



Modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ) : Caractéristiques et structure du modèle

Bernard Decaluwé
André Lemelin
Véronique Robichaud
David Bahan

Modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ) : Caractéristiques et structure du modèle

Bernard Decaluwé¹
André Lemelin²
Véronique Robichaud¹
David Bahan³

Avec la collaboration de :
Brian Girard³
Éric Genest-Laplante³
Xavier Brosseau³

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

² Institut National de la Recherche Scientifique (INRS) et Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPEE).

³ Ministère des Finances du Québec.

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

**Modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec
(MEGFQ) : Caractéristiques et structure du modèle**

ISBN 2-550-41622-8

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 a pris 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 et qui servira à mieux comprendre les implications des politiques économiques et fiscales, afin de permettre la prise de décisions éclairées.

Les auteurs tiennent à remercier Éric Fournier, Raymond Fournier, 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 (MEGFQ) est un modèle d'équilibre général calculable, statique et multisectoriel, adapté pour tenir compte des caractéristiques et spécificités du Québec, dans un contexte canadien et mondial. Le Québec faisant partie du Canada, il est soumis, en tant que tel, aux politiques fiscales et monétaires du gouvernement fédéral ainsi qu'aux règles de libre circulation à l'intérieur des frontières canadiennes.

Étant donné l'imbrication du Québec dans le Canada, le modèle est donc un modèle birégional où, non seulement l'économie du Québec, mais aussi celle du Reste du Canada (RdC) sont modélisées de façon explicite, tout en tenant compte de leurs relations mutuelles et avec le Reste du Monde (RdM). Cela permet de prendre en compte les effets de rétroaction (*feedback effects*) entre les deux économies. En outre, en plus de représenter les effets directs des politiques fédérales et provinciales, le modèle tient compte, grâce à sa structure birégionale, de leurs effets indirects, c'est-à-dire qui touchent le Québec par le biais des effets de ces mêmes politiques sur le RdC et vice-versa.

Ce document présente en détail la structure du modèle, notamment :

- La production et le lien entre l'offre et la demande de chaque région.
- Les flux de commerce interprovinciaux.
- Les revenus et dépenses des agents économiques.
- La détermination des prix.

TABLE DES MATIÈRES

Partie I. Vue d'ensemble	1
Partie II. Traits distinctifs	3
2.1 Un modèle birégional	3
2.2 Le niveau suprarégional	3
2.2.1 <i>Les comptes d'intérêts et de dividendes</i>	3
2.2.2 <i>Le compte Reste du Monde</i>	4
2.2.3 <i>Les comptes du gouvernement fédéral consolidé</i>	5
2.2.4 <i>Le compte d'accumulation</i>	6
2.3 Prix à la production et prix à la consommation.....	6
Partie III. Structure du modèle.....	9
3.1 Les branches d'activités (secteurs productifs)	9
3.2 Les ménages.....	14
3.3 Les entreprises.....	17
3.4 Les gouvernements.....	18
3.5 Investissement	23
3.6 La demande par produit de chaque région	24
3.7 Le commerce extérieur et les échanges Québec-RdC	25
3.8 Formation des prix	30
3.9 Équilibre général	37
Conclusion	39
Liste des schémas	41
Annexe A - Schémas	43
Annexe B - Description des paramètres et variables du modèle	53
Références.....	81

PARTIE I. VUE D'ENSEMBLE

Le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ) est un modèle d'équilibre général calculable statique multisectoriel, adapté pour tenir compte des caractéristiques et spécificités du Québec, dans un contexte canadien et mondial. Le Québec, en faisant partie du Canada, est soumis en tant que tel, aux politiques fiscales et monétaires du gouvernement fédéral ainsi qu'aux règles de libre circulation à l'intérieur des frontières canadiennes.

Étant donné l'imbrication du Québec dans le Canada, le modèle est donc un modèle birégional où, non seulement l'économie du Québec, mais aussi celle du Reste du Canada (RdC) sont modélisées de façon explicite, tout en tenant compte de leurs relations mutuelles et avec le Reste du Monde (RdM). Cela permet de prendre en compte les effets de rétroaction (*feedback effects*) entre les deux économies. En outre, en plus de représenter les effets directs des politiques fédérales et provinciales, le modèle tient compte, grâce à sa structure birégionale, de leurs effets indirects, c'est-à-dire qui touchent le Québec par le biais des effets de ces mêmes politiques sur le RdC et vice-versa.

Dans le modèle, les agents économiques sont classés en quatre catégories : les entreprises, les ménages, les gouvernements et l'étranger. Tous les agents prennent les prix comme donnés, conformément aux postulats de l'équilibre général concurrentiel. Mais tandis que les deux premiers ont un comportement d'optimisation, les deux derniers n'en ont pas. Tous respectent néanmoins leurs contraintes budgétaires.

Il s'agit d'un modèle de grande envergure, très détaillé, où la classification des activités et des biens et services est proche de l'agrégation M des comptes entrées-sorties de Statistique Canada. Signalons que la modélisation du RdC est aussi détaillée que celle du Québec, sauf pour ce qui est des gouvernements. Dans le cas des gouvernements, il n'est pas tenu compte de la subdivision du RdC en provinces et territoires, de sorte que les gouvernements des neuf autres provinces sont agrégés en un seul agent, comme le sont tous les gouvernements locaux et régionaux hors-Québec. On distingue dans chacune des deux régions : 56 secteurs productifs, 48 catégories de dépenses personnelles de consommation et 121 produits (catégories de biens et services). Les investissements sont répartis en 13 catégories. Il y a 150 types de ménages au Québec et 155 au Canada⁴, définis selon la composition du ménage, le niveau de revenu et le

⁴ 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.

groupe d'âge. Cette classification très fine des ménages permettra d'évaluer les impacts sociaux des politiques fiscales, selon l'approche de l'agent représentatif, où tous les agents d'une même catégorie sont réputés avoir les mêmes caractéristiques et se comporter de manière identique (cela implique en particulier que la variance intragroupe des revenus des ménages est nulle). La demande de travail distingue dans chaque région 11 types de main-d'oeuvre ; cette nomenclature est une agrégation des grands groupes de la classification type des professions de 1980. Enfin, on trouve dans le modèle deux types de capital qui correspondent aux deux agents entreprises : les sociétés et les entreprises individuelles. L'appendice B contient la liste des variables, paramètres et ensembles du modèle ; les ensembles sont définis en fonction des classifications du modèle.

Le modèle ne s'intéresse pas toutefois à l'accumulation des facteurs (évolution du stock de capital, démographie et évolution de la main-d'oeuvre) ; les phénomènes dynamiques et intertemporels ne sont pas incorporés dans le comportement des agents.

Le modèle repose sur une matrice de comptabilité sociale (MCS) qui décrit la structure du système économique Québec-Canada pour l'année de référence 1996. C'est sur la base de cette matrice que sont calibrés les paramètres non libres du modèle, de façon à ce que le modèle reproduise cet état initial (à propos des paramètres « libres », voir le document de travail 2003 *Formes fonctionnelles et paramétrisation dans les modèles d'équilibre général calculables*).

C'est l'Institut de la statistique du Québec qui a agi comme maître d'oeuvre dans la construction de la matrice, avec l'appui actif des consultants du CREFA. Les données de la matrice ont été construites de façon à respecter d'abord les grands agrégats de la comptabilité nationale, puis les données des tableaux entrées-sorties produits par Statistique Canada, tout en satisfaisant aux règles de cohérence interne. Le document de travail *Une matrice de comptabilité sociale birégionale pour le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec* présente la méthode suivie par l'Institut de la statistique du Québec pour sa construction. Ce document de recherche présente de façon schématique la structure de la matrice. La matrice schématique agrégée comporte 21 comptes ou groupes de comptes, répartis en trois ensembles : les comptes du Québec, ceux du RdC et les comptes dits de niveau suprarégional.

PARTIE II. TRAITS DISTINCTIFS

Certains des traits distinctifs du modèle apparaissent dans la structure de la matrice. Nous en commenterons trois : le caractère birégional du modèle, l'introduction de comptes dits « suprarégionaux » et le choix d'enregistrer les dépenses aux prix payés par l'acheteur.

2.1 Un modèle birégional

Le caractère birégional du modèle apparaît nettement dans la matrice de comptabilité sociale. Deux séries parallèles de comptes représentent, l'une l'économie du Québec et l'autre, celle du RdC. Les échanges entre le Québec et le RdC apparaissent dans les secteurs de la matrice où les colonnes des comptes du Québec croisent les lignes des comptes du RdC et vice-versa. On trouve là deux groupes de cellules non nulles :

- les salaires nets versés à des résidents de l'autre région ;
- les importations de chaque région en provenance de l'autre région qui, par définition, sont identiques aux exportations de cette dernière.

2.2 Le niveau suprarégional

Une des originalités du modèle est l'introduction de comptes suprarégionaux, afin de prendre en compte les transactions entre agents qui ne peuvent être liés à une notion de territorialité régionale. Les comptes de niveau suprarégional sont : les comptes d'intérêts et de dividendes, le compte du RdM, les comptes du gouvernement fédéral consolidé et le compte d'accumulation. Nous expliquerons brièvement la raison d'être de chacun de ces comptes.

2.2.1 Les comptes d'intérêts et de dividendes

Au cours des travaux de construction de la matrice de comptabilité sociale, il est apparu que les données disponibles permettaient d'estimer les revenus d'intérêts et de dividendes reçus par les ménages de chaque région et les paiements d'intérêts et de dividendes faits par les entreprises de chaque région, mais qu'il était impossible d'estimer de façon convaincante la région d'origine des intérêts et dividendes reçus ou la région de destination des intérêts et dividendes payés. Ces lacunes dans les données reflètent évidemment la très grande intégration des marchés financiers au Canada. Pour tenir compte de cet état de fait, il a été décidé de créer deux comptes suprarégionaux, qui ne sont associés à aucune des deux régions, l'un pour les paiements d'intérêts et l'autre

pour les dividendes. Tous les intérêts et dividendes payés sont versés au compte suprarégional correspondant et tous les intérêts et dividendes reçus proviennent de l'un de ces deux comptes. Il est évident que compte tenu du mode de construction de la matrice de comptabilité sociale les sommes des intérêts et des dividendes versés sont égales aux sommes des intérêts et dividendes reçus par l'ensemble des agents.

2.2.2 Le compte Reste du Monde

Il n'y a, pour le RdM, qu'un seul compte agent, auprès de qui sont achetées les importations, tant du Québec que du RdC. Réciproquement, les exportations du Québec et celles du RdC sont vendues à cet unique compte agent ; les demandes par le RdM d'exportations en provenance du Québec et en provenance du Canada sont néanmoins représentées par des fonctions distinctes. De plus, ces fonctions de demande ne sont pas infiniment élastiques par rapport aux prix mondiaux. Cette formulation tient compte de plusieurs réalités incontournables :

- Le Québec et le RdC partagent une même monnaie et, au plan international, seul importe le solde du compte courant de l'ensemble du Canada.
- La demande d'importations internationales de la part du Canada (Québec compris) n'a pas un poids suffisant pour influencer les prix mondiaux. Cela correspond, pour les importations, à l'hypothèse du « petit pays » dans la théorie du commerce international : en tant qu'importateurs, le Québec et le RdC sont sur les marchés mondiaux comme des acheteurs en concurrence parfaite, sans influence sur les prix et faisant face à une offre parfaitement élastique aux prix d'équilibre existants. À ces prix, ils trouveront des fournisseurs pour leur offrir toute quantité demandée.
- Par contre, le Québec et le RdC ne peuvent pas être considérés comme « petits pays » en tant qu'exportateurs. À cause notamment de la spécialisation de leurs exportations et de leur relative concentration sur certains marchés, l'accroissement des exportations exige normalement un effort concurrentiel, ce qui se traduit par une demande qui n'est pas parfaitement élastique aux prix mondiaux. Pour accroître leurs parts de marché, les exportateurs canadiens et québécois devront donc consentir des baisses de prix.
- De plus, même si on considérait le Canada dans son ensemble comme un « petit pays », les producteurs du Québec et ceux du RdC seraient sur les marchés internationaux en situation de concurrence imparfaite entre eux, de sorte que chacun d'eux ferait face à une demande internationale pour

ses produits qui ne serait pas parfaitement élastique par rapport aux prix mondiaux.

2.2.3 Les comptes du gouvernement fédéral consolidé

Le gouvernement fédéral remplit dans le modèle les trois fonctions essentielles de tout gouvernement : il produit des biens et des services, tant au Québec que dans le RdC, il exerce une ponction fiscale sur les différents agents et, finalement, il effectue des transferts entre agents. Dans sa fonction de producteur de services, il est d'une certaine importance de pouvoir distinguer l'activité du gouvernement fédéral au Québec de son activité dans le RdC. Il faut néanmoins tenir compte du fait que c'est un seul et même agent. C'est pourquoi nous avons écarté l'idée d'avoir deux agents parfaitement distincts pour représenter le gouvernement fédéral, l'un au Québec et l'autre dans le RdC. Au lieu de cela, le gouvernement fédéral au Québec apparaît séparément dans la matrice, mais comme une filiale, pour ainsi dire, du « Gouvernement fédéral consolidé ».

L'agent « Gouvernement fédéral au Québec » reçoit donc le produit des taxes et impôts fédéraux perçus sur le territoire québécois et se voit imputer les dépenses faites par le gouvernement fédéral au Québec⁵. Le solde des opérations du gouvernement fédéral au Québec (positif ou négatif) est ensuite assumé par le gouvernement fédéral consolidé (voir le document de travail 2003 *Une matrice de comptabilité sociale birégionale pour le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec*).

Les comptes du gouvernement fédéral consolidé représentent l'ensemble des autres transactions du gouvernement fédéral. L'épargne du gouvernement fédéral consolidé (y compris le solde de ses opérations au Québec) est versée au compte suprarégional d'accumulation.

⁵ Ainsi, la répartition entre le Québec et le RdC des dépenses fédérales est *territoriale*. Cette répartition ne permet pas de répartir les bénéfices reçus par les citoyens. Par exemple, les salaires des fonctionnaires fédéraux au Québec relèvent de l'agent « Gouvernement fédéral au Québec », quels que soient les bénéficiaires de l'activité de ces fonctionnaires ; il en est de même des dépenses militaires faites au Québec. Le modèle du Québec s'écarte en cela du modèle de Finances Canada, où les ménages consomment les services des administrations publiques.

2.2.4 Le compte d'accumulation

Étant donné la très grande mobilité des capitaux à l'intérieur du Canada, la création de comptes d'accumulation distincts pour le Québec et pour le RdC n'est pas opportune. Toutes les épargnes sont donc versées au compte suprarégional d'accumulation, auquel émargent toutes les dépenses d'investissement, tant au Québec qu'au Canada.

Néanmoins, les flux d'épargne en provenance du Québec et les flux d'investissements réalisés au Québec sont parfaitement distincts des flux équivalents pour le RdC, de sorte qu'il est possible de calculer *ex post* un solde de l'équation Investissement-Épargne pour le Québec. À un surplus au Québec des investissements par rapport à l'épargne devrait correspondre un déficit de même montant du compte courant des échanges du Québec avec le RdC ; inversement, à un surplus d'épargne au Québec devrait correspondre un surplus du compte courant avec le RdC. Nous écrivons « devrait correspondre », parce que certains flux entre comptes suprarégionaux ne peuvent être attribués à aucune région en particulier. Ce sont : les revenus de placements à l'étranger (intérêts et dividendes) versés par le RdM, les transferts internationaux du gouvernement fédéral consolidé ainsi que les intérêts et dividendes versés à l'étranger.

2.3 Prix à la production et prix à la consommation

Le *design* de la MCS est d'emblée conditionné par le choix entre deux façons d'enregistrer les flux de dépenses. Dans le MEGFQ du Québec, les dépenses sont enregistrées aux *prix à la consommation*, c'est-à-dire aux prix payés par les acheteurs, toutes taxes et marges comprises, plutôt qu'aux *prix à la production* (prix reçus par les producteurs, plus généralement par les fournisseurs, hors taxes et marges). De ce choix découle le traitement des taxes indirectes et des marges de transport et de commerce.

Dans le Modèle Intersectoriel du Québec de l'ISQ, les dépenses sont comptabilisées aux prix à la consommation. Dans les tableaux entrées-sorties de Statistique Canada, au contraire, les dépenses sont comptabilisées aux prix à la production. Cela impliquerait, notamment, pour les achats d'intrants intermédiaires par les branches, que les taxes indirectes associées à ces achats soient prélevées au niveau de la branche. Il en serait de même, *mutatis mutandis*, pour les marges. Cela dit, les tableaux entrées-sorties de Statistique Canada sont complétés par des tableaux de taxes qui ont permis de répartir les taxes indirectes payées sur les intrants entre les biens correspondants. Ainsi, les

taxes indirectes associées aux achats d'intrants intermédiaires sont prélevées au niveau de la demande intérieure de produits en même temps que les taxes indirectes associées aux autres achats de la demande intérieure.

Pourquoi cette préférence ? Parce qu'en général, les taux des taxes indirectes dépendent plutôt de la nature du produit que de l'identité de l'acheteur. L'approche retenue est donc bien adaptée à la simulation de changements fiscaux où certaines catégories de produits seraient exemptées d'une taxe ou grevées à un taux différent. Par contre, la méthode de Statistique Canada serait mieux adaptée aux simulations de changements fiscaux où certaines activités ou certains agents seraient exemptés de payer une taxe ou assujettis à des taux différents. Pour incorporer au modèle une partie des possibilités offertes par la méthode de Statistique Canada, sans renoncer aux avantages de l'autre approche, il est prévu que les taux de taxes indirectes puissent être différents entre trois grandes catégories d'acheteurs : ménages consommateurs, investisseurs, branches de production (consommation intermédiaire).

PARTIE III. STRUCTURE DU MODÈLE

Bien qu'elle s'inspire des approches traditionnelles de modélisation en équilibre général, la structure de notre modèle est beaucoup plus complexe, puisqu'il faut tenir compte de la dimension birégionale de l'économie ainsi que de son caractère d'économie fédérée. Il est donc important de bien en saisir les particularités pour être en mesure par la suite d'en comprendre le fonctionnement.

La structure du modèle décrite ici est représentée dans une série de schémas données en appendice :

- Schéma 1 : Production et flux de demande
- Schéma 2 : Commerce interprovincial et international
- Schéma 3 : Revenu, épargne et dépenses des agents
- Schéma 4 : Formation des prix

Certaines parties de ces schémas sont reproduites au fil de la description qui suit. Ces schémas partiels sont identifiés par le numéro du schéma global duquel ils sont tirés, suivi d'une lettre. Pour aider le lecteur à repérer dans le schéma global les éléments contenus dans les schémas partiels, la disposition de ces éléments dans les schémas partiels est, autant que possible, la même que dans le schéma global. Enfin, pour faciliter la lecture du document, les équations sont reproduites dans le texte.

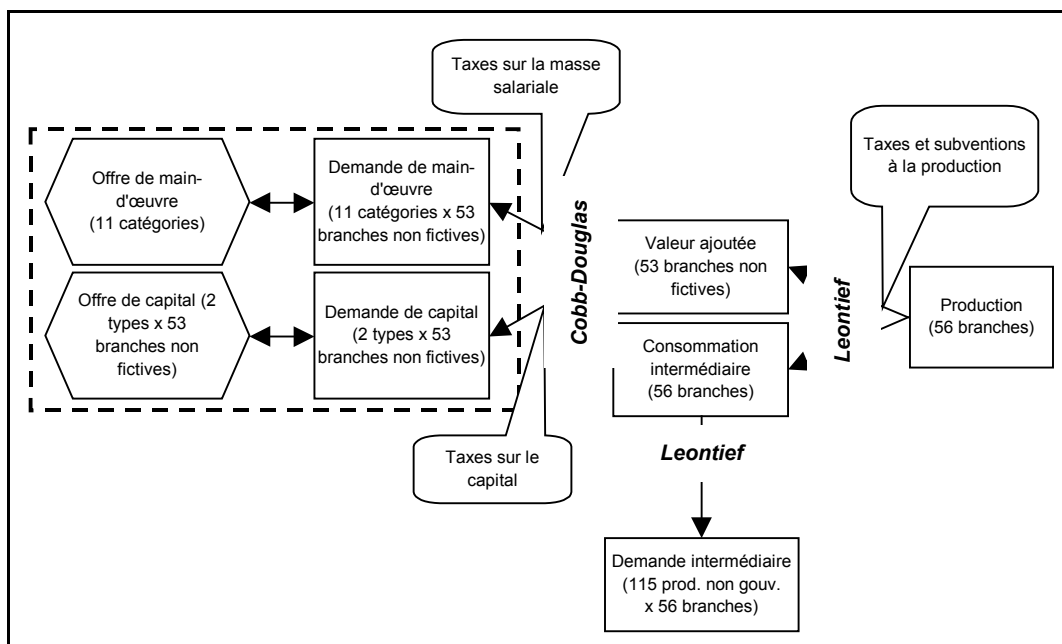
3.1 Les branches d'activités (secteurs productifs)

Dans chaque région, il existe, dans une branche donnée, un grand nombre de firmes dont le comportement est représenté par une firme représentative. Par hypothèse, celle-ci maximise son profit en choisissant les niveaux optimaux d'utilisation des facteurs de production, compte tenu des prix sur les marchés des facteurs, et en orientant sa production vers le marché intérieur ou vers les exportations, interrégionales ou internationales, selon les prix de marché des produits locaux et étrangers.

Dans chaque branche, la technologie de production, à rendements d'échelle constants, utilise du capital, du travail et des intrants intermédiaires. La production est représentée par un processus à deux niveaux : au premier niveau, la valeur ajoutée est produite selon une fonction Cobb-Douglas, à partir du

capital et des différentes catégories de travailleurs (équation [03])⁶ ; au second, la valeur ajoutée et la consommation intermédiaire sont combinées selon une fonction Leontief pour obtenir l'output (équation [01], équation [02], équation [04]). La consommation intermédiaire totale de chaque branche est constituée de biens et services selon une fonction Leontief (équation [05]).

SCHÉMA 1a - Production (intrants)



$$XS_{ifc,rg} = VA_{ifc,rg} / v_{ifc,rg} \quad [01]$$

$$XS_{ifc,rg} = A_{ifc,rg}^{FC} CI_{ifc,rg} \quad [02]$$

$$VA_{ifc,rg} = A_{ifc,rg} \prod_l (LD_{l,ifc,rg})^{\alpha_{l,ifc,rg}} \prod_k (KD_{k,ifc,rg})^{\alpha_{k,ifc,rg}} \quad [03]$$

$$CI_{ifc,rg} = i_{ifc,rg} XS_{ifc,rg} \quad [04]$$

$$DI_{png,i,rg} = a_{ij}^{png,i,rg} CI_{i,rg} \quad [05]$$

⁶ Les branches « fictives » ne génèrent pas de valeur ajoutée. Elles sont un artifice des tableaux entrées-sorties pour consolider la demande de certaines catégories hétéroclites de biens et ensuite répartir cette dernière entre les produits dont elles sont constituées. Ce sont : *Fournitures d'exploitation, de bureau, de cafétéria et de laboratoire ; Frais de voyage et de représentation, de publicité et de promotion ; et Marges de transport.*

La demande de main-d'oeuvre est dérivée de la fonction de production Cobb-Douglas de la valeur ajoutée (équation [06]). Dans le modèle de base, les travailleurs de chaque catégorie de main-d'oeuvre sont mobiles entre les différentes branches à l'intérieur d'une même région. En revanche, ils ne sont pas mobiles entre les régions (équation [77]). Le capital est spécifique à chaque branche de production de chaque région et il est fixe (équation [78]). Cette hypothèse sur le capital est en effet réaliste dans une perspective de court terme à cause des coûts d'ajustement qui réduisent la mobilité de ce facteur entre branches et entre régions. Le caractère statique du modèle plaide aussi en faveur de cette approche puisque une fois installé le capital productif ne peut en général être déplacé aisément.

$$w_{l,rg} \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttw} tw_{gvt,ttw,infc,rg} \right) LD_{l,infc,rg} = \alpha_{l,infc,rg} PVA_{infc,rg} VA_{infc,rg} \quad [06]$$

$$LS_{l,rg} = \sum_{infc} LD_{l,infc,rg} \quad [77]$$

$$KS_{k,infc,rg} = KD_{k,infc,rg} \quad [78]$$

La rémunération du capital est dérivée de la fonction de production Cobb-Douglas de la valeur ajoutée (équation [07], équation [08]) ; elle est ensuite répartie selon une règle exogène (schéma 3). Ce sont les entreprises qui reçoivent la plus grande part de la rémunération du capital payée par les branches d'activités (équation [13]), après que les dépenses d'amortissement aient été versées directement à l'épargne (équation [09]). La part de la rémunération du capital qui correspond aux redevances sur les ressources naturelles est versée à l'État (équation [30]).

$$r_{KSOC,inf,rg} \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttk} tk_{gvt,ttk,inf,rg} \right) KD_{KSOC,inf,rg} = \alpha_{KSOC,inf,rg} PVA_{inf,rg} VA_{inf,rg} \quad [07]$$

$$r_{KIND,inf,rg} \left(1 + \sum_{gvt} \left(\sum_{ttk} tk_{gvt,ttk,inf,rg} \right) + tki_{gvt,inf,rg} \right) KD_{KIND,inf,rg} = \alpha_{KIND,inf,rg} PVA_{inf,rg} VA_{inf,rg} \quad [08]$$

$$AMT_{k,rg} = \left(1 - \sum_{ag} \lambda_{ag,k,rg}^K \right) \sum_{inf} r_{k,inf,rg} KD_{k,inf,rg} \quad [09]$$

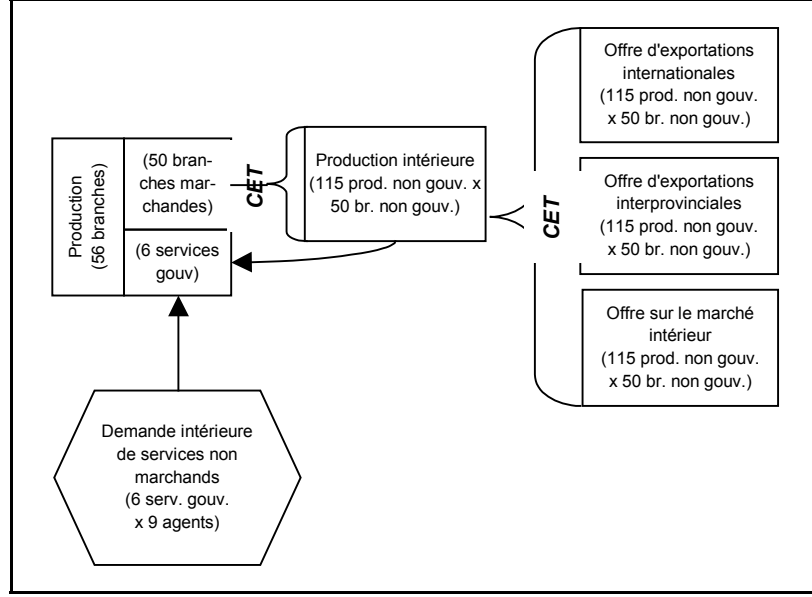
$$YE_{ent} = \sum_{rg} \sum_k \lambda_{ent,k,rg}^K \sum_{inf} r_{k,inf,rg} KD_{k,inf,rg} + eTRAW - \sum_{rg} \sum_i de_{ent,i,rg} \sum_{bs} PP_{i,bs,rg} XSP_{i,bs,rg} \quad [13]$$

$$YG_{gvt} = \sum_{ang} TD_{gvt,ang} + \sum_{rg} \sum_{png} \left(\sum_{ttx} TI_{gvt,ttx,png,rg} + TIM_{gvt,png,rg} + TIE_{gvt,png,rg} \right) \quad [30]$$

$$+ \sum_{rg} \sum_{inf} \left(TEI_{gvt,inf,rg} + \sum_{ttp} TNP_{gvt,ttp,inf,rg} + \sum_{ttw} TWL_{gvt,ttw,inf,rg} + \sum_{ttk} TRK_{gvt,ttk,inf,rg} \right) + TY_{gvt}^{RDM} + \sum_{civ} PERI_{gvt,civ}$$

$$+ \sum_{rg} \sum_{dp} PERD_{gvt,dp,rg} + \sum_{rg} \sum_k \lambda_{gvt,k,rg}^K \sum_i r_{k,inf,rg} KD_{k,inf,rg} + \sum_{ag} TR_{gvt,ag} + eTRAW_{gvt} + \eta_{gvt}^D DIV + \eta_{gvt}^I INT$$

La production est un agrégat des divers produits de la branche, destinés au marché intérieur et à l'exportation, vers l'autre région ou vers le RdM. Sauf pour les six branches de services gouvernementaux, des fonctions à élasticité de transformation constante (CET) emboîtées à deux niveaux permettent de capter l'imparfaite substituabilité, du point de vue de la production, entre les différents produits d'abord, puis entre les biens produits pour le marché intérieur et ceux qui sont destinés à l'exportation vers l'autre région ou vers le RdM. Au premier niveau, la production composite de la branche est donc une combinaison de ses divers produits (équation [56] et équation [57]). Au second niveau, chaque produit est un agglomérat de biens de même catégorie dirigés vers chacun des trois marchés de destination (équation [60], équation [61] et équation [62]) : le marché intérieur, le marché d'exportation vers l'autre région (le RdC pour le Québec et vice-versa) et le marché des exportations internationales. À chaque étape, la composition de l'agrégat est déterminée de façon à maximiser le revenu de la firme représentative en fonction des prix des composantes.

SCHÉMA 1b - Production (offre)


$$XS_{ing,rg} = B_{ing,rg}^P \left[\sum_{bs} \beta_{ing,bs,rg}^P XSP_{ing,bs,rg}^{k_{ing,rg}^P} \right]^{\frac{1}{k_{ing,rg}^P}} \quad [56]$$

$$\frac{XSP_{ing,bs,rg}}{XSP_{ing,bsj,rg}} = \left[\left(\frac{PP_{ing,bs,rg}}{PP_{ing,bsj,rg}} \right) \left(\frac{\beta_{ing,bsj,rg}^P}{\beta_{ing,bs,rg}^P} \right) \right]^{\tau_{i,rg}^P} \quad [57]$$

$$XSP_{ing,png,rg} = B_{ing,png,rg} \left(\beta_{ing,png,rg}^1 EXS_{ing,png,rg}^{k_{ing,png,rg}} + \beta_{ing,png,rg}^2 EXNS_{ing,png,rg}^{k_{ing,png,rg}} + \beta_{ing,png,rg}^3 DS_{ing,png,rg}^{k_{ing,png,rg}} \right)^{\frac{1}{k_{ing,png,rg}}} \quad [60]$$

$$EXS_{ing,png,rg} = \left[\left(\frac{PE_{png,rg}}{PL_{png,rg}} \right) \left(\frac{\beta_{ing,png,rg}^3}{\beta_{ing,png,rg}^1} \right) \right]^{\tau_{sng,png,rg}} DS_{ing,png,rg} \quad [61]$$

$$EXNS_{ing,png,rg} = \left[\left(\frac{PEN_{png,rg}}{PL_{png,rg}} \right) \left(\frac{\beta_{ing,png,rg}^3}{\beta_{ing,png,rg}^2} \right) \right]^{\tau_{sng,png,rg}} DS_{ing,png,rg} \quad [62]$$

Dans le cas des services gouvernementaux, la spécification est plus simple. La production de chaque branche est la somme de ses produits (équation [58]). L'offre de chaque produit de services gouvernementaux par l'ensemble des branches est égale à la demande des gouvernements (équation [76]). Les données de la MCS montrent que les branches de services gouvernementaux produisent aussi de petites quantités de produits non gouvernementaux ; l'offre de ces autres produits est égale à la somme des quantités offertes sur les trois marchés, lesquelles sont exogènes (équation [59]).

$$XS_{isg,rg} = \sum_{bs} XSP_{isg,bs,rg} \quad [58]$$

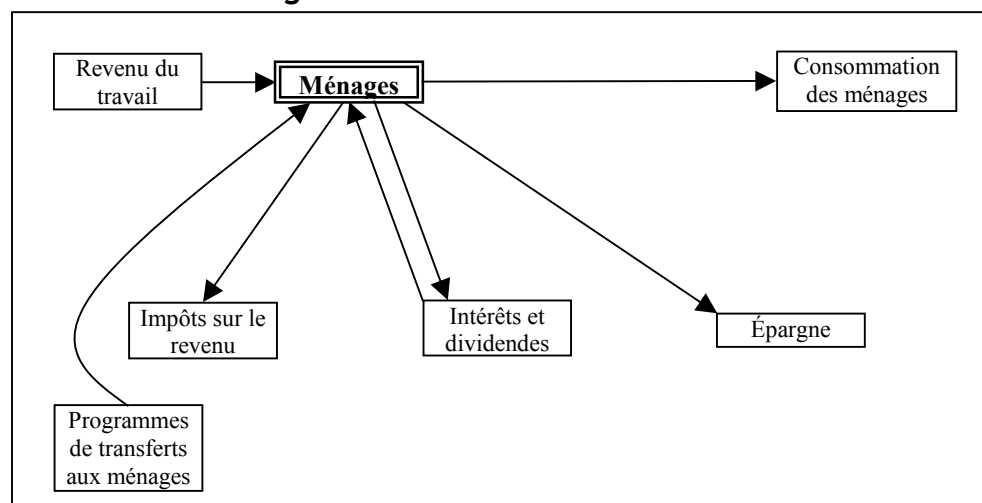
$$XSP_{isg,png,rg} = DS_{isg,png,rg} + EXS_{isg,png,rg} + EXNS_{isg,png,rg} \quad [59]$$

$$\sum_i XSP_{i,psg,rg} PP_{i,psg,rg} = \sum_{gvt} G_{psg,gvt,rg} \quad [76]$$

3.2 Les ménages

Les ménages tirent leur revenu des salaires, des dividendes et intérêts, des transferts nets du gouvernement et de l'étranger (équation [10]). Les revenus du travail générés par la production sont répartis entre les catégories de ménages selon des parts fixes. Par contre, même si les ménages sont propriétaires des entreprises, ils ne reçoivent pas directement la rémunération du capital : la part qui leur revient est d'abord versée aux entreprises, qui paient des dividendes et intérêts au comptes suprarégionaux correspondants ; c'est à partir de ces comptes suprarégionaux que les revenus de placements sont distribués, en parts fixes, entre les catégories de ménages.

SCHÉMA 3a - Ménages



$$\begin{aligned}
 YM_{men} = & \sum_{rg} \sum_I \lambda_{men,l,rg}^L w_{l,rg} \sum_{infc} LD_{l,infc,rg} + \sum_{gvt} \sum_{pr} v_{men,pr,gvt} TRP_{pr,gvt} \\
 & + \sum_{ag} TR_{men,ag} + eTRAW_{men} + \eta_{men}^D DIV + \eta_{men}^I INT
 \end{aligned} \tag{10}$$

On représente le comportement de chaque catégorie de ménages dans chaque région à l'aide d'un ménage représentatif. La façon dont les ménages disposent de leur revenu est représentée dans un modèle à plusieurs niveaux :

- Les recettes des ménages de chaque catégorie sont réparties entre l'impôt sur le revenu, l'épargne, la consommation et les transferts.
- Les ménages paient aux gouvernements de l'impôt sur le revenu, selon des proportions fixes des revenus totaux après déduction des transferts non imposables reçus (équation [17]). Ils paient aussi des taxes sur les biens qu'ils consomment, mais ces taxes indirectes sont incluses dans les montants des dépenses de consommation de chaque bien (transactions enregistrées aux prix à la consommation).

$$TD_{gvt,men} = ty_{gvt,men} \left[YM_{men} - \sum_{gvtj} \sum_{prni} v_{men,prni,gvtj} TRP_{prni,gvtj} \right] \tag{17}$$

- Une fois prélevé l'impôt sur le revenu, une part fixe du revenu disponible (équation [11]) est consacrée par chaque catégorie de ménages à l'épargne (équation [12]).

$$YDM_{men} = YM_{men} - \sum_{gvt} TD_{gvt,men} \tag{11}$$

$$SM_{men} = \psi_{men} YDM_{men} \tag{12}$$

- Les transferts versés par les ménages, y compris la partie transfert des intérêts sur les dettes de consommation, sont fixés de façon exogène.
- Le solde constitue, pour chaque catégorie de ménages, le montant de ses dépenses de consommation totales (équation [34]).

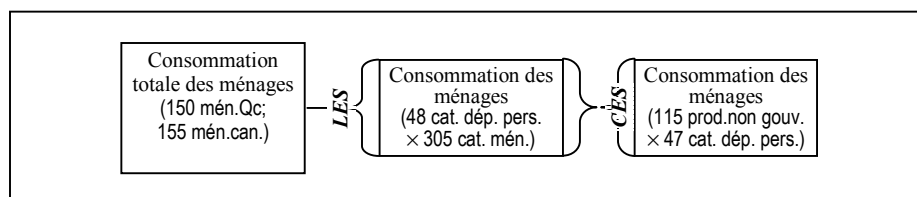
$$CTM_{men} = YDM_{men} - SM_{men} - \sum_{ag} TR_{ag,men} - TRWA_{men} - ICS_{men} \tag{34}$$

- Chaque ménage représentatif répartit ensuite ses dépenses de façon à maximiser son utilité, entre 47 catégories de dépenses personnelles. La fonction d'utilité choisie est du type Système linéaire de dépenses (LES)⁷ à la Stone-Geary (équation [35]). La 48e catégorie de dépenses personnelles, les « Dépenses nettes à l'étranger », fait l'objet d'un traitement particulier : elles sont fixées en volume, de sorte que la consommation est égale à la consommation minimale.

$$C_{dp,men,rg} PCT_{dp,rg} = C_{dp,men,rg}^{MIN} PCT_{dp,rg} + \gamma_{dp,men,rg}^1 \left(CTM_{men} - \sum_{rgj} \sum_{dpj} C_{dpj,men,rgj}^{MIN} PCT_{dpj,rgj} \right) \quad [35]$$

Enfin, pour chaque catégorie de dépenses personnelles (à l'exception des « Dépenses nettes à l'étranger »), on fait la somme des dépenses de l'ensemble des ménages d'une région donnée, puis ces dépenses sont réparties entre les différents biens et services de façon optimale selon une fonction à élasticité de substitution constante (CES)⁸ (équation [36], équation [37]).

SCHÉMA 1c - Consommation



$$\sum_{men} C_{dp1,men,rg} = A_{dp1,rg}^{DP} \left[\sum_{png} \alpha_{png,dp1,rg}^{DP} CC_{png,dp1,rg}^{-\rho_{dp1,rg}^{DP}} \right]^{\frac{-1}{\rho_{dp1,rg}^{DP}}} \quad [36]$$

$$CC_{png,dp1,rg} = \left[\left(\frac{PCC_{pngj,dp1,rg}}{PCC_{png,dp1,rg}} \right) \left(\frac{\alpha_{png,mdp1,rg}^{DP}}{\alpha_{pngj,mdp1,rg}^{DP}} \right) \right]^{\sigma_{dp1,rg}^{DP}} CC_{pngj,dp1,rg} \quad [37]$$

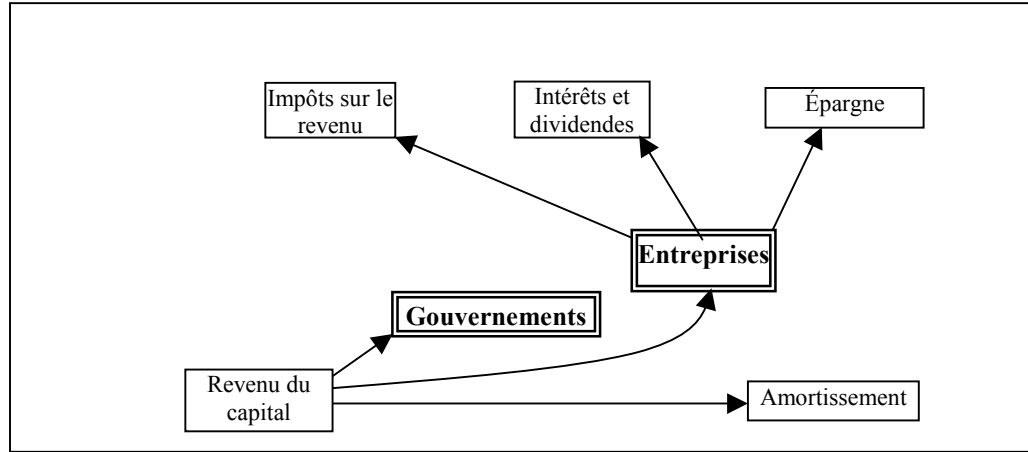
⁷ Linear Expenditure System.

⁸ Constant Elasticity of Substitution.

3.3 Les entreprises

Les entreprises reçoivent la plus grande part de la rémunération du capital payée par les branches d'activités, après que les dépenses d'amortissement aient été versées directement à l'épargne (équation [13]). La part de la rémunération du capital qui correspond aux redevances sur les ressources naturelles est versée à l'État (équation [30]). Les entreprises paient aux gouvernements les impôts sur les revenus des sociétés (équation [18]), et elles versent des dividendes et intérêts aux comptes suprarégionaux correspondants (équation [15], équation [16]). Le solde (profits non distribués après impôt et dividendes) va à l'épargne (équation [14]).

SCHÉMA 3b - Entreprises



$$YE_{ent} = \sum_{rg} \sum_k \lambda_{ent,k,rg}^K \sum_{inf\ c} r_{k,inf\ c,rg} KD_{k,inf\ c,rg} + eTRAW - \sum_{rg} \sum_i de_{ent,i,rg} \sum_{bs} PP_{i,bs,rg} XSP_{i,bs,rg} \quad [13]$$

$$SE_{ent} = YE_{ent} - \sum_{ag} TR_{ag,ent} - \sum_{gvt} TD_{gvt,ent} - TRWA_{ent} - \varphi_{ent}^D YE_{ent} - \varphi_{ent}^I YE_{ent} \quad [14]$$

$$DIV = \sum_{ent} \varphi_{ent}^D YE_{ent} + eDIV^W \quad [15]$$

$$INT = \sum_{ent} \varphi_{ent}^I YE_{ent} + eINT^W + \sum_{gvt} SDP_{gvt} + \sum_{men} ICS_{men} \quad [16]$$

$$TD_{gvt,ent} = ty_{gvt,ent} YE_{ent} \quad [18]$$

$$YG_{gvt} = \sum_{ang} TD_{gvt,ang} + \sum_{rg} \sum_{png} \left(\sum_{ttx} TI_{gvt,tx,png,rg} + TIM_{gvt,png,rg} + TIE_{gvt,png,rg} \right) \quad [30]$$

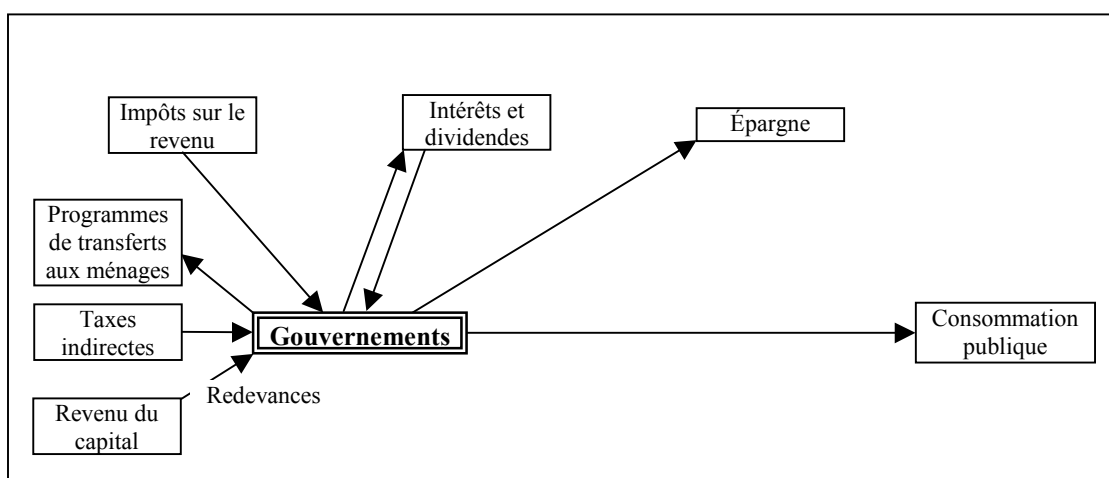
$$+ \sum_{rg} \sum_{inf\ c} \left(TEI_{gvt,inf\ c,rg} + \sum_{ttp} TNP_{gvt,ttp,inf\ c,rg} + \sum_{ttw} TWL_{gvt,ttw,inf\ c,rg} + \sum_{ttk} TRK_{gvt,ttk,inf\ c,rg} \right) + TY_{gvt}^{RDM} + \sum_{civ} PERI_{gvt,civ}$$

$$+ \sum_{rg} \sum_{dp} PERD_{gvt,dp,rg} + \sum_{rg} \sum_k \lambda_{gvt,k,rg}^K \sum_i r_{k,inf\ c,rg} KD_{k,inf\ c,rg} + \sum_{ag} TR_{gvt,ag} + eTRAW_{gvt} + \eta_{gvt}^D DIV + \eta_{gvt}^I INT$$

3.4 Les gouvernements

Le modèle distingue trois niveaux de gouvernements : le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et les gouvernements locaux (municipalités, MRC, gouvernements métropolitains). Le modèle ne distingue aucune subdivision territoriale à l'intérieur du RdC, de sorte que les gouvernements provinciaux des neuf provinces et territoires (Nunavut, Yukon et T.N.O.) du RdC sont agrégés en un agent unique, comme pour les gouvernements locaux des neuf provinces et territoires.

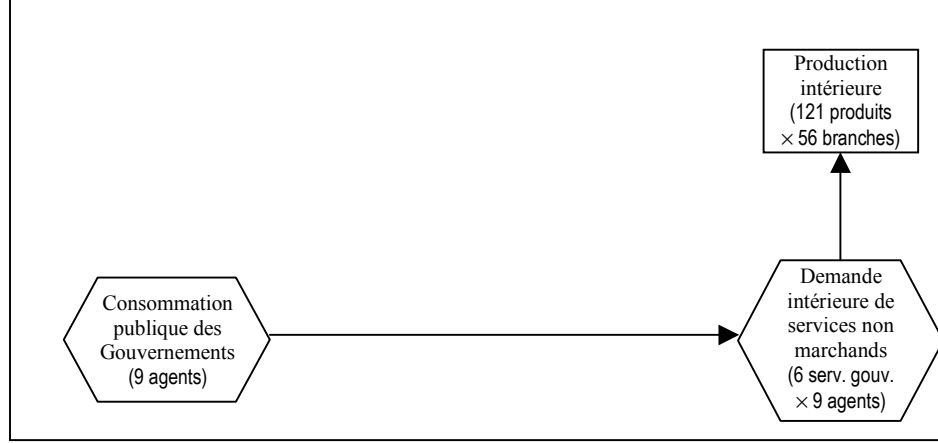
SCHÉMA 3c - Gouvernements



Contrairement aux entreprises et aux ménages, les gouvernements ne sont dotés dans le modèle d'aucun comportement d'optimisation (les coûts de production des services gouvernementaux sont néanmoins minimisés : voir ci-après et 3.1 ci-haut). Ils perçoivent des taxes et font des dépenses. Les revenus des gouvernements proviennent des impôts sur le revenu et des taxes indirectes (équation [30]). Leurs dépenses sont constituées de dépenses courantes, fixes en termes réels (plus exactement exogènes), et de paiements de transfert aux ménages et aux gouvernements de niveau inférieur, fixes en valeur nominale. Les dépenses courantes des gouvernements se traduisent par des achats auprès des activités de productrices de services gouvernementaux (ou services non marchands - équation [76]); ces activités sont des branches productives qui, à l'instar de toutes les autres, minimisent leurs coûts sujet à leur fonction de production. Les investissements publics sont financés, comme les autres investissements, par le bassin de l'épargne ; ils ne se distinguent donc pas des investissements privés. Chaque gouvernement finance l'excédent de ses dépenses courantes sur son revenu (déficit) par des emprunts, domestiques et étrangers.

De même, tout solde positif du budget courant d'un gouvernement alimente le bassin de l'épargne (équation [31] et équation [79]). Dans le cas du gouvernement fédéral au Québec, le solde, avant d'alimenter l'épargne, est d'abord ajouté à celui du gouvernement fédéral consolidé (équation [32]).

SCHÉMA 1d - Consommation publique des gouvernements



$$\begin{aligned}
 YG_{gvt} = & \sum_{ang} TD_{gvt,ang} + \sum_{rg} \sum_{png} \left(\sum_{ttx} TI_{gvt,tx,png,rg} + TIM_{gvt,png,rg} + TIE_{gvt,png,rg} \right) \\
 & + \sum_{rg} \sum_{infc} \left(TEI_{gvt,infc,rg} + \sum_{ttp} TNP_{gvt,tp,infc,rg} + \sum_{ttw} TWL_{gvt,tw,infc,rg} + \sum_{ttk} TRK_{gvt,tk,infc,rg} \right) \\
 & + TY_{gvt}^{RDM} + \sum_{civ} PERI_{gvt,civ} + \sum_{rg} \sum_{dp} PERD_{gvt,dp,rg} + \sum_{rg} \sum_k \lambda_{gvt,k,rg}^K \sum_i r_{k,infc,rg} KD_{k,infc,rg} \\
 & + \sum_{ag} TR_{gvt,ag} + eTRAW_{gvt} + \eta_{gvt}^D DIV + \eta_{gvt}^I INT
 \end{aligned} \tag{30}$$

$$SG_{gnf} = YG_{gnf} - \sum_{ag} TR_{ag,gnf} - TRWA_{gnf} - \sum_{pr} TRP_{pr,gnf} - \sum_{rg} \sum_{psg} G_{psg,gnf,rg} - SDP_{gnf} \tag{31}$$

$$\begin{aligned}
 TR_{GFC,GFQ} = & YG_{GFQ} - \sum_{ang} TR_{ang,GFQ} - \sum_{gnfc} TR_{gnfc,GFQ} \\
 & - \sum_{pr} TRP_{pr,GFQ} - \sum_{rg} \sum_{psg} G_{psg,GFQ,rg} - TRWA_{GFQ} - SDP_{GFQ}
 \end{aligned} \tag{32}$$

$$\sum_i XSP_{i,psg,rg} PP_{i,psg,rg} = \sum_{gvt} G_{psg,gvt,rg} \tag{76}$$

$$IT = \sum_{men} SM_{men} + \sum_{ent} SE_{ent} + \sum_{gnf} SG_{gnf} + eBC + \sum_k \sum_{rg} AMT_{k,rg} \tag{79}$$

Un soin particulier a été apporté au traitement de la fiscalité. Chaque taxe s'applique dans le modèle à un flux qui représente d'aussi près que possible l'assiette fiscale correspondante. C'est le cas notamment des taxes indirectes (équations [19-29]), qui s'appliquent pour ainsi dire en couches successives les unes sur les autres. De plus, le modèle prévoit que les taux de taxes indirectes peuvent être différents, selon qu'il s'agisse de dépenses de consommation des ménages, d'investissement ou de consommation intermédiaire (équations [19-23] et équations [51-53]). Il sera de nouveau question de la modélisation des taxes indirectes à propos de la formation des prix.

$$\begin{aligned}
 TI_{gvt,ttx1,png,rg} = & txc_{gvt,ttx1,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{dp} CC_{png,dp,rg} \\
 & + txv_{gvt,ttx1,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{civ} INV_{png,civ,rg} \\
 & + txp_{gvt,ttx1,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) DIT_{png,rg}
 \end{aligned} \tag{19}$$

$$\begin{aligned}
 TI_{gvf,ttx2,png,rg} = & txc_{gvf,ttx2,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{dp} CC_{png,dp,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txc_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \\
 & + txv_{gvf,ttx2,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{civ} INV_{png,civ,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txv_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \\
 & + txp_{gvf,ttx2,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) DIT_{png,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txp_{gvt,ttx1,png,rg} \right)
 \end{aligned} \tag{20}$$

$$\begin{aligned}
 TI_{gvp,ttx2,png,rg} = & txc_{gvp,ttx2,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{dp} CC_{png,dp,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txc_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf,ttx2} txc_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \\
 & + txv_{gvp,ttx2,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{civ} INV_{png,civ,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txv_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf,ttx2} txv_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \\
 & + txp_{gvp,ttx2,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) DIT_{png,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txp_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf,ttx2} txp_{gvf,ttx2,png,rg} \right)
 \end{aligned} \tag{21}$$

$$\begin{aligned}
 TI_{gvt,ttx3,png,rg} = & txc_{gvt,ttx3,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{dp} CC_{png,dp,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txc_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf,ttx2} txc_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp,ttx2} txc_{gvp,ttx2,png,rg} \right) \\
 & + txv_{gvt,ttx3,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{civ} INV_{png,civ,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txv_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf,ttx2} txv_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp,ttx2} txv_{gvp,ttx2,png,rg} \right) \\
 & + txp_{gvt,ttx3,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) DIT_{png,rg} \left(1 + \sum_{gvt,ttx1} txp_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf,ttx2} txp_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp,ttx2} txp_{gvp,ttx2,png,rg} \right)
 \end{aligned} \tag{22}$$

$$\begin{aligned}
 TI_{gvt,tx4,png,rg} &= txc_{gvt,tx4,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{dp} CC_{png,dp,rg} \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txc_{gvt,tx1,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvt\ ttx2} txc_{gvt,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp,tx2} txc_{gvp,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txc_{gvt,tx3,png,rg} \right) \quad [23] \\
 &+ txv_{gvt,tx4,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \sum_{civ} INV_{png,civ,rg} \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txv_{gvt,tx1,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvt\ ttx2} txv_{gvt,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp,tx2} txv_{gvp,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txv_{gvt,tx3,png,rg} \right) \\
 &+ txp_{gvt,tx4,png,rg} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) DIT_{png,rg} \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txp_{gvt,tx1,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvt\ ttx2} txp_{gvt,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp,tx2} txp_{gvp,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txp_{gvt,tx3,png,rg} \right)
 \end{aligned}$$

$$TIM_{gvt,png,rg} = tm_{gvt,png,rg} e^{PWM_{png,rg}} M_{png,rg} \quad [24]$$

$$TIE_{gvt,png,rg} = te_{gvt,png,rg} \left(PE_{png,rg} + \sum_{bm} mex_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) EX_{png,rg} \quad [25]$$

$$TNP_{gvt,tp,inf,rg} = tp_{gvt,tp,inf,rg} P_{inf,rg} XS_{inf,rg} \quad [26]$$

$$TWL_{gvt,ttw,inf,rg} = tw_{gvt,ttw,inf,rg} \sum_l w_{l,rg} LD_{l,inf,rg} \quad [27]$$

$$TRK_{gvt,ttk,inf,rg} = tk_{gvt,ttk,inf,rg} \sum_k r_{k,inf,rg} KD_{k,inf,rg} \quad [28]$$

$$TEI_{gvt,inf,rg} = tki_{gvt,inf,rg} r_{KIND,inf,rg} KD_{KIND,inf,rg} \quad [29]$$

$$\begin{aligned}
 PCC_{png,rg} &= \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txc_{gvt,tx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx2} txc_{gvt,tx2,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txc_{gvt,tx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txc_{gvt,tx4,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvp,tx2} txc_{gvp,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txc_{gvt,tx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txc_{gvt,tx4,png,rg} \right) \quad [51]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PCP_{png,rg} &= \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txp_{gvt,tx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx2} txp_{gvt,tx2,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txp_{gvt,tx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txp_{gvt,tx4,png,rg} \right) \\
 &\quad \left(1 + \sum_{gvp,tx2} txp_{gvp,tx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txp_{gvt,tx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txp_{gvt,tx4,png,rg} \right) \quad [52]
 \end{aligned}$$

$$PCV_{png,rg} = \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttx1} txv_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttx2} txv_{gvt,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttx3} txv_{gvt,ttx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttx4} txv_{gvt,ttx4,png,rg} \right) \quad [53]$$

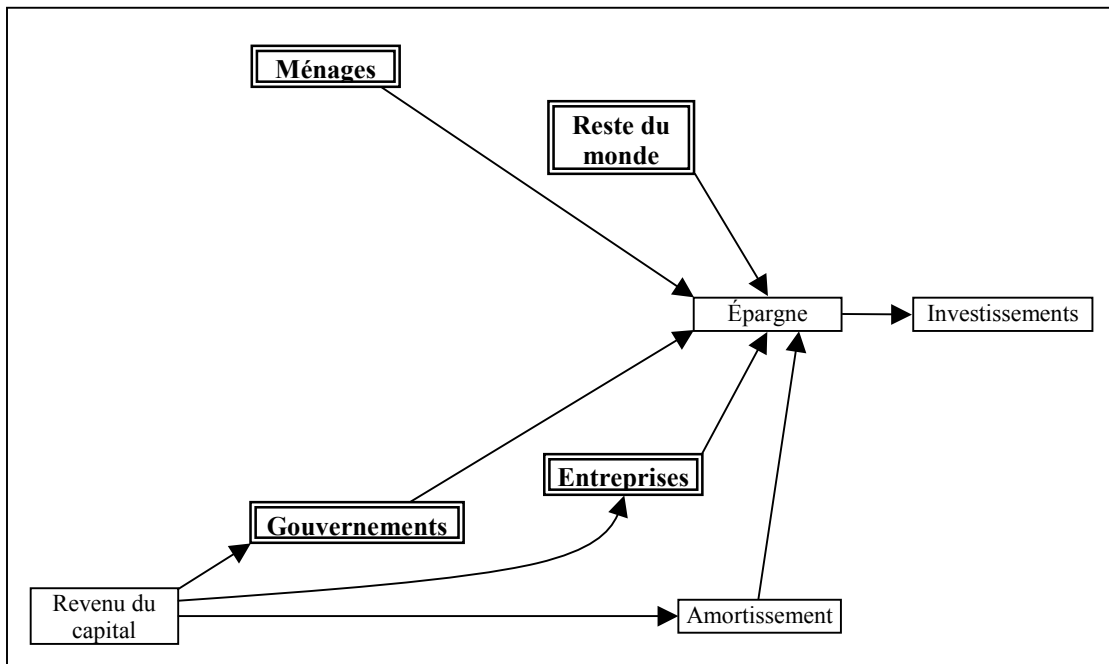
Seul le gouvernement fédéral perçoit des droits de douane (équation [24]). Les taux d'imposition et les taux des taxes indirectes (principalement TPS et TVQ) seront considérés comme des paramètres. La modification de l'une ou l'autre de ces taxes a des implications sur les comportements des ménages et des firmes qui réagissent aux changements de prix relatifs dans l'économie. De plus, ces changements ont nécessairement un impact sur l'équilibre budgétaire du gouvernement.

En ce qui concerne l'impôt sur le revenu des ménages, il faut noter que le modèle ne peut pas être à proprement parler un modèle de microsimulation, où seraient représentés, à l'intérieur de chaque groupe de ménages ou d'entreprises, différents « cas de figure » : les ménages de chaque catégorie sont représentés par un ménage représentatif et les entreprises de chaque branche sont représentées par une entreprise représentative. La précision de la modélisation de la fiscalité est ainsi conditionnée par le détail de la classification des ménages et des secteurs productifs ; ces classifications ont été définies en accord avec le ministère des Finances.

3.5 Investissement

Le bassin de l'épargne est alimenté par l'épargne de tous les agents (ménages, entreprises et gouvernements) des deux régions, ainsi que par l'épargne étrangère nette (déficit du compte courant des échanges internationaux du Canada), ce qui reflète la fluidité de la circulation du capital au Canada (équation [79]). La valeur totale des investissements doit être, selon la loi de Walras, égale à l'épargne totale disponible. La règle de fermeture adoptée dans le modèle de base est que la valeur totale des investissements est endogène, c'est-à-dire déterminée par le total de l'épargne au Canada.

SCHÉMA 3d - Épargne et investissements

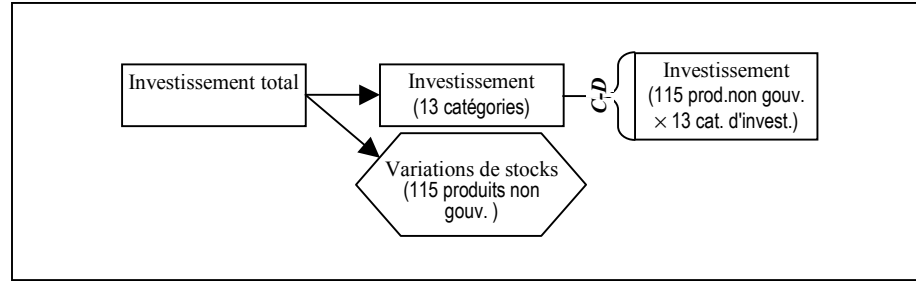


$$IT = \sum_{men} SM_{men} + \sum_{ent} SE_{ent} + \sum_{gnf} SG_{gnf} + eBC + \sum_k \sum_{rg} AMT_{k,rg}$$

[79]

Les variations de stock sont exogènes, en volume. Une fois leurs valeurs déduites de l'épargne, le solde est distribué entre les 13 catégories d'investissement selon des parts fixes en valeur (équation [38]). Après déduction, pour chaque catégorie, des montants exogènes des permis payés aux gouvernements (notamment les permis de construction), le reste est réparti selon des parts fixes en valeur entre les produits et les régions (équation [39]).

SCHÉMA 1e - Investissements



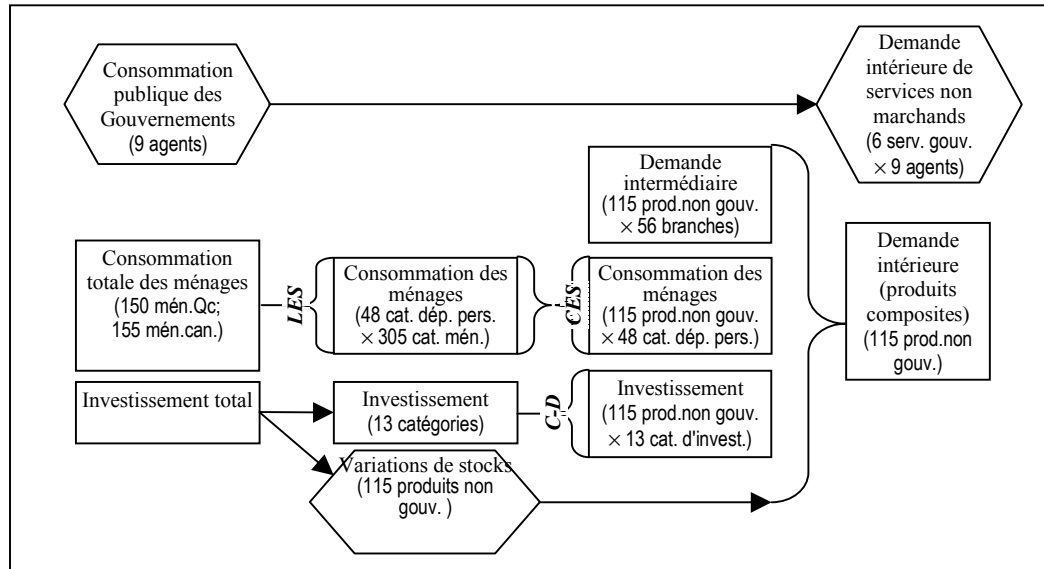
$$CINV_{civ} = \chi_{civ} \left[IT - \sum_{rg} \sum_{pnm} PC_{pnm,rg} STOCK_{pnm,rg} \right] \quad [38]$$

$$INV_{png,civ,rg} PCV_{png,rg} = \mu_{png,civ,rg} \left(CINV_{civ} - \sum_{gvt} PERI_{gvt,civ} \right) \quad [39]$$

3.6 La demande par produit de chaque région

L'absorption intérieure de chaque bien est la somme des quantités demandées de ce bien par les ménages, les entreprises et les gouvernements, aux fins de consommation finale, d'investissement et de consommation intermédiaire (équation [40], équation [69] et équation [70]). Dans la plupart des cas, un bien ou un service peut être fourni par plus d'un secteur productif local, ou encore peut être importé du RdC ou d'ailleurs dans le monde. L'hypothèse est faite que, du point de vue des acheteurs, les produits d'une même catégorie de biens et services provenant des différents secteurs productifs locaux sont parfaitement substituables entre eux.

SCHÉMA 1f - Demande intérieure



$$DIT_{png,rg} = \sum_i DI_{png,i,rg} \quad [40]$$

$$Q_{pnm,rg} = DIT_{pnm,rg} + \sum_{dp} CC_{pnm,dp,rg} + \sum_{civ} INV_{pnm,civ,rg} + STOCK_{pnm,rg} + ENP_{pnm,rg} + ENP_{pnm,rg}^W \quad [69]$$

$$Q_{bm,rg} = DIT_{bm,rg} + \sum_{dp} CC_{bm,dp,rg} + \sum_{civ} INV_{bm,civ,rg} + \sum_{png} md_{bm,png,rg} D_{png,rg} \quad [70]$$

$$+ \sum_{png} md_{bm,png,rg} M_{png,rg} + \sum_{png} md_{bm,png,rg} MN_{png,rg} + \sum_{png} mex_{bm,png,rg} EX_{png,rg}$$

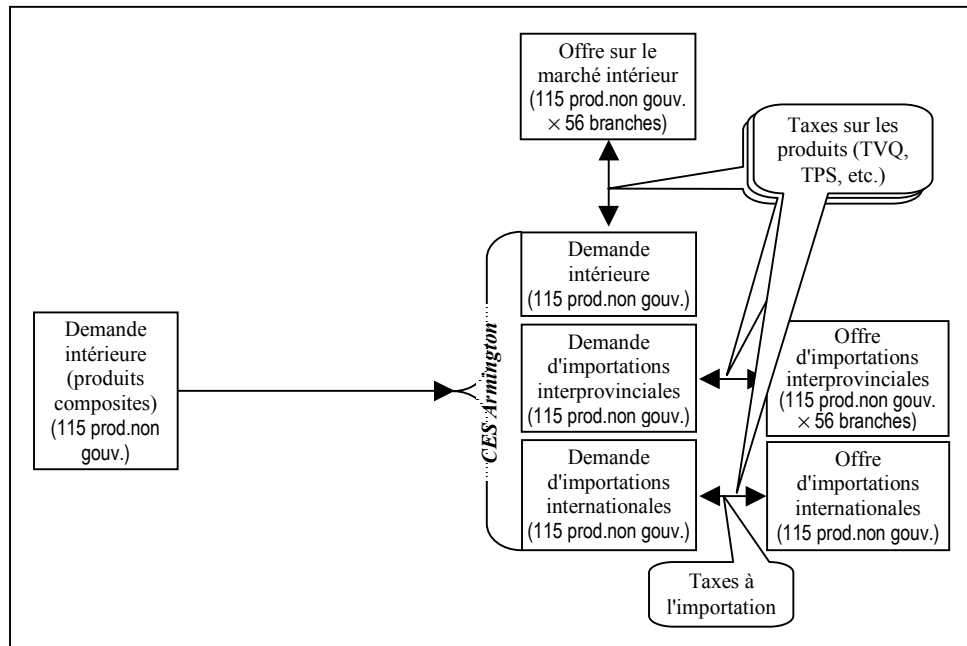
$$+ \sum_{png} mrex_{bm,png,rg} REX_{png,rg} + ENP_{bm,rg} + ENP_{bm,rg}^W + REX_{bm,rg}$$

3.7 Le commerce extérieur et les échanges Québec-RdC

Si, du point de vue des acheteurs, les produits provenant des différents secteurs productifs locaux sont parfaitement substituables entre eux, tel n'est pas le cas des biens et services produits localement par rapport aux importations provenant de l'autre région ou RdM. La quantité demandée de chaque bien est donc une combinaison de la production locale et des importations. La répartition de la demande de ce bien composite entre les trois sources d'approvisionnement concurrentes est régie par une fonction à élasticité de substitution constante (CES) (équation [65], équation [66] et équation [67]). C'est le choix d'une élasticité finie qui traduit l'hypothèse que les importations et les produits locaux

ne sont pas parfaitement substituables, conformément à l'approche dite d'Armington (1969), couramment utilisée dans ce type de modèle. Ainsi, les parts des trois sources d'approvisionnement dans l'agrégation sont déterminées par la minimisation du coût d'acquisition du bien composite; grâce à la propriété d'homothéticité de la fonction CES, on en déduit le prix du bien composite. Un avantage de cette forme de modélisation des importations est la possibilité d'appliquer une fiscalité différente aux biens selon leur origine (c'est le cas des droits de douane, qui ne sont prélevés que sur les importations internationales - équation [24]).

SCHÉMA 1g - Demande intérieure et importations



$$TIM_{gvt, png, rg} = tm_{gvt, png, rg} e^{PWM_{png, rg}} M_{png, rg} \quad [24]$$

$$Q_{png, rg} = AM_{png, rg} \left(\alpha 1^M_{png, rg} M_{png, rg}^{-\rho_{png, rg}} + \alpha 2^M_{png, rg} MN_{png, rg}^{-\rho_{png, rg}} + \alpha 3^M_{png, rg} D_{png, rg}^{-\rho_{png, rg}} \right)^{\frac{-1}{\rho_{png, rg}}} \quad [65]$$

$$M_{png, rg} = \left[\left(\frac{PL_{png, rg}}{PM_{png, rg}} \right) \left(\frac{\alpha 1^M_{png, rg}}{\alpha 3^M_{png, rg}} \right) \right]^{\sigma_{png, rg}} D_{png, rg} \quad [66]$$

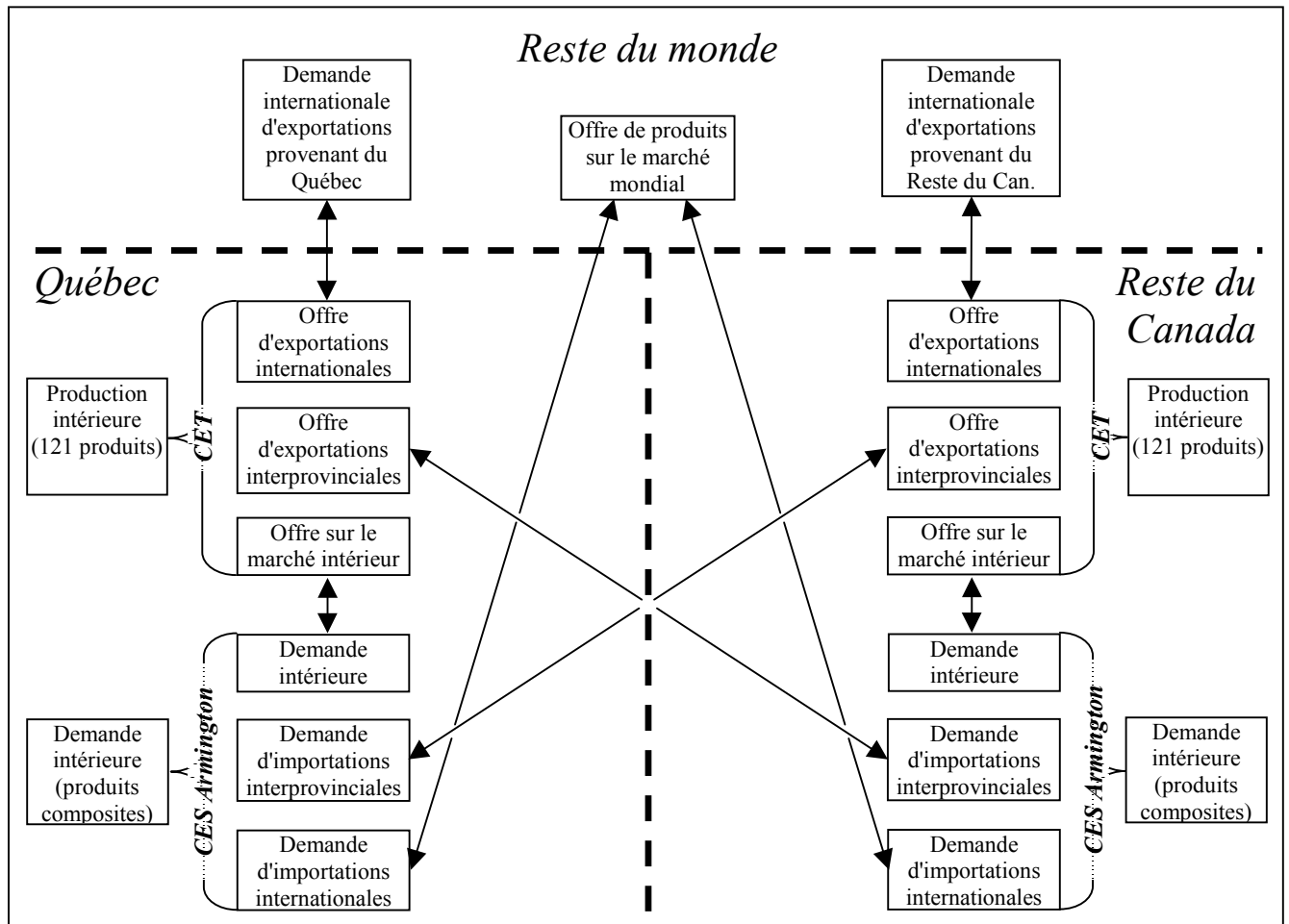
$$MN_{png, rg} = \left[\left(\frac{PL_{png, rg}}{PCA_{png, rg}} \right) \left(\frac{\alpha 2^M_{png, rg}}{\alpha 3^M_{png, rg}} \right) \right]^{\sigma_{png, rg}} D_{png, rg} \quad [67]$$

L'offre d'importations internationales est parfaitement élastique aux prix mondiaux, ce qui correspond à l'hypothèse que, comme importateurs, le Québec et le RdC sont de « petits pays », au sens de la théorie du commerce international.

Pour ce qui est des échanges entre les deux régions, le Québec et le RdC sont tous deux explicitement modélisés, de sorte que l'offre d'importations en provenance de la région A sur le marché de la région B est identique à l'offre d'exportations vers B de l'ensemble des producteurs de A (équation [75]). Ces offres d'exportations et demandes d'importations mutuelles étant sensibles aux variations des prix relatifs de chaque région et entre les régions, les prix qui s'appliquent à ces échanges sont eux-mêmes nécessairement endogènes.

$$MN_{png,rg} = EXN_{png,rgj} + ENP_{png,rgj};rg \neq rgj \quad [75]$$

SCHÉMA 2 - Commerce interprovincial et international



L'offre agrégée d'exportations (vers l'autre région ou le RdM) d'un produit par une région est simplement la somme des offres de ses branches, ce qui reflète l'hypothèse qu'aux yeux des acheteurs de l'autre région ou du RdM, les produits d'une même catégorie de biens et services provenant de différentes branches sont parfaitement substituables entre eux (équation [71], équation [72]).

$$EX_{png,rg} = \sum_i EXS_{i,png,rg} \quad [71]$$

$$EXN_{png,rg} = \sum_i EXNS_{i,png,rg} \quad [72]$$

Du côté de la demande d'exportations internationales, on pourrait considérer le Québec et le RdC comme de petits pays vis-à-vis le RdM : cela impliquerait que la demande d'exportations internationales serait considérée, ainsi que l'offre d'importations en provenance du monde, comme parfaitement élastique aux prix internationaux (en pratique, dans la plupart des cas, aux prix qui prévalent aux États-Unis). On sait toutefois qu'en réalité, tout accroissement des exportations exige un effort de compétitivité. Le modèle prend donc en compte ce phénomène en spécifiant une élasticité-prix finie pour les fonctions de demande de la part de l'étranger pour des exportations en provenance du Québec et du RdC ; les prix des exportations internationales et réexportations sont donc endogènes (équation [63] et [64]).

$$EXD_{png,rg} = \left(\frac{PWE_{png,rg}}{PE_{png,rg}^{FOB}} \right)^{\epsilon_{png,rg}} EXDI_{png,rg} \quad [63]$$

$$REX_{pnm,rg} = \left(\frac{PWE_{pnm,rg}^R}{PE_{pnm,rg}^{FOBR}} \right)^{\epsilon_{pnm,rg}^R} REXI_{pnm,rg} \quad [64]$$

Le déficit du compte courant consolidé des échanges entre le Canada (Québec compris) et le RdM est le montant de l'épargne étrangère nette (si le solde du compte courant est positif, il s'agit d'une ponction sur l'épargne intérieure du binôme canadien) (équation [68] et équation [79]). Dans le modèle de base, le solde du compte courant est exogène et l'équilibre du compte courant de la balance des paiements s'obtient par des variations du taux de change réel, le taux de change nominal e étant le numéraire.

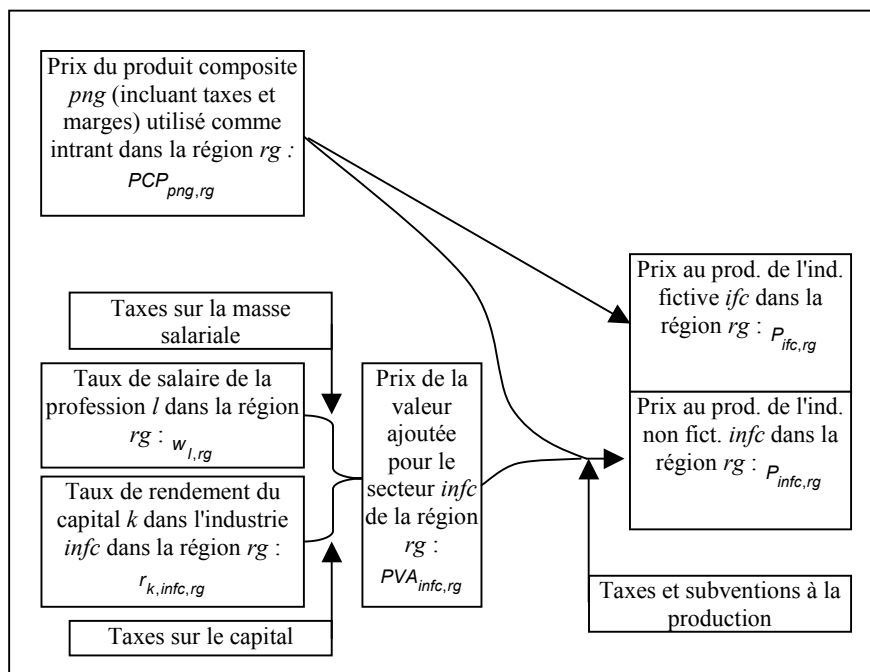
$$\begin{aligned}
 BC = & \sum_{rg} \sum_{png} PWM_{png,rg} M_{png,rg} + \sum_{rg} \sum_{pnm} PWM_{pnm,rg}^R REX_{pnm,rg} \\
 & - \sum_{rg} \sum_{png} PE_{png,rg}^{FOB} EX_{png,rg} - \sum_{rg} \sum_{pnm} PE_{pnm,rg}^{FOBR} REX_{pnm,rg} + \frac{1}{e} \sum_{ag} TRWA_{ag} \\
 & - \sum_{ag} TRAW_{ag} - \frac{1}{e} \sum_{gvt} TY_{gvt}^{RDM} + \frac{1}{e} \eta^{DW} DIV + \frac{1}{e} \eta^{IW} INT - DIV^W - INT^W \\
 & - \frac{1}{e} \sum_{rg} \sum_{png} \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mex_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) ENP_{png,rg}^W \\
 & - \frac{1}{e} \sum_{rg} \sum_{png} PC_{bm,rg} REX_{bm,rg}
 \end{aligned} \tag{68}$$

$$IT = \sum_{men} SM_{men} + \sum_{ent} SE_{ent} + \sum_{gnf} SG_{gnf} + eBC + \sum_k \sum_{rg} AMT_{k,rg} \tag{79}$$

3.8 Formation des prix

S'agissant d'un modèle d'équilibre général, les prix influencent les comportements des agents et ils sont déterminés simultanément avec les quantités. Le modèle de formation des prix est donc, comme il se doit, le dual du modèle des flux de quantités.

SCHÉMA 4a - Prix de revient aux producteurs



$$r_{KSOC,inf_c,rg} \left(1 + \sum_{gvt} \sum_{ttk} tk_{gvt,ttk,inf_c,rg} \right) KD_{KSOC,inf_c,rg} = \alpha_{KSOC,inf_c,rg} PVA_{inf_c,rg} VA_{inf_c,rg} \quad [07]$$

$$r_{KIND,inf_c,rg} \left(1 + \sum_{gvt} \left(\sum_{ttk} tk_{gvt,ttk,inf_c,rg} \right) + tk_{i_{gvt,inf_c,rg}} \right) KD_{KIND,inf_c,rg} = \alpha_{KIND,inf_c,rg} PVA_{inf_c,rg} VA_{inf_c,rg} \quad [08]$$

En équilibre général concurrentiel, les prix aux producteurs sont égaux aux coûts de production.

Ainsi, les prix aux producteurs des 53 branches non fictives sont déterminés par une combinaison de type Leontief des prix des intrants intermédiaires et du prix de la valeur ajoutée (équation [42]) ; les prix aux producteurs des trois branches fictives (qui ne génèrent pas de valeur ajoutée) sont égaux au coût de leur consommation intermédiaire (équation [41]). Quant au prix de la valeur

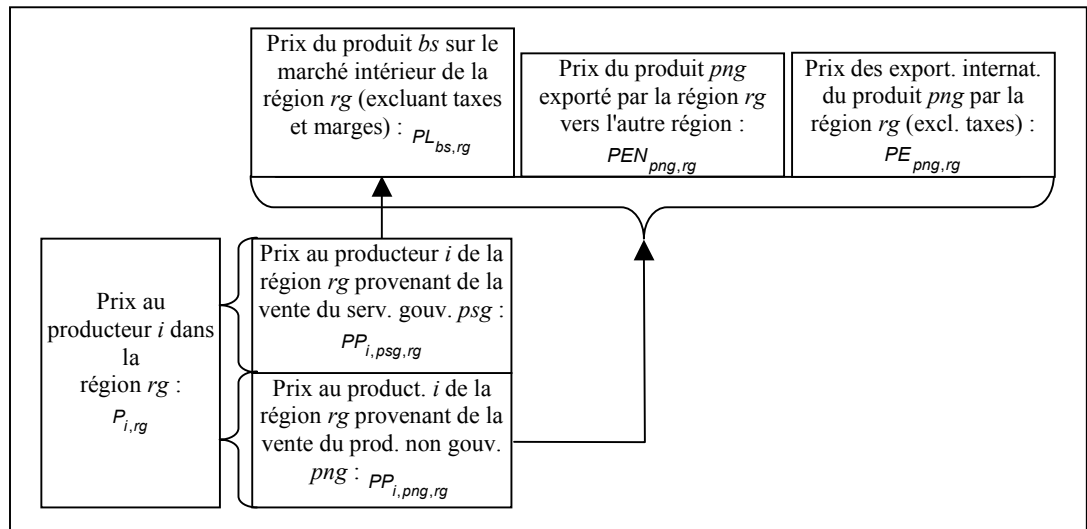
ajoutée de chacune des 53 branches non fictives, il est lié par une fonction Cobb-Douglas aux prix des facteurs qui la composent : capital (2 types, spécifiques à chaque branche) et travail (11 catégories) (équation [07] et équation [08]). Le modèle définit aussi un déflateur du PIB au coût des facteurs, qui est une moyenne pondérée des prix des valeurs ajoutées des branches (équation [55])⁹.

$$P_{ifc,rg} XS_{ifc,rg} = \sum_{png} PCP_{png,rg} DI_{png,ifc,rg} \quad [41]$$

$$PVA_{ifc,rg} VA_{ifc,rg} = \left(1 - \sum_{gvt} \sum_{tpt} tp_{gvt,tpt,ifc,rg} \right) P_{ifc,rg} XS_{ifc,rg} - \sum_{png} PCP_{png,rg} DI_{png,ifc,rg} \quad [42]$$

$$PINDEX = \sum_{rg} \sum_{ifc} \pi_{ifc,rg} PVA_{ifc,rg} \quad [55]$$

SCHÉMA 4b - Prix aux producteurs



⁹ Il s'agit d'un indice de type Laspeyres, où les poids des composantes sont proportionnels à leur valeur dans la MCS de base.

Du côté de l'offre, nous avons vu que chaque branche répartit sa production entre les différents produits d'abord, puis entre les biens produits pour le marché intérieur et ceux qui sont destinés à l'exportation vers le RdC ou le RdM, selon des fonctions à élasticité de transformation constante (CET) emboîtées à deux niveaux. Étant donné la propriété d'homothéticité des fonctions CET, le prix au producteur de la production agrégée de chaque branche est donc une moyenne pondérée des prix de ses produits (équation [48]), tandis que le prix de chacun des produits d'une branche donnée est une moyenne pondérée des prix d'équilibre sur les trois marchés de destination (marché intérieur, exportations vers l'autre région et exportations internationales ; équation [49]). Pour les produits non marchands (services gouvernementaux), il n'y a pas d'exportations et le prix au producteur est tout simplement égal au prix intérieur (équation [50]).

$$P_{i,rg} X S_{i,rg} = \left(1 + \sum_{ent} de_{ent,i,rg} \right) \sum_{bs} PP_{i,bs,rg} X SP_{i,bs,rg} \quad [48]$$

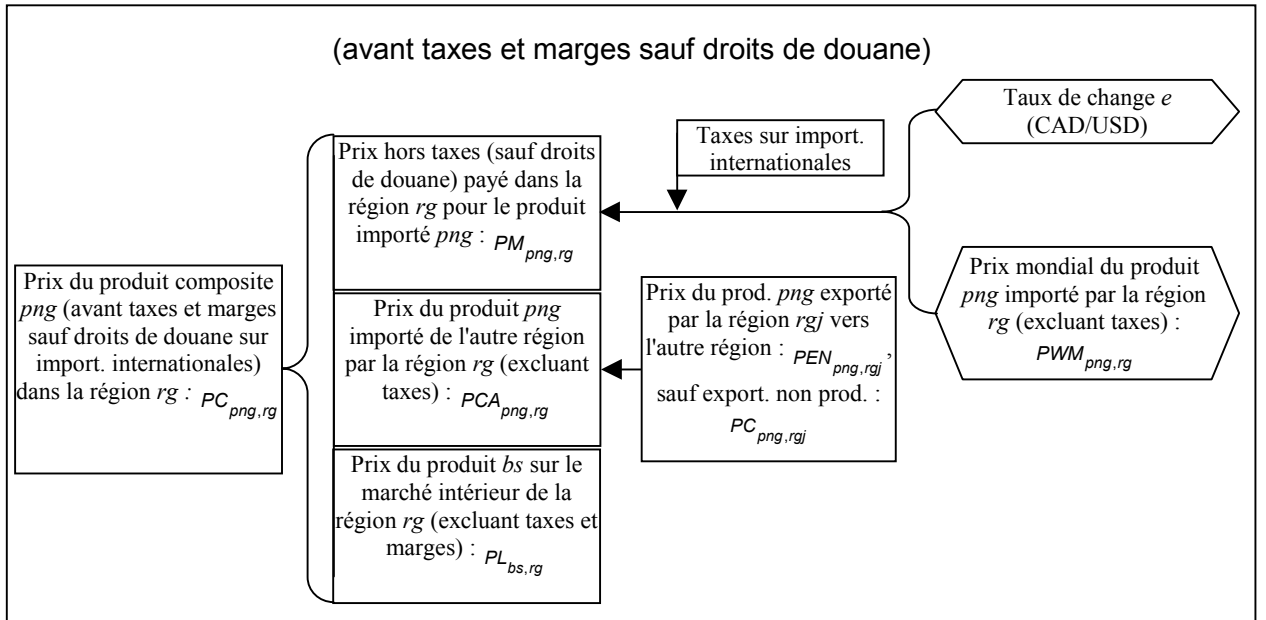
$$PP_{i,png,rg} X SP_{i,png,rg} = PL_{png,rg} DS_{i,png,rg} + PE_{png,rg} EXS_{i,png,rg} + PEN_{png,rg} EXNS_{i,png,rg} \quad [49]$$

$$PP_{i,psg,rg} = PL_{psg,rg} \quad [50]$$

Sur le marché intérieur, la production locale est en concurrence avec les importations en provenance de l'autre région et du RdM. Le bien composite est une combinaison des produits de ces trois sources et son prix est donc une moyenne pondérée des prix des biens produits localement et importés (équation [47]). Naturellement, les prix payés pour les produits importés de l'autre région sont égaux aux prix reçus par l'autre région (équation [44])¹⁰. Et les prix des importations sont égaux à leur prix sur le marché mondial en devise, convertis en dollars CAD sur la base du taux de change, auquel s'ajoutent les taxes sur les importations internationales (droits de douane) perçues par le fédéral (équation [43]).

¹⁰ À propos des « exportations non produites » mentionnées dans le schéma, voir l'annexe 2.

SCHÉMA 4c - Prix du bien composite



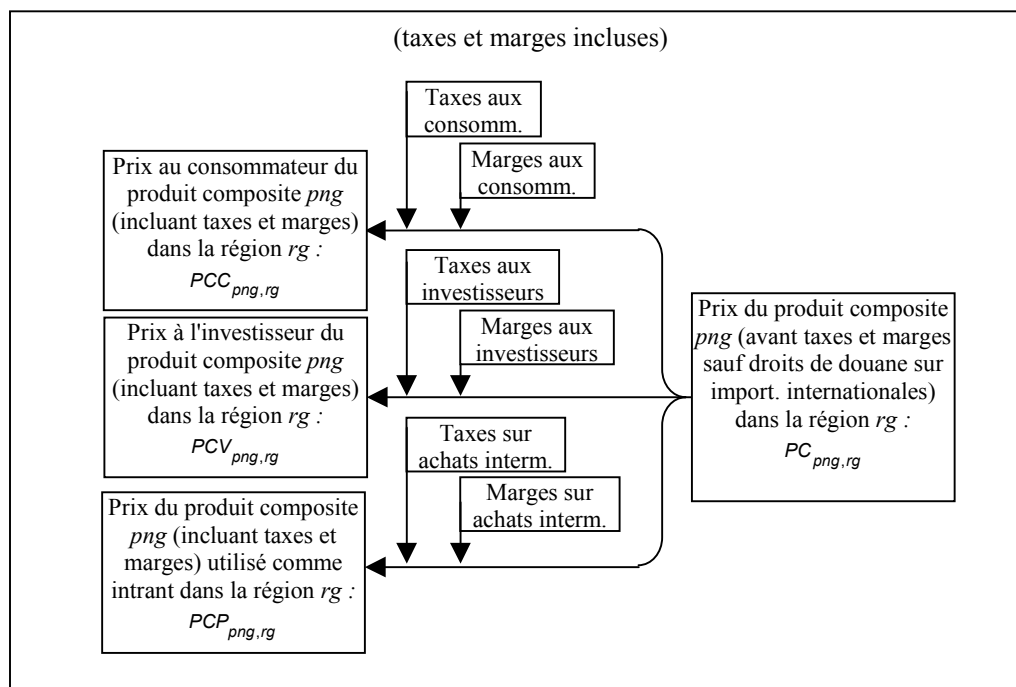
$$PM_{png,rg} = e PWM_{png,rg} \left(1 + \sum_{gvt} tm_{gvt,png,rg} \right) \quad [43]$$

$$PCA_{png,rg} MN_{png,rg} = PEN_{png,rgj} EXN_{png,rgj} + PC_{png,rgj} ENP_{png,rgj}; rg \neq rgj \quad [44]$$

$$PC_{png,rg} Q_{png,rg} = PL_{png,rg} D_{png,rg} + PM_{png,rg} M_{png,rg} + PCA_{png,rg} MN_{png,rg} \quad [47]$$

Les prix à l'acheteur incluent les taxes et les marges de transport et de commerce. Dans le modèle, celles-ci peuvent varier selon la catégorie d'acheteur (prix aux consommateurs, prix aux investisseurs ou prix des intrants à la production ; équations [51-53]). Les prix des intrants à la production s'appliquent à la consommation intermédiaire et déterminent, comme nous l'avons mentionné précédemment, conjointement avec le prix sectoriel de la valeur ajoutée, les prix de revient de chaque branche. Le prix associé à chaque catégorie de dépenses personnelles est une moyenne pondérée des prix aux consommateurs des produits qui la composent, auxquels s'ajoutent les permis (équation [54], non représentée dans les schémas).

SCHÉMA 4d - Prix aux acheteurs sur le marché intérieur



$$PCC_{png,rg} = \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mc_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txc_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf\ ttx2} txc_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp\ ttx2} txc_{gvp,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txc_{gvt,ttx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txc_{gvt,ttx4,png,rg} \right) \quad [51]$$

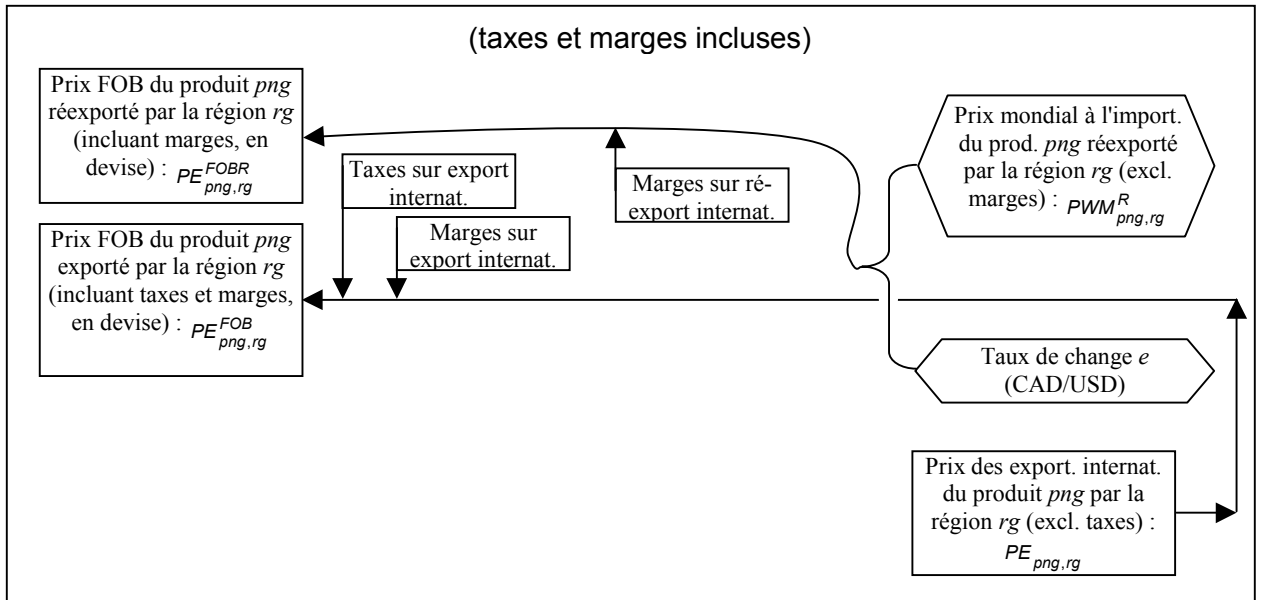
$$PCP_{png,rg} = \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mp_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txp_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf\ ttx2} txp_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp\ ttx2} txp_{gvp,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txp_{gvt,ttx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txp_{gvt,ttx4,png,rg} \right) \quad [52]$$

$$PCV_{png,rg} = \left(PC_{png,rg} + \sum_{bm} mv_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx1} txv_{gvt,ttx1,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvf\ ttx2} txv_{gvf,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvp\ ttx2} txv_{gvp,ttx2,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx3} txv_{gvt,ttx3,png,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt\ ttx4} txv_{gvt,ttx4,png,rg} \right) \quad [53]$$

$$PCT_{dp,rg} \sum_{men} C_{dp,men,rg} = \sum_{png} PCC_{png,rg} CC_{png,dp,rg} + \sum_{gvt} PERD_{gvt,dp,rg} \quad [54]$$

Les prix franco à bord (FAB) des exportations incluent aussi des taxes et des marges (équation [45]). Les réexportations, quant à elles, ne sont pas taxées, mais sont néanmoins grevées de marges ; ces marges s'ajoutent au prix mondial des biens importés à des fins de réexportation, convertis en CAD sur la base du taux de change (équation [46]).

SCHÉMA 4e - Prix FOB des exportations et réexportations

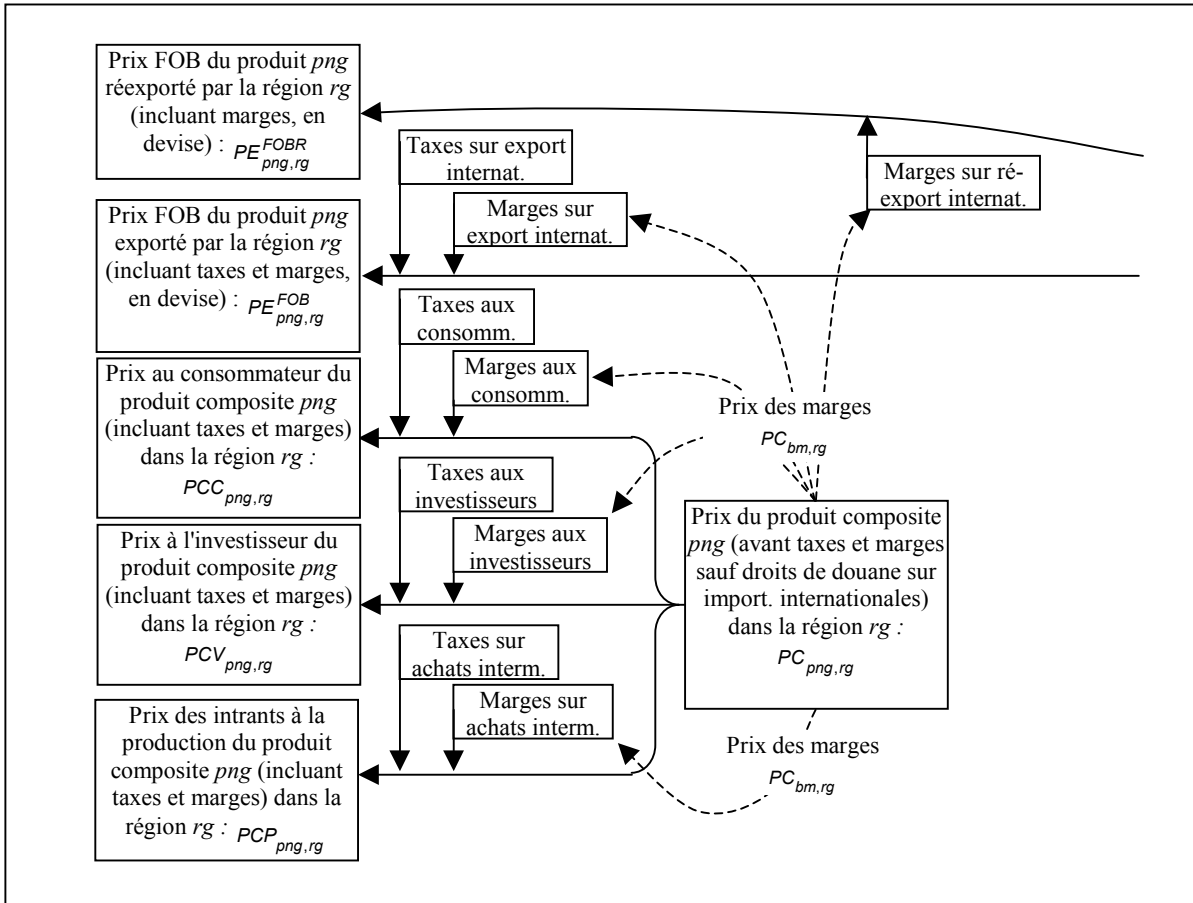


$$e PE_{png,rg}^{FOB} = \left(PE_{png,rg} + \sum_{bm} mex_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \right) \left(1 + \sum_{gvt} te_{gvt,png,rg} \right) \quad [45]$$

$$e PE_{png,rg}^{FOBR} = e PWM_{png,rg}^R + \sum_{bm} mrex_{bm,png,rg} PC_{bm,rg} \quad [46]$$

Les marges de transport et de commerce sont constituées de services qui sont réellement produits. Les prix des marges sont donc endogènes au modèle. La *quantité* de marges associée à un flux est proportionnelle au volume du flux (quantité), tandis que le *montant* des marges est le produit de leur quantité par leur prix (équation [45], équation [46] et équations [51-53]).

SCHÉMA 4f - Prix des marges



3.9 Équilibre général

Un équilibre général de ce modèle est un vecteur de prix et de quantités qui respectent les équations de comportement, ainsi que les conditions suivantes :

<p>- équilibre sur le marché intérieur de chaque produit dans chaque région (équation [65], équation [69], équation [70] et équation [73]) ;</p>	$Q_{png,rg} = AM_{png,rg} \left(\alpha^1 M_{png,rg}^{-\rho_{png,rg}} + \alpha^2 M_{png,rg}^{-\rho_{png,rg}} MN_{png,rg}^{-\rho_{png,rg}} + \alpha^3 M_{png,rg}^{-\rho_{png,rg}} D_{png,rg}^{-\rho_{png,rg}} \right)^{\frac{-1}{\rho_{png,rg}}} \quad [65]$ $Q_{pnm,rg} = \quad [69]$ $DIT_{pnm,rg} + \sum_{dp} CC_{pnm,dp,rg} + \sum_{civ} INV_{pnm,civ,rg} + STOCK_{pnm,rg} + ENP_{pnm,rg} + ENP_{pnm,rg}^W$ $Q_{bm,rg} = DIT_{bm,rg} + \sum_{dp} CC_{bm,dp,rg} + \sum_{civ} INV_{bm,civ,rg} + \sum_{png} md_{bm,png,rg} D_{png,rg} \quad [70]$ $+ \sum_{png} md_{bm,png,rg} M_{png,rg} + \sum_{png} md_{bm,png,rg} MN_{png,rg} + \sum_{png} mex_{bm,png,rg} EX_{png,rg}$ $+ \sum_{png} mrex_{bm,png,rg} REX_{png,rg} + ENP_{bm,rg} + ENP_{bm,rg}^W + REX_{bm,rg}$ $D_{png,rg} = \sum_i DS_{i,png,rg} \quad [73]$
<p>- égalité des quantités demandées à l'importation et offertes à l'exportation de chaque produit dans les échanges entre le Québec et le RdC et entre chacune de ces régions et le RdM (équation [74], équation [75]) ;</p>	$EX_{png,rg} = EXD_{png,rg} \quad [74]$ $MN_{png,rg} = EXN_{png,rgj} + ENP_{png,rgj}; rg \neq rgj \quad [75]$
<p>- équilibre sur le marché de chaque catégorie de travail dans chaque région (équation [77]) ;</p>	$LS_{l,rg} = \sum_{infc} LD_{l,infc,rg} \quad [77]$
<p>- équilibre sur le marché de chaque type de capital pour chaque branche de chaque région (équation [78]) ;</p>	$KS_{k,infc,rg} = KD_{k,infc,rg} \quad [78]$
<p>- l'égalité entre l'épargne totale et la valeur des investissements (équation [79]).</p>	$IT = \sum_{men} SM_{men} + \sum_{ent} SE_{ent} + \sum_{gnf} SG_{gnf} + eBC + \sum_k \sum_{rg} AMT_{k,rg} \quad [79]$

CONCLUSION

Dans ce document de recherche, nous présentons les principales caractéristiques et la structure du modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ). Il s'agit d'un modèle d'équilibre général calculable, statique, multisectoriel. En outre, étant donné l'imbrication du Québec dans le Canada, le MEGFQ a un caractère birégional où, non seulement l'économie du Québec, mais aussi celle du Reste du Canada (RDC) sont modélisées de façon explicite tout en tenant compte, d'une part, de leurs relations mutuelles et, d'autre part, de leurs relations avec le Reste du Monde (RdM).

Le MEGFQ est un modèle de grande envergure, suffisamment détaillé pour prendre en compte les effets directs et indirects des politiques fédérales et provinciales sur chacune des deux régions représentées.

Concernant sa structure, le modèle comprend quatre catégories d'agents économiques : les entreprises, les ménages, les gouvernements et l'étranger. Pour chacune des deux régions, on distingue 56 secteurs productifs, 48 catégories de dépenses personnelles de consommation, 121 catégories de biens et services et 13 catégories de biens d'investissement. Les types de ménages par contre diffèrent d'une région à l'autre : le Québec en compte 150 contre 155 pour le RdC. La demande de travail distingue quant à elle, 11 types de main-d'œuvre. On retrouve aussi deux types de biens de capital correspondant à deux types d'agents entreprises : les sociétés et les entreprises individuelles.

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

LISTE DES SCHÉMAS

SCHÉMA 1a - Production (intrants).....	10
SCHÉMA 1b - Production (offre)	13
SCHÉMA 3a - Ménages	14
SCHÉMA 1c - Consommation.....	16
SCHÉMA 3b - Entreprises	17
SCHÉMA 3c - Gouvernements	18
SCHÉMA 1d - Consommation publique des gouvernements	19
SCHÉMA 3d - Épargne et investissements	23
SCHÉMA 1e - Investissements	24
SCHÉMA 1f - Demande intérieure	25
SCHÉMA 1g - Demande intérieure et importations	26
SCHÉMA 2 - Commerce interprovincial et international.....	27
SCHÉMA 4a - Prix de revient aux producteurs	30
SCHÉMA 4b - Prix aux producteurs	31
SCHÉMA 4c - Prix du bien composite	33
SCHÉMA 4d - Prix aux acheteurs sur le marché intérieur	34
SCHÉMA 4e - Prix FOB des exportations et réexportations	35
SCHÉMA 4f - Prix des marges.....	36

ANNEXE A - SCHÉMAS

**Schéma 1 - Production, offre et demande pour une région
(Québec ou Reste du Canada)**

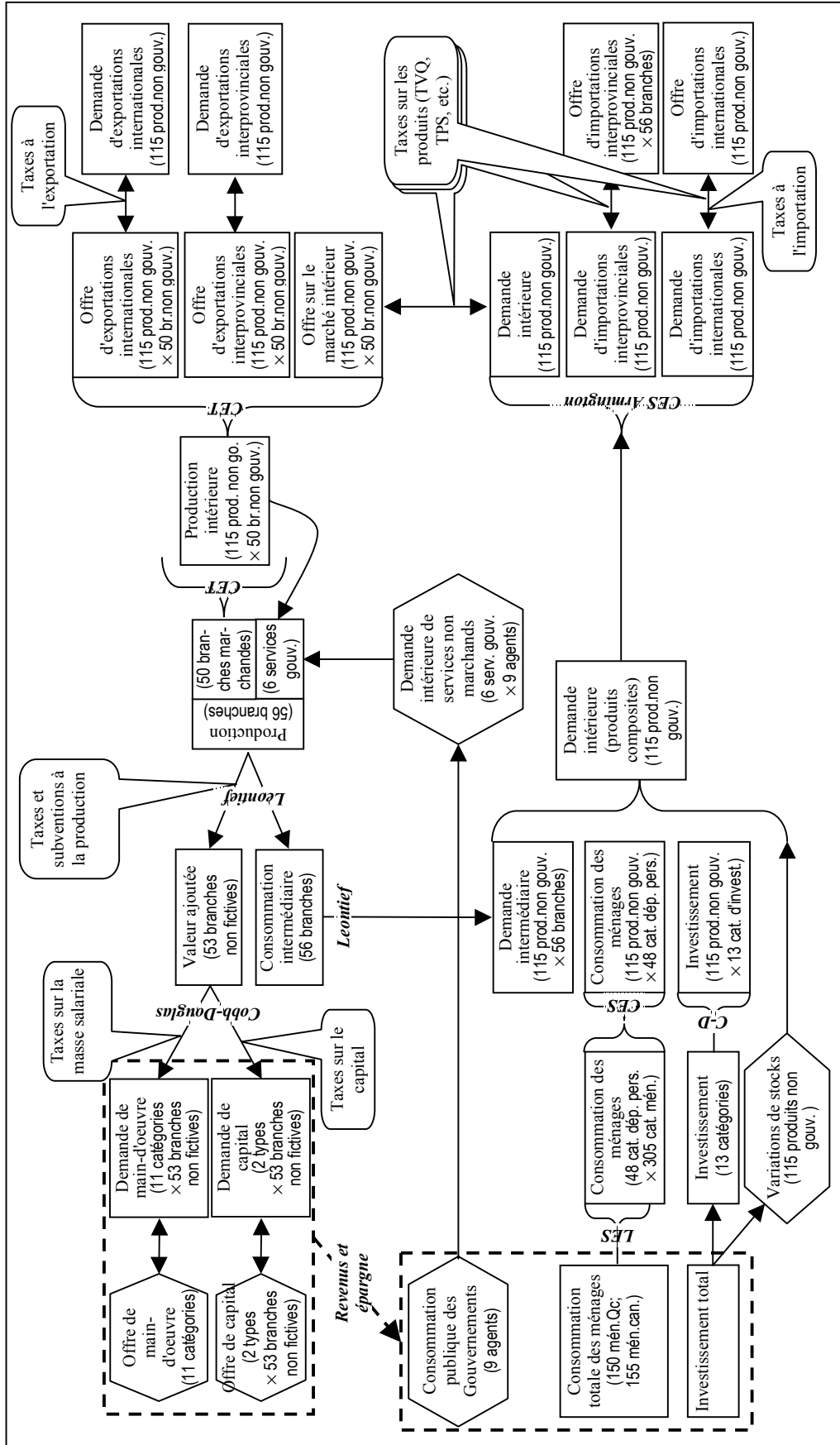


Schéma 2 - Commerce interprovincial et international

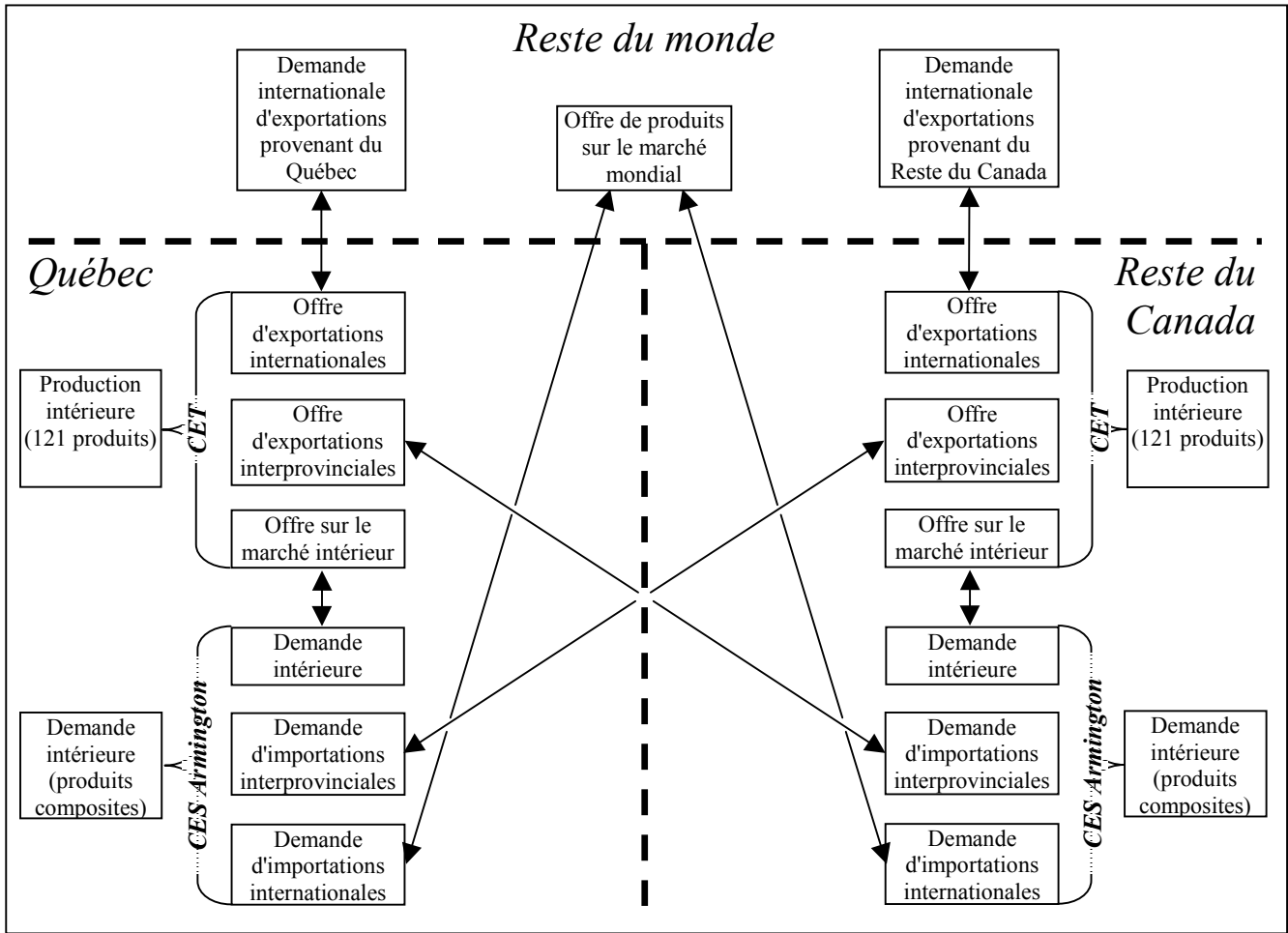
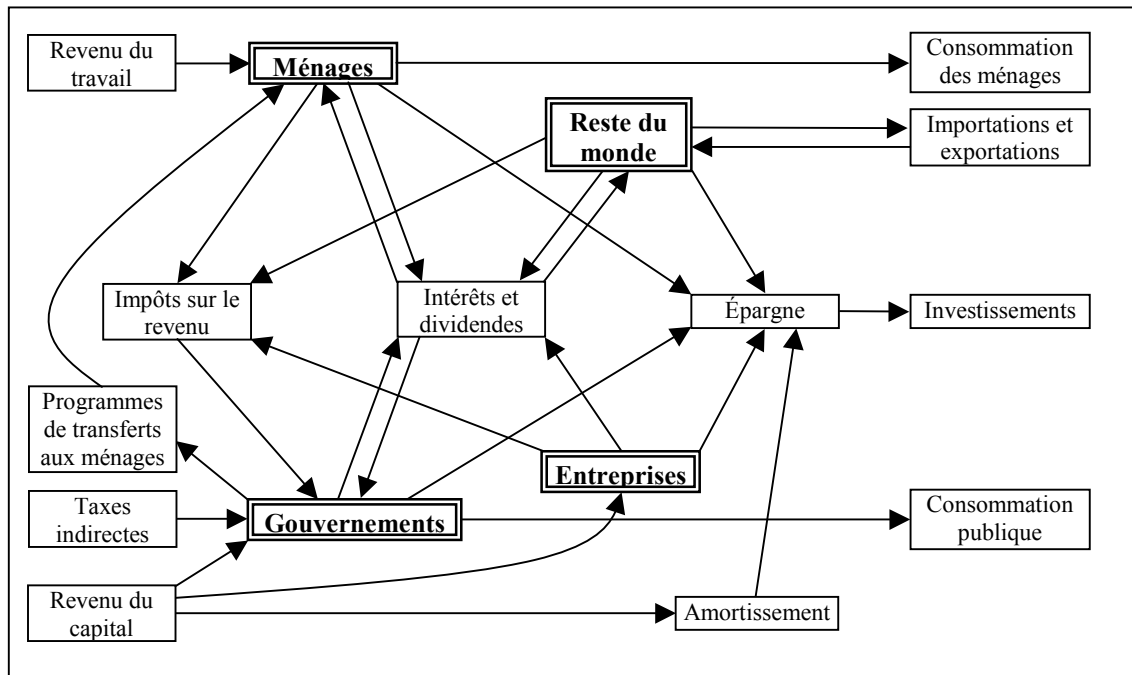


Schéma 3 - Revenu, épargne et dépenses des agents



ANNEXE B - DESCRIPTION DES PARAMÈTRES ET VARIABLES DU MODÈLE

Variables endogènes du modèle

PRIX

e	Taux de change
$P_{i,rg}$	Prix au producteur i dans la région rg
$PC_{png,rg}$	Prix du produit composite png (avant taxes et marges sauf droits de douane sur importations internationales) dans la région rg
$PCA_{png,rg}$	Prix du produit png importé de l'autre région par la région rg (excluant taxes)
$PCC_{png,rg}$	Prix au consommateur du produit composite png (incluant taxes et marges) dans la région rg
$PCP_{png,rg}$	Prix des intrants à la production du produit composite png (incluant taxes et marges) dans la région rg
$PCT_{dp,rg}$	Indice de prix pour la catégorie fonctionnelle dp dans la région rg
$PCV_{png,rg}$	Prix à l'investisseur du produit composite png (incluant taxes et marges) dans la région rg
$PE_{png,rg}$	Prix du produit png exporté par la région rg (excluant taxes)
$PE_{png,rg}^{FOB}$	Prix FOB du produit png exporté par la région rg (incluant taxes et marges, en devise)
$PE_{png,rg}^{FOBR}$	Prix FOB du produit png réexporté par la région rg (incluant taxes et marges, en devise)
$PEN_{png,rg}$	Prix du produit png exporté par la région rg vers l'autre région
PIINDEX	Déflateur du PIB
$PL_{bs,rg}$	Prix du produit bs sur le marché intérieur de la région rg (excluant taxes et marges)
$PM_{png,rg}$	Prix hors taxes (sauf droits de douane) payé dans la région rg pour le produit importé png
$PP_{i,bs,rg}$	Prix au producteur i de la région rg provenant de la vente de bs
$PVA_{infç,rg}$	Prix de la valeur ajoutée pour le secteur $infç$ de la région rg
$r_{k,infç,rg}$	Taux de rendement du capital k dans l'industrie $infç$ dans la région rg
$w_{l,rg}$	Taux de salaire de la profession l dans la région rg

Production

$CI_{i,rg}$	Consommation intermédiaire totale du secteur i de la région rg
$DI_{png,i,rg}$	Consommation intermédiaire en produit png par le secteur i de la région rg
$SO_{infc,rg}$	Surplus d'exploitation du secteur $infc$ de la région rg
$VA_{infc,rg}$	Valeur ajoutée du secteur $infc$ dans la région rg
$XS_{i,rg}$	Production totale du secteur i dans la région rg
$XSP_{i,bs,rg}$	Production en produit bs par le secteur i de la région rg

Facteurs de production

$AMT_{k,rg}$	Amortissement provenant de la rémunération du capital k dans la région rg
$LD_{l,infc,rg}$	Demande de travail l par le secteur $infc$ de la région rg
$KD_{k,infc,rg}$	Demande de capital k par le secteur $infc$ de la région rg

Revenu épargne

DIV	Valeur totale des dividendes
INT	Valeur totale des intérêts et autres revenus de placement
SE_{ent}	Épargne de l'entreprise ent
SG_{gnf}	Épargne du gouvernement gnf
SM_{men}	Épargne du ménage men
$TD_{gvt,ang}$	Recettes du gouvernement gvt provenant de taxes directes sur le revenu perçues auprès de l'agent non gouvernemental ang
$TEI_{gvt,infc,rg}$	Recettes du gouvernement gvt provenant de taxes sur le capital des entreprises individuelles du secteur $infc$ dans la région rg
$TI_{gvt,tx,png,rg}$	Recettes du gouvernement gvt provenant de taxes indirectes tx sur png dans la région rg
$TIE_{gvt,png,rg}$	Recettes du gouvernement gvt provenant de taxes à l'exportation internationale de png par la région rg
$TIM_{gvt,png,rg}$	Recettes du gouvernement gvt provenant de taxes à l'importation internationale de png par la région rg
$TNP_{gvt,tp,infc,rg}$	Recettes du gouvernement gvt provenant de taxes ttp sur la production de la branche $infc$ de la région rg

$TR_{GFC,GFQ}$	Transfert du gouvernement fédéral au Québec au compte consolidé du gouvernement fédéral
$TRK_{gvt,ttk,inf,rg}$	Recettes du gouvernement <i>gvt</i> provenant de taxes <i>ttk</i> sur le capital du secteur <i>inf</i> dans la région <i>rg</i>
$TWL_{gvt,ttw,inf,rg}$	Recettes du gouvernement <i>gvt</i> provenant de taxes <i>ttw</i> sur la masse salariale du secteur <i>inf</i> dans la région <i>rg</i>
YDM_{men}	Revenu disponible du ménage <i>men</i>
YE_{ent}	Revenu de l'entreprise <i>ent</i>
YG_{gvt}	Revenu du gouvernement <i>gvt</i>
YM_{men}	Revenu du ménage <i>men</i>

Demande

$C_{dp,men,rg}$	Consommation du ménage <i>men</i> en catégorie fonctionnelle <i>dp</i> de la région <i>rg</i>
$CC_{png,dp1,rg}$	Consommation par la catégorie de demande <i>dp1</i> produit <i>png</i> de la région <i>rg</i>
$CINV_{civ}$	Investissement total de la catégorie d'investissement <i>civ</i>
CTM_{men}	Consommation totale du ménage <i>men</i>
$D_{png,rg}$	Production de <i>png</i> vendue sur le marché intérieur de la région <i>rg</i>
$DIT_{png,rg}$	Demande intermédiaire de la région <i>rg</i> pour le produit <i>png</i>
$DS_{ing,png,rg}$	Production de <i>png</i> vendue par le secteur <i>ing</i> sur le marché intérieur de la région <i>rg</i>
$INV_{png,civ,rg}$	Investissement en produit <i>png</i> par la catégorie d'investissement <i>civ</i> dans la région <i>rg</i>
IT	Investissement total
$Q_{png,rg}$	Produit composite <i>png</i> sur le marché de la région <i>rg</i>

Commerce international

$EX_{png,rg}$	Offre à l'exportation internationale par la région rg de png
$EXD_{png,rg}$	Demande étrangère pour le produit png exporté par la région rg
$EXN_{png,rg}$	Exportations interprovinciales par la région rg de png
$EXNS_{ing,png,rg}$	Exportations interprovinciales par le secteur ing de la région rg de png
$EXS_{ing,png,rg}$	Offre à l'exportation internationale par le secteur ing de la région rg de png
$M_{pgn,rg}$	Importations internationales par la région rg de produit png
$MN_{png,rg}$	Importations interprovinciales par la région rg de produit png
$REX_{pnm,rg}$	Réexportation par la région rg de pnm

Variables exogènes du modèle

BC	Déficit du compte courant
$CC_{png,DNETR,rg}$	Consommation par la catégorie de demande $DNETR$ produit png de la région rg
DIV^W	Dividendes payés par le RdM
$DS_{isg,png,rg}$	Production de png vendue par le secteur isg sur le marché intérieur de la région rg
$ENP_{png,rg}$	Exportations non produites de produit png vers les autres provinces par la région rg
$ENP^W_{png,rg}$	Exportations non produites de produit png vers le RdM par la région rg
$EXDI_{png,rg}$	Demande étrangère initiale pour le produit png exporté par la région rg
$EXNS_{isg,png,rg}$	Exportations interprovinciales par le secteur isg de la région rg de png
$EXS_{isg,png,rg}$	Offre à l'exportation internationale par le secteur isg de la région rg de png
$G_{psg,gvt,rg}$	Consommation publique du gouvernement gvt en service psg dans la région rg
ICS_{men}	Intérêts sur la dette de consommation du ménage men
INT^W	Intérêts et autres revenus de placement payés par le RdM
$KS_{k,infc,rg}$	Offre de capital k par le secteur $infc$ de la région rg

$LS_{l,rg}$	Offre de travail l dans la région rg
$PERD_{gvt,dp,rg}$	Permis payés au gouvernement gvt par la catégorie de dépense personnelle dp dans la région rg
$PERI_{gvt,civ}$	Permis payés au gouvernement gvt par la catégorie d'investissement civ
$PWE_{png,rg}$	Prix mondial du produit png exporté par la région rg (incluant taxes)
$PWE^R_{png,rg}$	Prix mondial du produit png réexporté par la région rg (incluant taxes)
$PWM_{png,rg}$	Prix mondial du produit png importé par la région rg (excluant taxes)
$PWM^R_{png,rg}$	Prix mondial à l'importation du produit png réexporté par la région rg (excluant taxes)
$REX_{bm,rg}$	Produit bm réexporté par la région rg
$REXI_{png,rg}$	Demande étrangère initiale pour le produit png réexporté par la région rg
SDP_{gvt}	Service de la dette publique du gouvernement gvt
$STOCK_{png,rg}$	Variations de stocks pour le produit png dans la région rg
$TR_{ag,agj}$	Transferts entre agents (de agj à ag) à l'exception du transfert du gouvernement fédéral au Québec vers le fédéral consolidé
$TRAW_{ag}$	Transferts du RdM à l'agent ag (en devise)
$TRP_{pr,gvt}$	Transferts publics pr payés par le gouvernement gvt aux ménages
$TRWA_{ag}$	Transferts de l'agent ag au RdM
TY_{gvt}^{RDM}	Impôt sur le revenu payé par le RdM au gouvernement gvt

Paramètres du modèle

Paramètres des fonctions de productions

$A_{inf,rg}$	Coefficient d'échelle (Cobb-Douglas valeur ajoutée)
$A_{ifc,rg}^{FC}$	Coefficient d'échelle (Leontief, secteurs fictifs ifc)
$aij_{png,i,rg}$	Coefficients input-output
$io_{inf,rg}$	Coefficient (Leontief consommation intermédiaire totale)
$v_{inf,rg}$	Coefficient (Leontief valeur ajoutée)
$\alpha_{f,inf,rg}$	Part (en valeur) du facteur f dans la valeur ajoutée

Paramètres de la CET selon les destinations

$B_{i,png,rg}$	Coefficient d'échelle
$\beta 1_{i,png,rg}$, $\beta 2_{i,png,rg}$, $\beta 3_{i,png,rg}$	Coefficients de répartition
$\kappa_{i,png,rg}$	Paramètre d'élasticité
$\tau_{i,png,rg}$	Élasticité de transformation

Paramètres de la CET selon la production

$B_{i,rg}^P$	Coefficient d'échelle
$\beta_{i,bs,rg}^P$	Coefficients de répartition
$\kappa_{i,rg}^P$	Paramètre d'élasticité
$\tau_{i,rg}^P$	Élasticité de transformation

Paramètres de la CES entre les produits composant les catégories de dépense

$A_{dp1,rg}^{DP}$	Coefficient d'échelle
$\alpha_{png,dp1,rg}^{DP}$	Coefficient de répartition
$\rho_{dp1,rg}^{DP}$	Paramètre d'élasticité
$\sigma_{dp1,rg}^{DP}$	Élasticité de substitution

Paramètres de la CES entre diverses origines

$AM_{png,rg}$	Coefficient d'échelle
$\alpha 1_{png,rg}^M$, $\alpha 2_{png,rg}^M$, $\alpha 3_{png,rg}^M$	Coefficient de répartition
$\rho_{png,rg}$	Paramètre d'élasticité
$\sigma_{png,rg}$	Élasticité de substitution

Taux de taxe

$te_{gvt,png,rg}$	Taux de taxe sur l'exportation internationale du produit <i>png</i>
$tk_{gvt,tk,infc,rg}$	Taux de taxe <i>ttk</i> sur le capital du secteur <i>infc</i>
$tki_{gvt,infc,rg}$	Taux de taxe sur le capital des entreprises individuelles du secteur <i>infc</i>
$tm_{gvt,png,rg}$	Taux de taxe sur l'importation internationale du produit <i>png</i>
$tp_{gvt,tp,infc,rg}$	Taux de taxe <i>ttp</i> pour l'industrie <i>infc</i>

$tw_{gvt,ttw,infc,rg}$	Taux de taxe ttw sur la masse salariale du secteur $infc$
$txc_{gvt,ttx,png,rg}$	Taux de taxes indirectes à la consommation, sur produit png
$txp_{gvt,ttx,png,rg}$	Taux de taxes indirectes sur les intrants à la production, sur produit png
$txv_{gvt,ttx,png,rg}$	Taux de taxes indirectes à l'investissement sur produit png
$ty_{gvt,ang}$	Taux d'imposition du revenu des agents

Taux de marge

$mc_{bm,png,rg}$	Taux de marge bm sur les ventes aux consommateurs
$mp_{bm,png,rg}$	Taux de marge bm sur les ventes aux producteurs
$mv_{bm,png,rg}$	Taux de marge bm sur les ventes pour fin d'investissement
$mex_{bm,png,rg}$	Taux de marge bm sur les exportations
$mrex_{bm,png,rg}$	Taux de marge bm sur les réexportations

Paramètres de répartition et autres paramètres

$de_{ent,i,rg}$	Taux de l'écart, assumé par l'entreprise ent , entre le surplus d'exploitation « normal » et le surplus négatif de l'année de base de la branche i dans la région rg
$\mathcal{E}_{png,rg}$	Élasticité de la demande mondiale pour le produit png exporté par la région rg
$\mathcal{E}_{png,rg}^R$	Élasticité de la demande mondiale pour le produit png réexporté par la région rg
η_{ag}^D	Part (en valeur) des dividendes versée à l'agent ag
η^{DW}	Part (en valeur) des dividendes versée au RdM
η_{ag}^I	Part (en valeur) des intérêts et autres revenus de placements versée à l'agent ag
η^{IW}	Part (en valeur) des intérêts et autres revenus de placements versée au RdM
$\gamma_{dp,men,rg}^I$	Part marginale budgétaire de la dépense de type dp dans la consommation du ménage men
$\gamma_{DNETR,dp,rg}^2$	Part (en valeur) du produit $DNETR$ dans la catégorie de dépense dp
$\lambda_{men,l,rg}^L$	Part des salaires versée au ménage men
$\lambda_{ag,k,rg}^K$	Part de la rémunération du capital k versée à l'agent ag
$\mu_{png,civ,rg}$	Part (en valeur) du produit png dans la catégorie d'investissement
civ	
$v_{men,pr,gvt}$	Part (en valeur) du transfert public pr versé au ménage men par le gouvernement gvt
φ_{ent}^D	Part (en valeur) du revenu de l'entreprise ent transférée sous forme de dividendes
φ_{ent}^I	Part (en valeur) du revenu de l'entreprise ent transférée sous forme d'intérêts et autres revenus de placements
$\pi_{infc,rg}$	Part initiale de la valeur ajoutée du secteur $infc$ de la région rg dans la valeur ajoutée totale
ψ_{men}	Propension moyenne à épargner du ménage men
χ_{civ}	Part (en valeur) de la catégorie d'investissement civ dans l'investissement total

ENSEMBLES DU MODÈLE

Ensembles relatifs aux industries

$i \in I$ = Toutes les industries

$ifc \in IFC \subset I$: Sous - ensemble des industries fictives

$infc \in INFC \subset I$: Sous - ensemble excluant les industries fictives

$isg \in ISG \subset I$: Sous - ensemble des industries des services gouvernementaux

$ing \in ING \subset I$: Sous - ensemble excluant les industries des services gouvernementaux

Nom	Description	Élément des ensembles
IAGRI	Agriculture	$I, INFC, ING$
ICHAS	Pêche, chasse et piégeage	$I, INFC, ING$
IFORE	Expl. forestière et services forestiers	$I, INFC, ING$
IMINE	Mines	$I, INFC, ING$
IPEGN	Pétrole brut et gaz naturel	$I, INFC, ING$
ICARR	Carrières et sablières	$I, INFC, ING$
ISMIN	Industries des services miniers	$I, INFC, ING$
IALIM	Aliments	$I, INFC, ING$
IBOSS	Boissons	$I, INFC, ING$
ICAOU	Caoutchouc	$I, INFC, ING$
IPLAS	Plastique	$I, INFC, ING$
ITEXT	Textiles de première transformation	$I, INFC, ING$
IPTEX	Produits textiles	$I, INFC, ING$
IVETE	Vêtements	$I, INFC, ING$
IBOIS	Bois	$I, INFC, ING$
IMEUB	Meubles et articles d'ameublement	$I, INFC, ING$
IPAPI	Papier et produits connexes	$I, INFC, ING$
IIMPR	Imprimerie, édition et ind. connexes	$I, INFC, ING$
IPMT	Première transformation des métaux	$I, INFC, ING$
IMETA	Fabrication de produits métalliques	$I, INFC, ING$
IMACH	Machinerie	$I, INFC, ING$
IMATR	Matériel de transport	$I, INFC, ING$
IPELE	Produits électriques et électroniques	$I, INFC, ING$
IPMNM	Produits minéraux non métalliques	$I, INFC, ING$
IPRAF	Prod. raffinés du pétrole et charbon	$I, INFC, ING$
ICHIM	Industries chimiques	$I, INFC, ING$
IMDIV	Manufacturières diverses	$I, INFC, ING$
ICONS	Construction	$I, INFC, ING$

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

Nom	Description	Élément des ensembles
<i>ITRAN</i>	Transport	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IPIPE</i>	Transport par pipelines	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IENTR</i>	Entreposage et emmagasinage	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ICOMM</i>	Communications	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ISUPU</i>	Services d'utilité publique	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ICMGR</i>	Commerce de gros	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ICMDE</i>	Commerce de détail	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ISFIN</i>	Services financiers et immobiliers	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IASSU</i>	Assurances	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IPROP</i>	Immeubles des propr. occupants	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ISENT</i>	Services aux entreprises	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IENSE</i>	Services d'enseignement	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ISESS</i>	Santé et services sociaux	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IHBER</i>	Hébergement et restauration	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ILOIS</i>	Amusement et loisirs	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ISPER</i>	Services personnels et domestiques	<i>I, INFC, ING</i>
<i>ISER</i>	Autres industries de services	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IFOUR</i>	Fourniture d'exploit. bureau cafétéria	<i>I, IFC, ING</i>
<i>IVOYA</i>	Voyages divert. pub. promotion	<i>I, IFC, ING</i>
<i>IMTRA</i>	Marges de transport	<i>I, IFC, ING</i>
<i>IOSBL</i>	Org. sans but lucratif sauf éduc.	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IIENS</i>	Institutions d'enseignement	<i>I, INFC, ING</i>
<i>IGHOP</i>	Hôpitaux et soins pour bénéf. int.	<i>I, INFC, ISG</i>
<i>IGEDU</i>	Éducation	<i>I, INFC, ISG</i>
<i>IGDEF</i>	Services de défense	<i>I, INFC, ISG</i>
<i>IGADL</i>	Autres administrations locales	<i>I, INFC, ISG</i>
<i>IGADP</i>	Autres administrations prov. et ter	<i>I, INFC, ISG</i>
<i>IGADF</i>	Autre administration fédérale	<i>I, INFC, ISG</i>

Ensembles relatifs aux produits

$bs, bsj \in BS$: Tous les biens et services

$psg \in PSG \subset BS$: Sous - ensemble des services gouvernementaux

$png \in PNG \subset BS$: Sous - ensemble excluant les services gouvernementaux

$bm \in BM \subset PNG$: Sous - ensemble incluant les marges

$pnm \in PNM \subset PNG$: Sous - ensemble excluant les services gouvernementaux et les marges

Nom	Description	Élément des ensembles
<i>PCERE</i>	Céréales	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PAVIV</i>	Animaux vivants	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PAGRI</i>	Autres produits agricoles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PFORE</i>	Produits et services forestiers	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPOIS</i>	Poissons et fruits de mer	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCHAS</i>	Produits de la chasse et de la trappe	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMFER</i>	Minerais et concentrés de fer	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMMET</i>	Autres minerais et concentré de métal	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCHAR</i>	Charbon	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PHUIB</i>	Huiles minérales brutes	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PGAZN</i>	Gaz naturel sauf liquéfié	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMNMT</i>	Minéraux non métalliques	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PSMIN</i>	Services relatifs à l'extraction minière	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PVIAN</i>	Produits de la viande	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PLAIT</i>	Produits laitiers	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPFDM</i>	Prod. de poiss. et de fruits de mer	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PFLEG</i>	Produits de fruits et légumes, etc.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PAPAN</i>	Aliments pour animaux	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PFBLE</i>	Farine de blé et amidon	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCTEB</i>	Prod. de céréales, de table, de boul.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PSUCR</i>	Sucre	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PADIV</i>	Produits alimentaires divers	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PBOGA</i>	Boissons gazeuses	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PBOAL</i>	Boissons alcoolisées	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PTANU</i>	Tabac non usiné	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCIGA</i>	Cigarettes et autres produits du tabac	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPNEU</i>	Pneus et chambres à air	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCAOU</i>	Autres produits de caoutchouc	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPLAS</i>	Produits plastiques	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCUIR</i>	Cuir et produits en cuir	<i>BS, PNG, PNM</i>

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

Nom	Description	Élément des ensembles
<i>PFILS</i>	Fils et fibres	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PTISU</i>	Tissus	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PTEXT</i>	Autres produits textiles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>Ptric</i>	Bas et vêtements en tricot	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PVETE</i>	Autres vêtements et accessoires	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PBOIS</i>	Bois d'oeuvre et prod. de bois traités	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPLAC</i>	Placages et contreplaqués	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPBOI</i>	Autres produits du bois	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMEUB</i>	Meubles et articles d'ameublement	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPDEB</i>	Pâte de bois	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PJPCC</i>	Journal, autres papiers, carton de const.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPCPP</i>	Papier couché et produits de papier	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PIMED</i>	Papiers imprimés et service de l'édition	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPUBJ</i>	Serv. de publicité, journaux, revues, etc.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PACPT</i>	Prod. du fer et acier de prem. transf.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PALUM</i>	Prod. de l'aluminium et alliage d'alum.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCUIV</i>	Prod. du cuivre et d'alliage de cuivre	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PNICK</i>	Prod. du nickel et d'alliage de nickel	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMNFE</i>	Autres produits de métal non ferreux	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PRESE</i>	Chaudières réservoirs plaqués	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PSTRU</i>	Prod. de charpente préfab. En met.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PAMET</i>	Autres produits métalliques	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMAGR</i>	Machines agricoles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMACH</i>	Autres machines industrielles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PAUTO</i>	Véhicules automobiles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PPIEC</i>	Pièces de véhicules automobiles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMTRR</i>	Autre matériel de transport et réparations	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PAPPD</i>	Appareils et équip. usage dom.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PELEC</i>	Autres prod. électriques et électron.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PBETO</i>	Béton et produits en béton	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMNME</i>	Autres prod. de minéraux non métall.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PESSE</i>	Essence à moteur	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PCARB</i>	Carburant d'aviation	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PDIES</i>	Carburant diesel	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMAZO</i>	Mazout	<i>BS, PNG, PNM</i>

Nom	Description	Élément des ensembles
PGLIQ	Gaz de pétrole liquéfiés inc. gaz nat.	BS, PNG, PNM
PPETR	Autres produits de pétrole et charbon	BS, PNG, PNM
PCHIM	Produits chimiques industriels	BS, PNG, PNM
PENGR	Engrais	BS, PNG, PNM
PPHAR	Produits pharmaceutiques	BS, PNG, PNM
PENTR	Produits d'entretien	BS, PNG, PNM
PSPER	Produits de soins personnels	BS, PNG, PNM
PACHI	Autres produits chimiques	BS, PNG, PNM
PAMED	App.art. méd. ophtamologie	BS, PNG, PNM
PLABO	Mat. De lab. méd.photo art.méd.opth.	BS, PNG, PNM
PAMAN	Autres produits manufacturés	BS, PNG, PNM
PCOBR	Construction de bâtiments résidentiels	BS, PNG, PNM
PCONR	Construction non résidentielle	BS, PNG, PNM
PCORE	Construction (réparation)	BS, PNG, PNM
PMAPI	Marge de transport par pipeline	BS, PNG, BM
PTAIR	Transport aérien	BS, PNG, PNM
PTEAU	Transport par eau	BS, PNG, PNM
PTFER	Transport ferroviaire	BS, PNG, PNM
PTURB	Transport en commun urbain	BS, PNG, PNM
PTSCO	Transport scolaire, serv. ambulanciers	BS, PNG, PNM
PTROU	Transport routier	BS, PNG, PNM
PTAUT	Autres services de transport	BS, PNG, PNM
PEMMA	Entreposage et emmagasinage	BS, PNG, BM
PDIFF	Radiodiff. et télédiffusion incl. câble	BS, PNG, PNM
PCOMM	Téléphones et autres serv. de télécom.	BS, PNG, PNM
PPOST	Services postaux et de messagerie	BS, PNG, PNM
PELTE	Électricité	BS, PNG, PNM
PMGAZ	Marge de distribution du gaz	BS, PNG, BM
PASPU	Autres services publics	BS, PNG, PNM
PMCGR	Marges sur le commerce de gros	BS, PNG, BM
PMCDT	Marges sur le commerce de détail	BS, PNG, BM
PLBIM	Loyers bruts imputés	BS, PNG, PNM
PSFIN	Services financiers	BS, PNG, PNM
PSLOG	Services de logement	BS, PNG, PNM
PASSU	Assurances	BS, PNG, PNM
PSENT	Services aux entreprises et informat.	BS, PNG, PNM
PENSP	Services d enseignement privé	BS, PNG, PNM

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
 CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

<i>Nom</i>	<i>Description</i>	<i>Élément des ensembles</i>
<i>PSSSS</i>	Soins de santé et de services sociaux	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PLOTG</i>	Loteries et courses	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PLOIS</i>	Autres services de loisirs	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PHBR</i>	Services d'hébergement et de repas	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PSER</i>	Autres services	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PMTRA</i>	Marges de transport	<i>BS, PNG, BM</i>
<i>PFOUR</i>	Fourn. d'exploit. bureau, cafétéria, lab.	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PVOYA</i>	Voyages et divert. pub. Promotion	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PSMEN</i>	Services aux ménages (OSBL)	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PEDUC</i>	Services d'éducation sans but lucratif	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PGHOP</i>	Hôpitaux et soins pour bénéf. Int.	<i>BS, PSG</i>
<i>PGEDU</i>	Éducation	<i>BS, PSG</i>
<i>PGDEF</i>	Services de défense	<i>BS, PSG</i>
<i>PGMUN</i>	Autres serv. d'admin. municipales	<i>BS, PSG</i>
<i>PGPRO</i>	Autres serv. d'admin. provinciales	<i>BS, PSG</i>
<i>PGFED</i>	Autres serv. de l'admin. fédérale	<i>BS, PSG</i>
<i>PIMNC</i>	Importations non concurrentielles	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PIENR</i>	Importations et export. non réparties	<i>BS, PNG, PNM</i>
<i>PVASG</i>	Ventes d'autres serv. gouvern.	<i>BS, PNG, PNM</i>

Ensembles relatifs aux facteurs de production

$f \in F$: Tous les facteurs de production

$l \in L \subset F$: Sous - ensemble travail

$k \in K \subset F$: Sous - ensemble capital

Nom	Description	Élément des ensembles
<i>LDIR</i>	Direction et administration	<i>F,L</i>
<i>LSCI</i>	Sc. Naturelles, génie, math., sc. Sociales, religion	<i>F,L</i>
<i>LENS</i>	Enseignement	<i>F,L</i>
<i>LADM</i>	Travail administratif	<i>F,L</i>
<i>LCOM</i>	Commerce	<i>F,L</i>
<i>LSER</i>	Services	<i>F,L</i>
<i>LAGR</i>	Agr., hort., élevage, pêche, piégeage et exploitation forestière	<i>F,L</i>
<i>LPRE</i>	Mines et carrières, traitement et usinage des matières premières	<i>F,L</i>
<i>LFMR</i>	Fabric., montage et réparation de produits finis	<i>F,L</i>
<i>LCON</i>	Construction	<i>F,L</i>
<i>LTRM</i>	Transport, manutention, conduite de machines et d'appareils divers	<i>F,L</i>
<i>KSOC</i>	Capital des sociétés	<i>F,K</i>
<i>KIND</i>	Capital des entreprises individuelles	<i>F,K</i>

Ensembles relatifs aux agents

$ag, agj \in AG$: Tous les agents

$men \in MEN \subset AG$: Sous - ensemble des ménages

$ent \in ENT \subset AG$: Sous - ensemble des entreprises

$gvt \in GVT \subset AG$: Sous - ensemble des gouvernements

$gnf \in GNF \subset GVT$: Sous - ensembles des gouvernements excluant le fédéral au Québec

$gnfc \in GNFC \subset GVT$: Sous - ensembles des gouvernements excluant le fédéral au Canada

$gvf \in GVF \subset GVT$: Sous - ensembles des gouvernements fédéraux (au Québec et au Canada)

$gvp \in GVP \subset GVT$: Sous - ensembles des gouvernements provinciaux (au Québec et au Canada)

$ang \in ANG \subset AG = MEN \cup ENT$: Sous - ensemble des agents non - gouvernementaux

Nom	Description	Élément des ensembles
M111Q	<35 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M112Q	<35 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M113Q	<35 ans <15000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M114Q	<35 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M115Q	<35 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M116Q	<35 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M117Q	<35 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M121Q	<35 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M122Q	<35 ans 15000\$-24999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M123Q	<35 ans 15000\$-24999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M124Q	<35 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M125Q	<35 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M126Q	<35 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M127Q	<35 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M131Q	<35 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M132Q	<35 ans 25000\$-34999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M133Q	<35 ans 25000\$-34999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M134Q	<35 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M135Q	<35 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M136Q	<35 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M137Q	<35 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN
M141Q	<35 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M142Q	<35 ans 35000\$-59999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M143Q	<35 ans 35000\$-59999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M144Q	<35 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN

Nom	Description	Élément des ensembles
M145Q	<35 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M146Q	<35 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M147Q	<35 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M151Q	<35 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M152Q	<35 ans 60000\$-84999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M154Q	<35 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M155Q	<35 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M156Q	<35 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M157Q	<35 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M151Q	<35 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M154Q	<35 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M155Q	<35 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M156Q	<35 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M157Q	<35 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M211Q	35-44 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M212Q	35-44 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M213Q	35-44 ans <15000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M214Q	35-44 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M215Q	35-44 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M216Q	35-44 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M217Q	35-44 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M221Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M222Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M223Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M224Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M225Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M226Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M227Q	35-44 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M231Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M232Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M233Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M234Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M235Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M236Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M237Q	35-44 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN
M241Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M242Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M243Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

Nom	Description	Élément des ensembles
M244Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M245Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M246Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M247Q	35-44 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M251Q	35-44 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M252Q	35-44 ans 60000\$-84999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M254Q	35-44 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M255Q	35-44 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M256Q	35-44 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M257Q	35-44 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M261Q	35-44 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M262Q	35-44 ans >85000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M263Q	35-44 ans >85000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M264Q	35-44 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M265Q	35-44 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M266Q	35-44 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M267Q	35-44 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M311Q	45-64 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M312Q	45-64 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M313Q	45-64 ans <15000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M314Q	45-64 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M315Q	45-64 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M316Q	45-64 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M317Q	45-64 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M321Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M322Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M323Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M324Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M325Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M326Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M327Q	45-64 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M331Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M332Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M333Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M334Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M335Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M336Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M337Q	45-64 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN

Nom	Description	Élément des ensembles
M341Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M342Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M343Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M344Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M345Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M346Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M347Q	45-64 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M351Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M352Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M353Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M354Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M355Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M356Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M357Q	45-64 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M351Q	45-64 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M352Q	45-64 ans >85000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M354Q	45-64 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M355Q	45-64 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M356Q	45-64 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M357Q	45-64 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M411Q	>65 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M412Q	>65 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M414Q	>65 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M415Q	>65 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M417Q	>65 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M421Q	>65 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M424Q	>65 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M426Q	>65 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M427Q	>65 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M431Q	>65 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M434Q	>65 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M435Q	>65 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M436Q	>65 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M437Q	>65 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN
M441Q	>65 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M444Q	>65 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M445Q	>65 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M446Q	>65 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
 CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

Nom	Description	Élément des ensembles
M447Q	>65 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M451Q	>65 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M454Q	>65 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M455Q	>65 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M456Q	>65 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M457Q	>65 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M461Q	>65 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M464Q	>65 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M465Q	>65 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M466Q	>65 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M467Q	>65 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M111C	<35 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M112C	<35 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M113C	<35 ans <15000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M114C	<35 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M115C	<35 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M116C	<35 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M117C	<35 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M121C	<35 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M122C	<35 ans 15000\$-24999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M123C	<35 ans 15000\$-24999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M124C	<35 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M125C	<35 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M126C	<35 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M127C	<35 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M131C	<35 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M132C	<35 ans 25000\$-34999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M133C	<35 ans 25000\$-34999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M134C	<35 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M135C	<35 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M136C	<35 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M137C	<35 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN
M141C	<35 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M142C	<35 ans 35000\$-59999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M143C	<35 ans 35000\$-59999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M144C	<35 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M145C	<35 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M146C	<35 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN

Nom	Description	Élément des ensembles
M147C	<35 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M151C	<35 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M152C	<35 ans 60000\$-84999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M153C	<35 ans 60000\$-84999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M154C	<35 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M155C	<35 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M156C	<35 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M157C	<35 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M151C	<35 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M154C	<35 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M155C	<35 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M156C	<35 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M157C	<35 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M211C	35-44 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M212C	35-44 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M213C	35-44 ans <15000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M214C	35-44 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M215C	35-44 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M216C	35-44 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M217C	35-44 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M221C	35-44 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M222C	35-44 ans 15000\$-24999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M223C	35-44 ans 15000\$-24999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M224C	35-44 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M225C	35-44 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M226C	35-44 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M227C	35-44 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M231C	35-44 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M232C	35-44 ans 25000\$-34999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M233C	35-44 ans 25000\$-34999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M234C	35-44 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M235C	35-44 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M236C	35-44 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M237C	35-44 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN
M241C	35-44 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M242C	35-44 ans 35000\$-59999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M243C	35-44 ans 35000\$-59999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M244C	35-44 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
 CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

Nom	Description	Élément des ensembles
M245C	35-44 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M246C	35-44 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M247C	35-44 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M251C	35-44 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M252C	35-44 ans 60000\$-84999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M253C	35-44 ans 60000\$-84999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M254C	35-44 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M255C	35-44 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M256C	35-44 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M257C	35-44 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M261C	35-44 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M262C	35-44 ans >85000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M263C	35-44 ans >85000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M264C	35-44 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M265C	35-44 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M266C	35-44 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M267C	35-44 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M311C	45-64 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M312C	45-64 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M313C	45-64 ans <15000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M314C	45-64 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M315C	45-64 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M316C	45-64 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M317C	45-64 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M321C	45-64 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M322C	45-64 ans 15000\$-24999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M323C	45-64 ans 15000\$-24999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M324C	45-64 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M325C	45-64 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M326C	45-64 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M327C	45-64 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M331C	45-64 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M332C	45-64 ans 25000\$-34999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M333C	45-64 ans 25000\$-34999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M334C	45-64 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M335C	45-64 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M336C	45-64 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M337C	45-64 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN

Nom	Description	Élément des ensembles
M341C	45-64 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M342C	45-64 ans 35000\$-59999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M343C	45-64 ans 35000\$-59999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M344C	45-64 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M345C	45-64 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M346C	45-64 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M347C	45-64 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M351C	45-64 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M352C	45-64 ans 60000\$-84999\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M353C	45-64 ans 60000\$-84999\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M354C	45-64 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M355C	45-64 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M356C	45-64 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M357C	45-64 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M351C	45-64 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M352C	45-64 ans >85000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M353C	45-64 ans >85000\$ mono., 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M354C	45-64 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M355C	45-64 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M356C	45-64 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M357C	45-64 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
M411C	>65 ans <15000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M412C	>65 ans <15000\$ mono., 1 enf.	AG, ANG, MEN
M414C	>65 ans <15000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M415C	>65 ans <15000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M416C	>65 ans <15000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M417C	>65 ans <15000\$ autres	AG, ANG, MEN
M421C	>65 ans 15000\$-24999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M424C	>65 ans 15000\$-24999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M425C	>65 ans 15000\$-24999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M426C	>65 ans 15000\$-24999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M427C	>65 ans 15000\$-24999\$ autres	AG, ANG, MEN
M431C	>65 ans 25000\$-34999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M434C	>65 ans 25000\$-34999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M435C	>65 ans 25000\$-34999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M436C	>65 ans 25000\$-34999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M437C	>65 ans 25000\$-34999\$ autres	AG, ANG, MEN
M441C	>65 ans 35000\$-59999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

Nom	Description	Élément des ensembles
M444C	>65 ans 35000\$-59999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M445C	>65 ans 35000\$-59999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M446C	>65 ans 35000\$-59999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M447C	>65 ans 35000\$-59999\$ autres	AG, ANG, MEN
M451C	>65 ans 60000\$-84999\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M454C	>65 ans 60000\$-84999\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M455C	>65 ans 60000\$-84999\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M456C	>65 ans 60000\$-84999\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M457C	>65 ans 60000\$-84999\$ autres	AG, ANG, MEN
M461C	>65 ans >85000\$ pers. seule	AG, ANG, MEN
M464C	>65 ans >85000\$ couple sans enf.	AG, ANG, MEN
M465C	>65 ans >85000\$ couple, 1 enf.	AG, ANG, MEN
M466C	>65 ans >85000\$ couple 2 enf. ou +	AG, ANG, MEN
M467C	>65 ans >85000\$ autres	AG, ANG, MEN
ESOCQ	Sociétés québécoises	AG, ANG, ENT
EINDQ	Entreprises individuelles québécoises	AG, ANG, ENT
ESOCC	Sociétés canadiennes	AG, ANG, ENT
EINDC	Entreprises individuelles canadiennes	AG, ANG, ENT
GFQ	Gouvernement fédéral au Québec	AG, GVT, GNFC, GVF
GPQ	Gouvernement provincial québécois	AG, GVT, GNF, GNFC, GVP
GLQ	Gouvern. locaux et régionaux québécois	AG, GVT, GNF, GNFC
RRQ	Régie des rentes du Québec	AG, GVT, GNF, GNFC, GVP
RPCQ	RPC au Québec	AG, GVT, GNF, GNFC, GVF
GFC	Gouvernement fédéral hors-Québec	AG, GVT, GNF, GVF
GPC	Gouvernements provinciaux hors-Québec	AG, GVT, GNF, GNFC, GVP
GLC	Gouvern. locaux et régionaux hors-Québec	AG, GVT, GNF, GNFC
RPCC	RPC hors-Québec	AG, GVT, GNF, GNFC, GVF

INDEX DES ÉQUATIONS

équation [01]	10	équation [42]	30
équation [02]	10	équation [43]	32
équation [03]	10	équation [44]	32
équation [04]	10	équation [45]	35, 36
équation [05]	10	équation [46]	35, 36
équation [06]	11	équation [47]	32
équation [07]	11, 31	équation [48]	32
équation [08]	11, 31	équation [49]	32
équation [09]	11	équation [50]	32
équation [10]	14	équation [54]	33
équation [11]	15	équation [55]	31
équation [12]	15	équation [56]	12
équation [13]	11, 17	équation [57]	12
équation [14]	17	équation [58]	14
équation [15]	17	équation [60]	12
équation [16]	17	équation [61]	12
équation [17]	15	équation [62]	12
équation [18]	17	équation [63]	28
équation [24]	22, 26	équation [64]	28
équation [30]	11, 17, 18	équation [65]	25, 37
équation [31]	19	équation [66]	25
équation [32]	19	équation [67]	25
équation [34]	16	équation [68]	29
équation [35]	16	équation [69]	24, 37
équation [36]	16	équation [70]	24, 37
équation [37]	16	équation [71]	28
équation [38]	24	équation [72]	28
équation [39]	24	équation [73]	37
équation [40]	24	équation [74]	37
équation [41]	30	équation [75]	27, 37

MODÈLE D'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MEGFQ) :
CARACTÉRISTIQUES ET STRUCTURE DU MODÈLE

équation [76]	14, 18
équation [77]	11, 37
équation [78]	11, 37
équation [79]	19, 23, 29, 37

RÉFÉRENCES

- ANNABI, Nabil, *Formes fonctionnelles et paramétrisation dans les modèles d'équilibre général calculables*, ministère des Finances du Québec, Travaux de recherche 2003-03.
- ARMINGTON, P. (1969) « A theory of demand for products distinguished by place of production », IMF Staff Papers 16, 1969; 159-178.
- BAHAN, David, Danielle BILODEAU, André LEMELIN et Véronique ROBICHAUD, *Une matrice de comptabilité sociale birégionale pour le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec*, ministère des Finances du Québec, Travaux de recherche 2003-02.
- 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.

