Tissus	92	Électricité
33	Autres produits textiles	93	Marge de distribution du gaz
34	Bas et vêtements en tricot	94	Autres services publics
35	Autres vêtements et accessoires	95	Marge de commerce de gros
36	Bois d'œuvre et bois traités	96	Marge de commerce de détail
37	Placages et contreplaqués	97	Loyers bruts imputés
38	Autres produits du bois	98	Services financiers
39	Meubles et articles d'ameublement	99	Services de logement
40	Pâte de bois	100	Assurances
41	Journal et autres papiers	101	Services relatifs aux entreprises
42	Papiers couchés et produits de papier	102	Services d'enseignement privé
43	Papiers imprimés et service de l'édition	103	Soins de santé et de services sociaux
44	Services de publicité, journaux, revues	104	Loteries et courses
45	Prod. du fer et de l'acier de première transformation	105	Autres services de loisirs
46	Prod. de l'aluminium et d'alliage d'aluminium	106	Services d'hébergement et de repas
47	Prod. du cuivre et d'alliage de cuivre	107	Autres services
48	Prod. du nickel et d'alliage de nickel	108	Marge de transport
49	Autres produits de métal non ferreux	109	Fournitures exploi., bureau, cafétéria et lab.
50	Chaudière, réservoirs, plaques	110	Voyages et divertissement, pub., promotion
51	Prod. de charpente et struct. préfabriquée	111	Services aux ménages (OSBL)
52	Autres produits métalliques	112	Services d'éducation sans but lucratif
53	Machines agricoles	113	NC-G Hôpitaux et soins pour bénéficiaires Internes
54	Autres machines industrielles	114	NC-G Éducation
55	Véhicule automobiles	115	NC-G Service de défense
56	Pièces de véhicules automobiles	116	Autres services d'administrations municipales
57	Autres matériels de transport et réparations	117	Autres services d'administrations provinciales
58	Appareils et équipements de l'usage dom.	118	Autres services d'administrations fédérales
59	Autres produits électriques et électroniques	119	Importations non concurrentielles
60	Béton et produits en béton	120	Importations et exportations non réparties
		121	Ventes d'autres services gouvernementaux

3.8 Investissement

Les dépenses en biens d'investissement, qui comprennent la formation brute de capital fixe et la variation des inventaires, sont ventilées entre 14 catégories. Ces catégories d'investissement nous donnent l'information sur l'investissement en machines et matériel ainsi que sur l'investissement en construction et ceci pour quelques groupes d'activité de production. Le niveau de détail de cette agrégation se situe entre les agrégations de plus faible niveau (S) et de niveau intermédiaire (M) de la demande finale de Statistique Canada¹⁴.

TABLEAU 8
Classification des catégories d'investissement

No.	Catégories d'investissement
1	Machinerie et matériel Industrie agricole et connexe
2	Machinerie et matériel Industries des mines, carrières et puits de pétrole
3	Machinerie et matériel Industries manufacturières
4	Machinerie et matériel Industries de la construction
5	Machinerie et matériel Industries des services
6	Machinerie et matériel Administration publique
7	Construction Industries agricoles et connexes
8	Construction Industries des mines, carrières et puits de pétrole
9	Construction Industries manufacturières
10	Construction Industries de la construction
11	Construction Industries des services
12	Construction Industries de l'habitation
13	Construction Administration publique
14	Variations des inventaires

¹⁴Statistique Canada, Révision historique de 1997 du *Système de comptabilité nationale du Canada, Système de classement des industries, de demande finale, et des biens et services*, mars 1998.

PARTIE IV. UNE MATRICE DE COMPTABILITÉ SOCIALE AGRÉGÉE

Étant donné la confidentialité des données utilisées dans la MCS, nous présentons ici, à titre illustratif, une version agrégée de la MCS birégionale utilisée dans le MEGFQ (voir annexe B). Même si le niveau de détail est moins élevé, la structure est identique à la version complète de la MCS. Pour cette raison, nous n'en ferons pas ici une description détaillée. Toutefois, certains aspects méritent d'être mentionnés.

Tout d'abord, dans la MCS agrégée les ménages sont classifiés seulement selon les tranches de revenu total plutôt que selon l'âge, le type de ménage et le revenu total. Leurs dépenses de consommation sont regroupées selon les achats de biens durables, de biens non durables et de services.

Au niveau des gouvernements, nous conservons uniquement la distinction entre les revenus, les dépenses et les transferts. Aussi, dans la MCS agrégée, le Régime de rentes du Québec est agrégé avec le gouvernement du Québec, le Régime de pensions du Canada avec le gouvernement fédéral.

Finalement, pour ce qui est des produits, nous considérons deux catégories, à savoir les biens et les services. La catégorie des services comprend, notamment, les services produits par les branches non commerciales.

CONCLUSION

Une matrice de comptabilité sociale est un cadre comptable permettant de présenter d'une manière cohérente les revenus et les dépenses des différents agents d'une économie. Cette base de données combine plusieurs sources de données dont les tableaux entrées-sorties, les enquêtes sur les ménages et les comptes nationaux. De plus, une matrice de comptabilité sociale n'est pas seulement un outil statistique mais également un instrument de nature à la fois microéconomique et macroéconomique qui est utilisé dans le calibrage des modèles d'équilibre général et qui donne, en outre, la situation de référence à laquelle seront comparés les résultats des simulations effectuées à l'aide de ces modèles.

La MCS du modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ), par sa structure birégionale, décrit en détail les économies du Québec et du RdC ainsi que les interactions entre les deux régions pour l'année de base 1996. La structure et le niveau de désagrégation de la MCS ont été adaptés pour tenir compte des besoins spécifiques, en terme de modélisation du ministère des Finances du Québec, de la disponibilité et de la précision des données et de certaines réalités de l'économie canadienne.

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Structure générale de la MCS	3
TABLEAU 2	Gouvernement fédéral consolidé.....	5
TABLEAU 3	Catégories de travail selon la Classification type des professions de 1980	15
TABLEAU 4	Critères de désagrégation des ménages.....	16
TABLEAU 5	Classification des branches d'activité de production.....	19
TABLEAU 6	Classification des dépenses personnelles	20
TABLEAU 7	Classification des biens et services	21
TABLEAU 8	Classification des catégories d'investissement	23

ANNEXE A : FORMAT DE LA MATRICE DE COMPTABILITÉ SOCIALE

		Québec										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		Facteurs	Agents			Branches	Produits					
Ménages	Entrep.		Gouv.féd. au Qué.	Gouv.prov. et locaux	Demande intérieure		Exportations au RdC	Exportations internat.				
Québec	1	Facteurs			Salaires de la fonction publique féd. au Qué. et amortissement du capital au Québec	Salaires de la fonction publique et amortissement du capital	Rémunération du travail et du capital					
	2	Agents	Ménages	Revenu de travail	Transferts entre ménages		Transferts aux ménages québécois	Transferts aux ménages québécois				
	3		Entrep.	Revenu du capital (sauf redevances et amortissement)								
	4		Gouv.féd. au Qué.	Redevances sur ressources naturelles	Impôt sur le revenu et transferts des particuliers à l'État	Impôt sur le revenu des sociétés			Charges parascales sur masse salariale MOINS: Subventions	Taxes indirectes fédérales (TPS et autres)		Taxes indirectes fédérales sur les exportations internationales
	5		Gouv.prov. et locaux	Redevances sur ressources naturelles	Impôt sur le revenu et transferts des particuliers à l'État	Impôt sur le revenu des sociétés	Transferts au gouvernement du Québec	Transferts aux gouv. locaux	Cotisations FSS + Charges parascales sur masse salariale + taxe sur capital + foncières MOINS: Subventions (notamment RTI)	Taxes indirectes provinciales (TVQ et autres)		Taxes indirectes provinciales sur les exportations internationales
	6		Branches							Production pour le marché intérieur	Exportations vers le RdC	Exportations internationales
	7	Produits	Demande intérieure		Dépenses de consommation		Dépenses courantes au Québec	Dépenses courantes au Québec	Intrants intermédiaires			
	8		Exportations au RdC									
	9		Exportations internat.									

UNE MATRICE DE COMPTABILITÉ SOCIALE BIRÉGIONALE
POUR LE MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC

Format de la matrice de comptabilité sociale(suite)

		Québec								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Facteurs	Agents			Branches	Produits			
Ménages	Entrep.		Gouv.féd. au Qué.	Gouv.prov. et locaux	Demande intérieure		Exportations au RdC	Exportations internat.		
Reste du Canada	10	Facteurs								
	11-13	Agents	Ménages	Salaires versés aux résidents du RdC	Transferts aux ménages du RdC					
			Entrep.							
			Gouv.prov. et locaux							
	14	Branches								
	15	Produits	Demande intérieure							
	16		Exportations au Québec					Importations en provenance du RdC		
17	Exportations internat.									
Supra-régional	18	Intérêts et dividendes		Intérêts sur les prêts à la consommation (partie transfert)	Intérêts, dividendes et Revenus d'entrep. indép.					
	19	Accum.	Amortissement	Épargne des ménages québécois	Épargne des entreprises au Qué. (bénéf. non répartis)		Épargne du gouv. du Qué. et des gouv. locaux			
	20	Gouv.féd. consolidé			Épargne du Gouv. fédéral au Québec					
	21	RdM		Transferts vers le RdM		Transferts internationaux		Importations en provenance du RdM		

Format de la matrice de comptabilité sociale(suite)

		Reste du Canada								Supra-régional			
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		Facteurs	Agents			Branches	Produits			Intérêts et dividendes	Accumulation	Gouv.féd. consolidé	RdM
			Ménages	Entrep.	Gouv.prov. et locaux		Demande intérieure	Exportations au Québec	Exportations internat.				
Québec	1	Facteurs											
	2	Agents	Ménages	Salaires versés aux résidents du Qué.	Transferts aux ménages du Qué.						Intérêts, dividendes et revenus d'entreprises indép.		Transferts aux ménages québécois
	3		Entrep.										
	4		Gouv.féd. au Qué.										
	5		Gouv.prov. et locaux								Intérêts reçus et dividendes des sociétés d'État		
	6		Branches										
	7	Produits	Demande intérieure								Dépenses d'investissem. au Qué.		
	8		Exportations au RdC					Importations en provenance du Qué.					
	9		Exportations internat.										Exportations du Qué. vers le RdM

UNE MATRICE DE COMPTABILITÉ SOCIALE BIRÉGIONALE
POUR LE MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC

Format de la matrice de comptabilité sociale(suite)

		Reste du Canada								Supra-régional				
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
		Facteurs	Agents			Branches	Produits			Intérêts et dividendes	Accumulation	Gouv.féd. consolidé	RdM	
Ménages	Entrep.		Gouv.prov. et locaux	Demande intérieure	Exportations au Québec		Exportations internat.							
Reste du Canada	10	Facteurs			Salaires des fonctions publiques et amortissement du capital des gouv. prov. et locaux	Rémunération du travail et du capital						Salaires de la fonction publique féd. en RdC et amortissement du capital au RdC		
	11	Ménages	Revenu de travail	Transferts entre ménages		Transferts aux ménages du RdC						Intérêts, dividendes et revenus d'entreprises indép.	Transferts aux ménages du RdC	Transferts aux ménages du RdC
	12	Agents	Entrep.											
	13	Gouv.prov. et locaux	Redevances sur ressources naturelles	Impôt sur le revenu et transferts des particuliers à l'État	Impôt sur le revenu des sociétés	Transferts aux gouv. locaux du RdC	Taxes sur masse salariale + sur capital + foncières MOINS: Subventions	Taxes indirectes provinciales		Taxes indirectes provinciales sur les exportations internationales	Intérêts reçus et dividendes des sociétés d'État		Transferts aux gouv. prov. et locaux du RdC	
	14	Branches						Production pour le marché intérieur	Exportations vers le Québec	Exportations internationales				
	15	Produits	Demande intérieure	Dépenses de consommation		Dépenses courantes au RdC	Intrants intermédiaires					Dépenses d'investissem. au RdC	Dépenses courantes au RdC	
	16		Exportations au Québec											
17		Exportations internat.											Exportations du RdC vers le RdM	
Supra-régional	18	Intérêts et dividendes		Intérêts sur les prêts à la consommation (partie transfert)	Intérêts, dividendes et Revenus d'entrep. indép.								Revenus de placements à l'étranger	
	19	Accum.		Épargne des ménages du RdC	Épargne des entreprises au RdC (bénéf. non répartis)	Épargne des gouv. prov. et locaux du RdC						Épargne totale du Gouv. féd.	MOINS: Solde des échanges du Canada avec le RdM	
	20	Gouv.féd. consolidé	Redevances sur ressources naturelles	Impôt sur le revenu et transferts des particuliers à l'État	Impôt sur le revenu des sociétés		Charges parafiscales sur masse salariale MOINS: Subventions	Taxes indirectes fédérales		Taxes indirectes fédérales sur les exportations internationales	Intérêts reçus et dividendes des sociétés d'État			
	21	RdM		Transferts vers le RdM		Transferts internationaux		Importations en provenance du RdM			Intérêts, dividendes et revenus d'entreprises indép.		Transferts internationaux	

RÉFÉRENCES

- EL-SAID, Moataz et Sherman ROBINSON (2000), *Gams code for estimating a social accounting matrix using cross entropy methods*, International Food Policy Research Institute, discussion paper 64, December.
- LEFEBVRE, Pierre, Francine MAYER et Christiane MORIN (1988), *Matrice de comptabilité sociale du Québec 1984 : un ensemble de micro-données cohérentes pour l'analyse d'équilibre général*, Bureau de la statistique du Québec, Québec.
- DECALUWÉ, Bernard, André LEMELIN, Véronique ROBICHAUD et David BAHAN (2003), *Modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ) : caractéristiques et structure du modèle*, ministère des Finances du Québec, Travaux de recherche 2003-01.
- DECALUWÉ, Bernard, André MARTENS et Luc SAVARD (2001), *La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal.
- ROUND, Jeffery I. (1988) « Incorporating the international, regional, and spatial dimension into a SAM : some methods and applications », p. 24-45 dans HARRIGAN, F., et MCGREGOR, P. G. (1988) *Recent advances in regional economic modelling*, Coll. London Papers in Regional Science; vol. 19, Pion Ltd., London.