Document generated on 04/16/2024 4:41 p.m.

L'Actualité économique

Les résultats du modèle intersectoriel du Québec — les postes traditionnels de la comptabilité nationale et les multiplicateurs de revenus

The Quebec input-output model, the national accounts and income multipliers

Michel Truchon

Volume 51, Number 1, janvier–mars 1975

Quelques extensions des modèles intersectoriels rectangulaires à coefficients modifiables

URI: https://id.erudit.org/iderudit/800605ar
DOI: https://doi.org/10.7202/800605ar

See table of contents

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)
1710-3991 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Truchon, M. (1975). Les résultats du modèle intersectoriel du Québec — les postes traditionnels de la comptabilité nationale et les multiplicateurs de revenus. *L'Actualité économique*, *51*(1), 56–70. https://doi.org/10.7202/800605ar

Article abstract

The author shows how, under certain conditions, results from the Quebec Input-Output model can be aggregated to obtain familiar components of the National Accounts and to derive income multipliers. These multipliers are also discussed and compared to other types of multipliers.

Tous droits réservés © HEC Montréal, 1975

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Les résultats du modèle intersectoriel du Québec — les postes traditionnels de la comptabilité nationale et les multiplicateurs de revenus *

Introduction

Beaucoup d'utilisateurs du modèle intersectoriel du Québec calculent toutes sortes de rapports qu'ils appellent multiplicateurs d'emploi [1], multiplicateurs de dépenses [2] ou de production selon le cas. Mais personne, à ma connaissance, ne s'est donné la peine de calculer des multiplicateurs de revenus de type keynésien. Pourtant ce sont probablement les seuls qui ont une signification réelle, les autres impliquant soit des quantités qui comportent du double comptage, soit des quantités qui nous importent peu.

Ce texte indique comment, sous certaines conditions, les résultats du modèle intersectoriel du Québec peuvent être traduits en termes de postes traditionnels de la comptabilité nationale et comment on peut y dégager des multiplicateurs de revenus de type keynésien. Il tente aussi de placer ces multiplicateurs dans leur juste perspective et discute de leurs mérites relativement aux autres multiplicateurs.

Les deux versions du modèle intersectoriel du Québec

Le modèle intersectoriel du Québec existe maintenant en deux versions : la version ouverte, qui est en fait la version qui a existé jusqu'à tout récemment, et la version partiellement fermée sur les dépenses des ménages.

Dans la version ouverte, le modèle calcule les niveaux de production ou les changements dans les niveaux de production nécessaires pour satisfaire une demande finale ou un changement dans la demande finale de même que les importations, les taxes indirectes, l'emploi, les impôts et les revenus de différentes natures engendrés par cette demande

* La préparation et la publication de cet article ont été rendues possibles grâce à une subvention du ministère de l'Education du Québec.

1. Voir [2] (cf. les références à la fin du texte).
2. Voir [4].

finale. Mais dans cette version ouverte du modèle, les dépenses des ménages sont déterminées à l'avance ; elles ne dépendent aucunement des revenus générés à l'intérieur du modèle.

Dans la version fermée du modèle les dépenses des ménages sont fonction des revenus générés par le modèle. Il s'agit en fait d'un supermodèle qui contient le modèle ouvert et une fonction de consommation désagrégée comme composantes principales. Dans ce modèle, la consommation des ménages est ajustée de façon itérative jusqu'à ce qu'elle soit compatible avec les revenus engendrés par le modèle. Le test de compatibilité est évidemment effectué à l'aide de la fonction de consommation.

Les résultats du modèle intersectoriel du Québec et les postes traditionnels de la comptabilité nationale

Les données qui ont servi à l'estimation des paramètres du modèle intersectoriel du Québec ont été regroupées dans un cadre comptable que le B.S.Q. appelle « Le système de comptabilité économique du Québec ». Théoriquement on devrait pouvoir retrouver dans ce tableau les postes traditionnels de la comptabilité nationale, mais tel n'est pas encore le cas. Les traitements de certains postes comme les paiements de transfert, les paiements faits aux institutions publiques, l'investissement des épargnes, les paiements de dividendes, etc., ne nous permettent pas de dégager le poste « produit intérieur brut », sans parler du « produit national brut » qui, lui, doit faire intervenir les paiements faits aux étrangers et reçus de l'étranger. Pour la même raison, la solution du modèle intersectoriel du Québec associée à une demande finale complète ne peut nous permettre de dégager les postes de la comptabilité nationale.

La situation est cependant différente si nous considérons un changement dans la demande finale, c'est-à-dire si nous évaluons l'effet d'un changement dans la demande finale. On peut en effet supposer que les postes du système de comptabilité économique qui causent de la difficulté pour l'estimation des postes de la comptabilité nationale restent alors inchangés. Les seuls changements qui se produisent concernent les secteurs productifs et on peut assez facilement relier ces changements à des postes de la comptabilité nationale.

Par définition, le produit intérieur brut au prix du marché est égal à la somme des salaires et gages, des autres revenus bruts, des provisions pour consommation de capital et des taxes indirectes moins les subventions aux entreprises. Le modèle intersectoriel du Québec nous donne les changements dans tous ces postes sauf pour les subventions liées au niveau d'activité qui sont, de toute façon, faibles sinon nulles. Les autres revenus et les provisions pour consommation de capital sont

regroupés dans le poste « autres revenus bruts ». C'est dire qu'à partir des résultats du modèle intersectoriel du Québec, on peut obtenir le changement dans le produit intérieur brut en faisant la somme des changements dans les salaires et gages, dans les autres revenus bruts et dans les taxes indirectes. On peut pour ce faire prendre les résultats du modèle ouvert ou les résultats du modèle fermé. On obtiendra bien sûr des résultats différents selon le modèle choisi mais cela correspond à des hypothèses différentes.

Toujours par définition, le produit intérieur brut est aussi égal aux dépenses finales en biens et services plus les exportations moins les importations. Dans le modèle intersectoriel du Québec, l'accroissement des dépenses finales est égal à l'accroissement autonome de la demande finale plus l'accroissement des dépenses des ménages induit par l'accroissement autonome de la demande finale. Dans le modèle ouvert cet accroissement induit est nul, si bien que l'accroissement des dépenses finales est égal à l'accroissement autonome de la demande finale.

Il est à noter que l'accroissement des importations n'est pas la partie importée de l'accroissement de la demande finale mais le contenu importé de cet accroissement. C'est la partie importée plus tout ce qui est importé pour satisfaire cet accroissement de la demande finale. Il s'agit du changement total des importations. On peut donc dire que le produit intérieur brut est égal à l'accroissement des dépenses finales moins l'accroissement total des importations. Il est à noter que les dépenses finales comprennent les paiements directs de salaires par les ménages et les gouvernements.

La version fermée du modèle intersectoriel du Québec ne nous donne pas pour le moment, dans les effets induits, l'accroissement des dépenses des ménages (qui constitue ici tout l'accroissement induit des dépenses finales). Elle nous donne l'accroissement de toutes les dépenses induit par le changement autonome de la demande finale. Les autres dépenses sont celles des secteurs productifs. Ce poste comporte donc du double comptage. On peut cependant obtenir le changement induit dans les dépenses finales comme la somme du changement induit dans le produit intérieur brut calculé de la première façon et du changement induit dans les importations.

Un exemple

A titre d'exemple, j'ai repris trois des questions qui ont été étudiées dans [1] [3]. Il s'agissait de l'étude des effets d'un accroissement de 100,000,000 de dollars :

1) des dépenses courantes du gouvernement du Québec,

3. Voir les références à la fin de cet article.

2) des dépenses courantes et militaires du gouvernement du Canada au Québec,
3) de la formation brute de capital fixe privée.

La ventilation de ces dépenses est la même que pour l'année 1966.

Les tableaux 1, 2 et 3 présentent une partie des résultats donnés par le modèle intersectoriel du Québec concernant ces trois questions respectivement. Les lignes des tableaux sont divisées en deux parties correspondant à ce qu'on appelle, dans la terminologie du Bureau de la statistique du Québec, la solution dans l'espace des biens et la solution dans l'espace des activités. Dans l'espace des biens, la solution est généralement donnée pour 276 biens. N'apparaît dans chacun des tableaux que la somme de ces effets sur la demande pour les 276 biens et quelques postes ayant trait à l'emploi et à la création des revenus. Dans l'espace des activités, le modèle donne généralement la solution pour les niveaux de production de 77 secteurs. N'apparaissent dans

TABLEAU 1

DÉPENSES COURANTES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

	$Y_0 + Z_0$	Effets directs	Effets indirects	Solution (ouvert)	Effets induits	Solution totale (fermé)
Total des biens et services	45,960	13,433	5,917	65,315	80,155	145,461
Salaires et gages (avant impôt)	46,927	12,940	4,999	64,867	15,412	80,279
Autres revenus bruts	7,119	11,390	4,296	22,805	23,113	45,918
Total (espace des biens et facteurs)	100,006	37,763	15,212	152,987	118,680	271,658
Total des secteurs productifs	0	37,598	14,941	52,538	55,013	107,554
Importations	0	7,535	3,695	11,231	17,712	28,943
Taxes indirectes provinciales	0	0	443	443	3,411	3,855
Taxes indirectes fédérales	0	823	278	1,101	3,972	5,073
Total (espace des activités et fuites)	0	45,956	19,357	65,313	80,108	145,425

chacun des tableaux que les sommes de ces effets de même que les niveaux des importations et des taxes indirectes. Les colonnes et les titres des colonnes qui apparaissent dans chacun des tableaux sont les mêmes que ceux donnés par le modèle intersectoriel du Québec. Dans la première colonne apparaît la demande finale dans l'espace des biens, c'est-à-dire la demande finale en termes de catégories de transactions. Dans la deuxième colonne, intitulée « effets directs », apparaissent les sommes des différentes demandes, revenus, productions, importations et taxes indirectes engendrées par la demande qui apparaît dans la colonne précédente. La quatrième colonne intitulée « solution (ouvert) » nous donne l'impact de la demande finale ou du changement dans la demande finale tel que calculé par la version ouverte du modèle. La dernière colonne « solution totale (fermé) » nous donne l'impact du même changement dans la demande finale tel que calculé par la version fermée du modèle. L'avant-dernière colonne intitulée « effets induits » nous donne la différence entre les solutions telles que calculées par la version fermée et la version ouverte du modèle. Il s'agit de change-

TABLEAU 2

DÉPENSES COURANTES ET MILITAIRES DU GOUVERNEMENT DU CANADA AU QUÉBEC

	$Y_0 + Z_0$	Effets directs	Effets indirects	Solution (ouvert)	Effets induits	Solution totale (fermé)
Total des biens et services	62,522	22,222	11,155	95,899	67,726	163,625
Salaires et gages	35,391	12,243	7,762	55,396	12,912	68,308
Autres revenus bruts	2,074	9,877	6,226	18,177	19,688	37,865
Total	99,987	44,342	25,143	169,472	100,326	269,798
Total des secteurs productifs	0	43,813	24,581	68,394	46,320	114,714
Importations	0	13,546	7,705	21,251	15,579	36,830
Taxes indirectes provinciales	0	1,987	568	2,555	2,718	5,273
Taxes indirectes fédérales	0	3,187	531	3,718	3,077	6,795
Total	0	62,533	33,385	95,918	67,694	163,612

ments dans les différents postes induits par la dépendance des dépenses des ménages sur les revenus créés par l'activité productive telle que calculée à l'intérieur du modèle.

Le tableau 4 nous donne le sommaire des résultats qui apparaissent aux tableaux 1, 2 et 3. Ces résultats ont été groupés et agrégés et le double comptage a été éliminé pour laisser un tableau qui se présente en termes familiers aux usagers de nos comptes nationaux. Chacune des colonnes de ce tableau correspond à des postes des tableaux 1, 2 et 3 à l'exception de la première colonne et de la septième. Dans la septième colonne nous avons calculé les changements dans le produit intérieur brut comme la somme des changements dans les taxes indirectes, les salaires et gages et les autres revenus bruts. Théoriquement, les changements dans le produit intérieur brut devraient aussi être égaux aux changements dans les dépenses finales moins les changements dans les importations. Il peut y avoir un léger écart dû à la négligence des subsides ou subventions aux entreprises et aux erreurs d'arrondis.

TABLEAU 3

FORMATION BRUTE DE CAPITAL FIXE PRIVÉE

	$Y_0 + Z_0$	Effets directs	Effets indirects	Solution (ouvert)	Effets induits	Solution totale (fermé)
Total des biens et services	99,998	40,292	19,341	159,647	44,445	204,096
Salaires et gages	0	23,141	11,985	35,126	8,475	43,601
Autres revenus bruts	0	9,687	9,855	19,542	12,927	32,469
Total (espace des biens et facteurs)	99,998	73,120	41,181	214,315	65,847	280,166
Total des secteurs productifs	0	73,126	40,849	113,976	30,385	144,360
Importations	0	20,962	15,073	36,035	10,222	46,257
Taxes indirectes provinciales	0	1,476	1,486	2,962	1,784	4,746
Taxes indirectes fédérales	0	4,437	2,236	6,672	2,020	8,692
Total (espace des activités et fuites)	0	100,001	59,644	159,645	44,411	204,055

TABLEAU 4

SOMMAIRE DE L'IMPACT DES CHANGEMENTS DES DÉPENSES FINALES

Changements	Dépenses finales (1)	Importations totales (2)	Taxes indirectes provinciales (3)	Taxes indirectes fédérales (4)	Salaires et gages (5)	Autres revenus bruts (6)	Produit intérieur brut (7)
Dépenses courantes du gouvernement du Québec							
— total (modèle ouvert)	100,006	11,231	443	1,101	64,867	22,805	89,216
— effets induits	63,620	17,712	3,411	3,972	15,412	23,113	45,908
— total (modèle fermé)	163,626	28,943	3,855	5,073	80,279	45,918	135,125
Dépenses courantes et militaires — gouvernement du Canada au Québec							
— total (modèle ouvert)	99,987	21,251	2,555	3,718	55,396	18,177	79,846
— effets induits	53,974	15,579	2,718	3,077	12,912	19,688	38,395
— total (modèle fermé)	153,961	36,830	5,273	6,795	68,308	37,865	118,241
Formation brute de capital fixe privée							
— total (modèle ouvert)	99,998	36,035	2,962	6,672	35,126	19,542	64,302
— effets induits	35,428	10,222	1,784	2,020	8,475	12,927	25,206
— total (modèle fermé)	135,426	46,257	4,746	8,692	43,601	32,469	89,508

Le poste de la ligne « effets induits » de la première colonne a été obtenu en faisant la somme des postes de la colonne « produit intérieur brut » et de la colonne « importations » conformément à ce qui a déjà été dit à ce sujet. En ajoutant ensuite le résultat au changement autonome de la demande finale, on obtient le changement total dans les dépenses finales.

Le tableau 5 reprend les résultats du tableau 4, mais en termes relatifs cette fois. Tous les résultats ont été exprimés par rapport au montant des changements autonomes de la demande finale. De plus, le tableau comporte une ligne additionnelle qui donne les rapports des résultats du modèle partiellement fermé sur ceux du modèle ouvert. Ces rapports donnent une idée de l'importance des effets induits calculés dans la version partiellement fermée du modèle.

Le modèle intersectoriel du Québec et les multiplicateurs de revenus

Des résultats du modèle intersectoriel du Québec, nous pouvons dégager des multiplicateurs de revenus, c'est-à-dire des rapports entre le changement dans le produit intérieur brut et un changement autonome de la demande finale. Pour placer ces multiplicateurs dans leur juste perspective, considérons le modèle très simpliste qui suit.

$$Y = C + I + G_f + G_p + X - M$$
$$C = a + bY$$
$$M = cC + d(I + G_f + G_p)$$

où :

Y désigne le revenu national
I, l'investissement
C, la consommation
X, les exportations
M, les importations
G_f, les dépenses du gouvernement fédéral
G_p, les dépenses du gouvernement du Québec

et où a, b, c et d sont des scalaires obéissant aux restrictions suivantes : $0 \leq b, c, d \leq 1$. Nous désignerons un changement dans une variable en l'affectant de l'opérateur Δ.

La première relation est une identité comptable et les deux autres relient la consommation au revenu et les importations à la consommation, aux investissements et aux dépenses gouvernementales. En nous servant des deux dernières relations, nous pouvons éliminer M et C de la première, c'est-à-dire obtenir :

$$Y = a + bY + I + G_f + G_p + X - ca - cbY - dI - dG_f - dG_p$$

TABLEAU 5

SOMMAIRE DE L'IMPACT DES CHANGEMENTS DES DÉPENSES FINALES EN TERMES RELATIFS

Changements	Dépenses finales (1)	Importations totales (2)	Taxes indirectes provinciales (3)	Taxes indirectes fédérales (4)	Salaires et gages (5)	Autres revenus bruts (6)	Produit intérieur brut (7)
Dépenses courantes du gouvernement du Québec							
— total (modèle ouvert)	1.0000	0.1123	0.0044	0.0110	0.6486	0.2280	0.8921
— effets induits	0.6362	0.1771	0.0341	0.0397	0.1541	0.2311	0.4591
— total (modèle fermé)	1.6362	0.2894	0.0385	0.0507	0.8027	0.4591	1.3512
Modèle fermé / modèle ouvert	1.6362	2.5771	8.7020	4.6076	1.2376	2.0135	1.5146
Dépenses courantes et militaires — gouvernement du Canada au Québec							
— total (modèle ouvert)	1.0000	0.2125	0.0255	0.0372	0.5540	0.1818	0.7985
— effets induits	0.5397	0.1558	0.0272	0.0308	0.1291	0.1969	0.3839
— total (modèle fermé)	1.5397	0.3683	0.0527	0.0680	0.6831	0.3787	1.1826
Modèle fermé / modèle ouvert	1.5397	1.7331	2.0638	1.8276	1.2331	2.0831	1.4809
Formation brute de capital fixe privé							
— total (modèle ouvert)	1.0000	0.3604	0.0296	0.0667	0.3513	0.1954	0.6430
— effets induits	0.3542	0.1022	0.0178	0.0202	0.0847	0.1293	0.2521
— total (modèle fermé)	1.3543	0.4626	0.0475	0.0869	0.4360	0.3247	0.8951
Modèle fermé / modèle ouvert	1.3543	1.2837	1.6023	1.3028	1.2413	1.6615	1.3920

Le changement dans Y associé à un changement dans un des G nous est alors donné par :

$$\Delta Y = \frac{1-d}{1-b+bc}\Delta G$$

Le rapport $\frac{1-d}{1-b+bc}$ est précisément ce qu'on appelle un multiplicateur. Il correspond au multiplicateur instantané dont parle Patinkin dans le passage qui suit :

> « *We must first distinguish between the 'instantaneous' multiplier of comparative-statics analysis and the 'successive-period' multiplier of dynamic analysis. The former describes the outcome of a conceptual experiment in which we take an economy at rest in an initial position of unemployment ; exogenously inject into it a permanent increase in, say, annual government expenditure (that is, one that will continue to remain in force for every future year too) ; permit this change to work itself out in all its manifestations until the economy once again reaches a position of rest ; and then compare the increase in the level of annual national income as between the new and original positions (denoted by* ΔY*) with the exogenous increase in annual government expenditures (denoted by* ΔG*)* »[4]

La façon dont parle Patinkin de ce « *conceptual experiment* » correspond assez bien à la façon dont il faut interpréter les résultats du modèle intersectoriel du Québec. Le rapport du changement dans le produit intérieur brut sur le changement autonome de la dépense finale est donc le multiplicateur « instantané » dont parle Patinkin, qui est aussi le multiplicateur de revenu au sens keynésien. Le rapport obtenu avec le modèle partiellement fermé correspond un peu au multiplicateur du modèle simple qui vient d'être présenté. Le rapport obtenu avec le modèle ouvert correspond au multiplicateur que nous obtenons dans le modèle simple si nous posons $b = 0$. Le multiplicateur se ramène alors à la proportion strictement québécoise du changement autonome de la demande finale.

Il ne faut pas pousser trop loin l'analogie entre le modèle intersectoriel du Québec et le modèle simpliste. Dans le modèle intersectoriel du Québec, il n'y a rien de tel que les coefficients b, c et d et le rapport $\frac{1-d}{1-b+bc}$. Les relations sont beaucoup plus détaillées et complexes et ce n'est que *ex post* qu'on peut calculer le multiplicateur. Il varie d'ailleurs avec la composition de la demande finale comme on peut le voir avec les trois exemples. Le modèle simpliste a été présenté

4. [5], p. 343.

pour mieux rappeler ce qu'est un multiplicateur, pour mieux faire saisir la différence entre la version partiellement fermée et la version ouverte du modèle intersectoriel du Québec et, enfin, pour montrer le caractère relatif des multiplicateurs.

Beaucoup trouveront satisfaisant le multiplicateur de 1.35 obtenu pour l'accroissement des dépenses du gouvernement du Québec et acceptable celui de 1.18 obtenu pour l'accroissement des dépenses du gouvernement fédéral au Québec. Celui de 0.89 pour le changement dans la formation brute de capital fixe privée paraîtra suspect à plusieurs qui sont sous l'impression qu'un multiplicateur doit être supérieur à 1. Relisons encore ici Patinkin. « ... *there is no such thing as « the » multiplier. And this can be greater or less than unity — or even negative — in accordance with the assumptions of the model* ».[5]

Effectivement, un multiplicateur supérieur à 1 est plutôt exceptionnel avec le modèle intersectoriel du Québec partiellement fermé. Si cela se produit pour les dépenses gouvernementales, c'est parce qu'elles comportent une forte proportion de salaires directs et, en conséquence, moins d'importations. Un multiplicateur de l'ordre de 0.8 est chose assez normale pour beaucoup de dépenses d'investissement parce qu'elles donnent lieu à de fortes importations. On peut même obtenir des multiplicateurs beaucoup plus faibles. Avec le modèle ouvert, un multiplicateur supérieur à 1 est tout simplement impossible parce qu'il s'agit alors de la proportion importée du changement autonome des dépenses finales.

Bien qu'il n'y ait rien de tel que les coefficients *b, c* et *d* dans le modèle intersectoriel du Québec, il est possible d'en calculer *ex post* ou, si on préfère, de décomposer le multiplicateur en définissant comme suit *b, c* et *d* :

$$b = \frac{\text{changement induit dans les dépenses des ménages}}{\text{changement total dans le produit intérieur brut}}$$

$$c = \frac{\text{changement induit dans les importations}}{\text{changement induit dans les dépenses des ménages}}$$

$$d = \frac{\text{changement dans les importations (modèle ouvert)}}{\text{changement autonome des dépenses finales}}$$

Le rapport $\frac{1-d}{1-b+bc}$ sera alors égal au :

$$\frac{\text{changement total dans le produit intérieur brut}}{\text{changement autonome des dépenses finales}}$$

5. [5], p. 346.

Le tableau 6 présente les calculs des b, c et d. Les multiplicateurs obtenus de la formule $\frac{1-d}{1-b+bc}$ diffèrent quelque peu de ceux du tableau 5 à cause de la négligence des subventions aux entreprises et à cause des erreurs d'arrondis.

Cette décomposition des multiplicateurs permet d'expliquer en partie leur valeur respective. Elle nous permet aussi de voir que le rapport du multiplicateur obtenu avec le modèle fermé sur celui obtenu avec le modèle ouvert (le dernier poste de la colonne 7 du tableau 5) est, en fait, égal à $\frac{1}{1-b+bc}$. Il s'agit en quelque sorte du multiplicateur associé au contenu québécois des changements autonomes des dépenses finales.

Il est à noter que b ne peut pas être interprété comme un taux marginal de consommation parce que le produit intérieur brut n'est pas le revenu disponible.

Pour arriver au revenu disponible, il faut soustraire du produit intérieur brut, les taxes indirectes, la partie non distribuée des autres revenus bruts et les impôts payés par les ménages. Dans le modèle intersectoriel du Québec, la fraction des autres revenus bruts qui va aux ménages est 0.19 et le taux d'imposition marginal des ménages est 0.16. La propension marginale à consommer est 0.90 et, de plus, pour chaque dollar dépensé par les ménages 0.05 dollar va en paiements de transfert, i.e. sort immédiatement du système productif. C'est dire que b est donné par :

$$b = \frac{(1-.05)\ .90(1-.16)\ [\Delta \text{sal} + .19\ \Delta \text{a.r.b.}]}{\Delta \text{p.i.b.}}$$

TABLEAU 6

CALCUL « EX POST » DES B, C ET D

	Dépenses du gouvernement du Québec	Dépenses du gouvernement fédéral au Québec	Formation brute de capital fixe privée
b	0.4708	0.4565	0.3958
c	0.2784	0.2886	0.2885
d	0.1123	0.2125	03604
$\frac{1-d}{1-b+bc}$	1.3444	1.1662	0.8903

où :

Δsal. désigne le changement dans les salaires et gages
Δa.r.b., le changement dans les autres revenus bruts
et Δp.i.b., le changement dans le produit intérieur brut.

La variation dans *b* dépend donc des parts respectives des salaires et gages et des autres revenus bruts dans le produit intérieur brut.

Les multiplicateurs de revenus et les autres

A partir des résultats du modèle intersectoriel du Québec, il peut être intéressant et utile de calculer toutes sortes de rapports. Le tableau 5 en présente un certain nombre. On pourrait le compléter par d'autres comme le rapport du changement des impôts directs sur le changement autonome des dépenses finales et la création totale d'emplois sur le même changement autonome des dépenses finales. Ces rapports impliquent tous des quantités d'où le double comptage a été éliminé et peuvent donc nous indiquer ce qu'apportent différents projets de dépenses en termes d'emplois, de revenus, de taxes, etc.

On ne peut en dire autant des autres « multiplicateurs » qu'on nous présente souvent. Le multiplicateur de la production totale ou des dépenses totales ne veut pas dire grand-chose parce que la production totale et les dépenses totales comportent du double comptage. Ces multiplicateurs seront d'autant plus élevés que le modèle sera désagrégé ou que l'intégration verticale sera faible. Ils sont, bien sûr, reliés de façon positive aux autres multiplicateurs mais non de façon proportionnelle. S'il s'agit d'ordonner différents projets d'après les multiplicateurs, on peut donc obtenir des ordres différents selon qu'on utilise les multiplicateurs de dépenses totales ou de production. Effectivement, alors que les multiplicateurs de revenus sont respectivement 1.35, 1.18 et 0.89 pour un changement dans les dépenses du gouvernement du Québec, dans celles du gouvernement du Canada et dans la formation brute de capital fixe privée, les multiplicateurs de production totale sont, respectivement : 1.07, 1.14 et 1.44. L'ordre est complètement renversé. Les multiplicateurs des dépenses totales en biens et services sont, respectivement : 1.45, 1.64 et 2.04. Là encore, l'ordre est inversé. Et les multiplicateurs des dépenses totales en biens et services et en paiements aux facteurs primaires sont, respectivement : 2.71, 2.69 et 2.80, ce qui nous donne un ordre différent. Ici, j'ai toujours considéré des changements par rapport au changement de 100,000,000 de dollars dans les dépenses finales parce que, après tout, on est intéressé à connaître ce qu'on obtient pour nos dépenses et non pas par rapport à toutes sortes d'autres postes endogènes au modèle. Cette remarque nous mène à la discussion des multiplicateurs d'emploi.

G. Hébert [2], suivant Keynes [3], appelle multiplicateur d'emploi le rapport de l'emploi associé directement à une dépense sur l'emploi total engendré par cette dépense.

Ainsi, les multiplicateurs d'emploi associés à chacun des trois changements considérés dans la demande finale seraient respectivement :

$$\frac{14563}{8664+2038}=1.36,\ \frac{11628}{6003+1781}=1.39 \text{ et } \frac{6797}{3124}=2.18.$$

Le dénominateur se rapportant aux dépenses gouvernementales est la somme de l'emploi par les gouvernements respectifs et de l'emploi direct associé à la fourniture des biens et services achetés par ces gouvernements.

Le calcul de ces multiplicateurs est bien légitime mais à mon avis ils sont dénués de signification. Car, finalement, ce qui nous importe, ce n'est pas le rapport emploi total / emploi direct, mais bien l'emploi total par dollar investi ou dollar de subvention ou autre poste significatif. On peut très bien avoir deux projets de 100 millions de dollars dont l'un impliquerait uniquement de l'emploi, disons 10,000 hommes/année, sans aucun achat de biens et services alors que l'autre impliquerait uniquement des achats de biens et services mais arriverait quand même à créer 10,000 emplois pendant un an. Le multiplicateur d'emploi associé au premier projet serait égal à 1 et celui associé au deuxième projet serait égal à l'infini et ce pour un même impact global. Ces multiplicateurs ne riment vraiment pas à grand-chose.

De plus, il est faux de prétendre, comme le fait G. Hébert, que les multiplicateurs de revenus sont tout simplement un multiple des multiplicateurs d'emploi. Pour s'en rendre compte, il s'agit de calculer le rapport multiplicateur de revenu/multiplicateur d'emploi pour nos trois dépenses.

En fait la relation entre les multiplicateurs de revenus et les multiplicateurs d'emploi est assez complexe. Elle implique les différents taux de salaires payés dans les différents secteurs et l'importance relative des salaires, des autres revenus bruts et des taxes indirectes dans le produit intérieur brut.

Conclusion

On a pu voir que le calcul des multiplicateurs de revenus associés à un changement autonome de la demande finale dans le modèle intersectoriel du Québec ne pose pas de difficulté majeure. Il est donc plutôt surprenant qu'on s'en soit tenu à toutes sortes d'autres multiplicateurs qui, la plupart du temps, ne riment pas à grand-chose.

Michel TRUCHON,
Université Laval (Québec).

RÉFÉRENCES

[1] BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC ET LABORATOIRE D'ÉCONOMÉTRIE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL, *Le système de comptabilité économique du Québec,* vol. IV, *Analyses intersectorielles de l'économie du Québec,* 1974.

[2] G. HÉBERT, « Les multiplicateurs d'emploi de l'économie québécoise », *Revue statistique du Québec,* vol. XIL, nº 4, mars 1974, pp. XVI-XIX.

[3] J.M. KEYNES, *Théorie générale de l'emploi de l'intérêt et de la monnaie,* Payot, Paris, 1959.

[4] L.R. LAFLEUR et R. TREMBLAY, « Relations entre le commerce international et l'emploi ; cas du Québec : 1965-1970 », *L'Actualité Economique,* 49e année, 1973, pp. 500-520.

[5] D. PATINKIN, *Money, Interest and Prices,* 2nd edition, Harper & Row, 1965.