

Article

« L'efficacité de la politique budgétaire en économie ouverte »

Munir A. Sheikh, Patrick Grady et Paul H. Lapointe

L'Actualité économique, vol. 56, n° 4, 1980, p. 499-534.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/600944ar>

DOI: 10.7202/600944ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : erudit@umontreal.ca

L'EFFICACITÉ DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE EN ÉCONOMIE OUVERTE *

1. Introduction

L'une des questions les plus débattues depuis plusieurs années touchant les politiques de régulation de la conjoncture consiste à savoir si une simple manipulation anticyclique des soldes budgétaires des gouvernements peut avoir une influence significative et durable sur le niveau d'activité économique. Les économistes sont extrêmement divisés sur cette question. D'un côté, il y a les budgétaristes qui, se réclamant de la théorie keynésienne du revenu national, croient que la politique budgétaire est un instrument efficace de stabilisation. De l'autre, il y a les monétaristes qui eux croient à l'influence prédominante de la masse monétaire dans la détermination du revenu national et qui soutiennent qu'une intervention purement budgétaire du gouvernement, i.e. non accompagnée d'une politique monétaire d'accommodement, ne peut avoir qu'une influence éphémère et négligeable sur la production nationale.

À l'appui de leur thèse les budgétaristes citent les nombreux résultats de simulations obtenus avec les grands modèles économétriques existants, tant au Canada qu'aux États-Unis, et qui montrent que les interventions de type purement budgétaire ont un impact significatif et durable sur l'activité économique¹. Les monétaristes, pour leur part,

* Communication présentée au Congrès annuel de la Société canadienne de science économique tenu du 14 au 16 mai 1980 à l'Université Laval. Nous tenons à remercier Erik Hansen et Chris Georgas pour l'aide qu'ils nous ont apportée dans la préparation de cet exposé.

1. Dans tous les grands modèles économétriques existants de l'économie canadienne, le multiplicateur réel des dépenses gouvernementales en biens et services est positif. Le multiplicateur réel est même supérieur à un pendant quatre ans dans la plupart d'entre eux, notamment RDX2, CANDIDE, TRACE, QFM et DRI. Voir J.F. Helliwell *et al.* (1979) et ministère des Finances (1979a). On observe certes une diminution progressive du multiplicateur à long terme, mais aucun de ces modèles ne semble suggérer une érosion du multiplicateur en terme nominal. Théoriquement, la thèse monétariste serait, sous certaines conditions, incompatible avec l'hypothèse de stabilité du système, ce qui porte certains auteurs à conclure que la politique budgétaire serait efficace même à long terme. Voir Blinder et Solow (1973) ainsi que Tobin et Buiter (1976).

jugent ces résultats de simulation peu convaincants. Ils ne font que refléter, selon eux, la nature même de ces modèles qui, d'inspiration keynésienne, ignorent un trop grand nombre de liens qui existent entre les différents secteurs de l'économie, et qui font que les interventions de type purement budgétaire ont peu d'impact sur la production et l'emploi à court terme ².

Pour mesurer l'efficacité véritable de la politique budgétaire les monétaristes proposent, comme alternative, un modèle simple à forme réduite dans lequel la formation du revenu national est expliquée en termes de distribution de retards échelonnés de la masse monétaire et des dépenses gouvernementales. Le modèle à forme réduite tiendrait implicitement compte, selon les monétaristes, de toute la complexité des mécanismes de transmission des politiques budgétaire et monétaire qu'il est difficile, sinon impossible, de représenter adéquatement dans un modèle structurel, dans l'état actuel des connaissances, et permettrait ainsi de mesurer l'influence relative réelle de ces politiques. Si les premières estimations de ce modèle ont semblé donner raison aux monétaristes — les résultats attribuaient en effet un pouvoir explicatif essentiel aux variables monétaires et un rôle négligeable aux variables budgétaires ³ — une réestimation du modèle, sur une période plus récente, a donné des résultats fort différents. Ces derniers résultats indiquaient, en effet, une influence significative des interventions budgétaires sur la production nationale ⁴.

L'estimation du modèle à forme réduite proposé par les monétaristes soulève de nombreux problèmes statistiques ⁵ (que n'ont pas

2. Les monétaristes soulignent entre autres l'interaction entre le secteur monétaire et le secteur réel. L'influence des variables monétaires dans les modèles keynésiens serait à la fois trop restrictive et trop indirecte selon ces auteurs : trop restrictive parce qu'elle n'intégrerait que des effets de substitution entre la monnaie et les actifs financiers, et trop indirecte parce qu'elle se limiterait à une transmission par les taux d'intérêt mal établie sur le plan statistique et n'expliquerait pas le rôle des effets de richesse. Voir Carlson (1974) et Carlson et Spencer (1975).

3. Anderson et Jordan (1968), Anderson et Carlson (1970).

4. B. Friedman (1977). Pour une critique de l'étude de Friedman voir Carlson (1978). L'estimation d'un modèle semblable à forme réduite pour le Canada contredit également la thèse monétariste sur l'inefficacité de la politique budgétaire. Voir P. Duguay (1979). Dans une étude récente, Munir Sheikh a réestimé le modèle de Duguay, utilisant les données révisées des comptes nationaux et utilisant également une mesure quelque peu différente de la politique budgétaire, soit le solde budgétaire corrigé des variations conjoncturelles plutôt que le solde budgétaire de plein emploi. Les résultats obtenus attribuent une influence encore plus significative aux interventions budgétaires et une influence moindre à la politique monétaire.

5. Parmi les principaux problèmes que comporte l'évaluation de l'impact des politiques monétaire et budgétaire par l'estimation d'un modèle de forme réduite, notons ceux ayant trait à l'endogénéité de la masse monétaire, de même qu'à la corrélation entre les variables monétaire et budgétaire d'une part, et certaines variables qui, bien qu'exclues de l'équation, n'exercent pas moins une influence déterminante sur le revenu national. Goldfeld et Blinder (1972) ont également démontré que, si les interventions

manqué de souligner les économistes keynésiens), comme l'indique d'ailleurs l'extrême sensibilité des résultats à la période d'estimation choisie et aux variables utilisées pour représenter les politiques budgétaire et monétaire⁶. Le modèle à forme réduite, qui avait été présenté comme un raccourci commode devant permettre de mesurer directement l'influence réelle des impulsions budgétaires sur la production nationale, sans avoir à passer par l'estimation des paramètres d'un modèle structurel, s'avère en réalité inapte à démontrer quoi que ce soit quant aux rôles respectifs des politiques budgétaire et monétaire⁷. Le modèle à forme réduite ne constitue pas une alternative à la spécification d'un modèle structurel qui intégrerait tous les éléments de la théorie monétariste.

Bien que des efforts aient été faits au cours des récentes années pour développer des modèles intégrant certains éléments de l'approche monétariste, il n'existe pas encore de modèle structurel monétariste complet que l'on pourrait opposer aux modèles keynésiens existants. Plus encore, comme Rasche le soulignait déjà en 1973⁸, il n'existe pas de modèle général qui puisse reproduire alternativement la perception keynésienne ou néokeynésienne de la détermination du revenu national et la perception monétariste, et qui, en mettant en lumière les éléments distinctifs majeurs des deux approches, permettrait de vérifier empiriquement laquelle des deux thèses traduit le mieux le mode de fonctionnement réel de l'économie⁹.

Le texte qui suit fait état de travaux que nous avons entrepris dans le sens suggéré par Rasche. Nous avons développé un modèle macroéconomique simple, dans lequel les principaux véhicules de transmission de la politique budgétaire sont explicitement pris en compte et qui, selon la valeur que prennent certains paramètres, peut générer des résultats tantôt keynésiens, tantôt monétaristes, en ce qui concerne l'impact d'un changement dans le niveau des dépenses gouvernementales. La structure du modèle, appelé KEMO, est très simple, et c'est à dessein d'ailleurs, le but de l'exercice n'étant pas de mesurer le degré d'efficacité de la politique budgétaire au Canada, ni de déterminer laquelle des deux thèses décrit le mieux le mode de fonctionnement réel de l'économie canadienne. L'exercice se veut beaucoup plus modeste et a pour but

budgétaires ont été très utilisées dans le passé comme instrument de stabilisation, et ce de façon efficace, le modèle à forme réduite sous-estimerait l'influence réelle de la politique budgétaire et surestimerait l'efficacité de la politique monétaire. Un coefficient très faible associé à la variable budgétaire dans le modèle à forme réduite pourrait donc signifier, non pas que la politique monétaire est inefficace, mais au contraire qu'elle s'est avérée un instrument important de stabilisation dans le passé.

6. Voir E. Gramlich (1971).

7. Voir Modigliani et Ando (1976).

8. Voir Rasche (1973).

9. Le seul effort véritable en ce sens est dû à Stein (1976).

d'examiner, au moyen de simulations, le degré de sensibilité du multiplicateur budgétaire à certaines hypothèses quant au mode de fonctionnement de l'économie et à la valeur de certains paramètres, de même que le processus d'ajustement dynamique de l'économie à un choc budgétaire. Cet exercice nous apparaît utile, non seulement d'un point de vue pédagogique, mais également d'un point de vue analytique, puisqu'il permet d'identifier les paramètres les plus importants qui conditionnent l'efficacité de la politique budgétaire.

L'avantage principal de ce type d'approche par rapport à la technique traditionnelle de l'analyse statique comparée est que l'analyse statique comparée, qui consiste à développer un modèle théorique et à établir le degré d'efficacité des actions budgétaires à partir du signe attaché aux coefficients de variables, ne peut que générer des résultats ambigus lorsque le modèle utilisé devient quelque peu complexe. Dans le cas qui nous concerne, la valeur (absolue ou relative) de certains paramètres revêt une importance égale, sinon plus grande, que le signe attaché à certaines variables, d'où l'utilité de cette approche. Un autre avantage de cette approche sur l'analyse statique comparée est de pouvoir observer le processus d'ajustement dynamique de l'économie suite à un choc budgétaire. La taille relativement petite du modèle offre un avantage certain sur ce plan, puisqu'elle permet de suivre plus facilement le processus d'ajustement ce qui serait beaucoup plus difficile à faire avec un modèle de dimension plus grande.

Le texte comporte quatre sections en plus de la présente introduction. La section 2 d'abord fait brièvement état des principaux facteurs qui interviennent dans le processus d'ajustement de l'économie à un choc budgétaire, et qui peuvent en réduire sensiblement l'impact. La section 3 comporte une brève description du modèle KEMO et de ses caractéristiques. La section 4 présente les résultats de plusieurs simulations concernant l'impact d'une augmentation permanente des dépenses gouvernementales, en faisant différentes hypothèses quant au mode de fonctionnement de l'économie, en ce qui concerne notamment le degré de sensibilité de la demande de monnaie et des dépenses d'investissement par rapport au taux d'intérêt, la flexibilité des prix et salaires, l'influence des anticipations inflationnistes et la formation des anticipations. Nous terminons avec quelques commentaires (section 5) en guise de conclusion.

2. Les mécanismes de transmission de la politique budgétaire

Dans le modèle keynésien traditionnel, l'impact d'une politique budgétaire expansionniste résulte de trois types d'effets : un effet direct résultant de l'augmentation des dépenses gouvernementales elles-mêmes

(ou de l'augmentation des dépenses personnelles de consommation s'il s'agit d'une réduction de l'impôt personnel); un effet indirect, résultant de l'augmentation des dépenses de consommation rendue possible par l'accroissement des revenus; un effet d'accélération dû à l'accroissement des dépenses d'investissements suscité par l'augmentation de la demande globale.

Plusieurs facteurs interviennent cependant, dans le processus d'ajustement de l'économie à une expansion des dépenses gouvernementales, qui peuvent soit en réduire les effets positifs secondaires (i.e. l'augmentation induite des dépenses de consommation et des dépenses d'investissement), soit entraîner une diminution compensatoire de la demande dans le secteur privé et annuler ainsi l'effet positif initial d'un accroissement de la demande dans le secteur public.

Ainsi, par exemple, l'accroissement des dépenses publiques peut s'accompagner d'une réduction immédiate des dépenses dans le secteur privé, soit parce que les nouvelles dépenses effectuées par l'administration publique dans certains secteurs viennent directement en concurrence avec des dépenses qui étaient effectuées auparavant dans le secteur privé¹⁰, ou encore parce que l'accroissement de la dette publique provoque une réaction négative de la part des entrepreneurs et des consommateurs, entraînant une baisse des investissements et des dépenses de consommation¹¹. Dans l'hypothèse extrême où l'accroissement des dépenses gouvernementales serait exactement compensé par une réduction des dépenses d'investissement et de consommation dans le secteur privé, la politique budgétaire serait totalement inefficace. Cette situation peut être représentée dans le cadre du schéma IS-LM par l'absence de déplacement, même temporaire, de la courbe IS suite à l'augmentation des dépenses gouvernementales.

Il s'agit là bien entendu d'un cas extrême qui ne revêt guère d'intérêt dans la présente étude. D'autres facteurs interviennent de façon moins directe et peuvent également affecter de façon substantielle le multiplicateur budgétaire à court terme et à moyen terme. Mentionnons ici :

10. On peut penser par exemple à certaines dépenses courantes dans les domaines de l'éducation et de la santé et à certains investissements en infrastructure.

11. Certains auteurs ont émis l'hypothèse que les consommateurs seraient suffisamment clairvoyants pour anticiper une augmentation de leur fardeau fiscal futur (ou celui des générations suivantes), suite au déficit gouvernemental encouru pour stimuler l'activité économique et qu'ils ajusteraient leurs dépenses de consommation en conséquence. Suivant cette hypothèse l'augmentation des dépenses gouvernementales n'aurait pas plus d'effet sur l'activité économique qu'elles soient financées par emprunt ou par un accroissement des impôts. Voir N.A. Stevens (1979). Pour un examen de l'effet psychologique négatif que peut avoir un accroissement du déficit gouvernemental sur les entrepreneurs voir R.J. Cepula (1973).

1) *L'élasticité relative de la demande de monnaie et des dépenses d'investissement par rapport au taux d'intérêt*

Si la demande de monnaie s'avérait complètement indépendante du niveau des taux d'intérêt, comme le postule la théorie quantitative de la monnaie, la politique budgétaire serait totalement inefficace. L'accroissement des dépenses gouvernementales provoquerait un engorgement des marchés financiers, entraînant les taux d'intérêt à la hausse, jusqu'à ce qu'il y ait une diminution des dépenses d'investissement (ou d'autres dépenses) suffisante pour compenser l'augmentation des dépenses publiques. Par ailleurs si les dépenses d'investissement étaient parfaitement élastiques par rapport au taux d'intérêt (i.e. la courbe IS étant horizontale), une augmentation des dépenses gouvernementales en absorbant l'épargne réduirait les dépenses d'investissement d'un montant équivalent, de sorte que les interventions de type purement budgétaire n'auraient aucun impact sur la production nationale.

Bien que la question de la pente des courbes LM et IS ne soit plus au centre de la controverse keynésiens-monétaristes¹² sur les rôles respectifs des politiques monétaire et budgétaire, le degré de sensibilité relative des dépenses d'investissement et de la demande de monnaie au taux d'intérêt demeure une variable importante pour l'efficacité des politiques budgétaires. Entre les deux cas extrêmes décrits au paragraphe précédent où l'efficacité de la politique budgétaire est compromise soit parce que la courbe LM est verticale, soit parce que la courbe IS est parfaitement horizontale, il y a la situation plus probable où c'est la combinaison d'une courbe LM de pente très élevée et d'une courbe IS de pente très faible qui rend la politique budgétaire relativement inefficace.

2) *L'effet d'un accroissement de la richesse sur la demande de monnaie et les taux d'intérêt*

L'accroissement de la dette publique et du stock de capital réel des agents économiques, résultant de l'augmentation du déficit et de l'effet accélérateur sur les investissements, peut entraîner une augmentation de la demande de monnaie et accentuer encore davantage l'effet de freinage qu'exerce l'encombrement des marchés financiers sur le multiplicateur

12. Dans la mesure où le processus d'ajustement de l'économie à un choc budgétaire comporte une translation des courbes IS et LM résultant soit d'effets de prix, d'effets de richesse ou de composition de portefeuille, la pente de la courbe LM n'a plus une influence aussi déterminante sur le multiplicateur budgétaire en terme réel. La pente de la courbe LM demeure pertinente, cependant, pour déterminer la valeur du multiplicateur en terme nominal. Voir Carlson (1973), Gordon (1976) et Purvis (1978).

budgétaire¹³. Cette influence négative qu'exerce l'accroissement de la richesse via la demande de monnaie (la courbe LM se déplace vers la gauche), est cependant compensée par le fait que ce même accroissement de richesse stimule également les dépenses de consommation (provoquant un nouveau déplacement de la courbe IS vers l'extérieur). La prise en compte de l'effet de richesse aurait donc une influence incertaine sur le multiplicateur. L'augmentation de la richesse est elle-même incertaine d'ailleurs, si l'on considère que la hausse des taux d'intérêt peut signifier une perte de richesse plus considérable que l'accroissement de richesse découlant de l'augmentation de la dette publique et l'accroissement du stock de capital¹⁴.

3) *L'ajustement de portefeuille associé au financement du déficit et la substituabilité relative des titres gouvernementaux, de la monnaie et des actifs réels*

Tout accroissement de la dette publique rendu nécessaire par la poursuite d'une politique budgétaire expansionniste provoque une situation de déséquilibre sur les marchés financiers, en raison de l'augmentation des titres gouvernementaux disponibles. Dans le processus de rétablissement de l'équilibre de leur portefeuille par les agents économiques, les prix relatifs et les taux de rendement des différents types d'actifs changent, provoquant à leur tour une situation de déséquilibre sur le marché des biens. L'ajustement de portefeuille, que suscite l'augmentation des emprunts gouvernementaux, peut avoir une influence positive ou négative sur la politique budgétaire, selon que les titres gouvernementaux se substituent à la monnaie ou aux actifs réels (représentés par les actions et obligations de sociétés) dans les portefeuilles d'actifs des agents économiques¹⁵. L'absorption d'un volume accru de titres gouvernementaux dans le portefeuille d'actifs des agents économiques peut entraîner, en effet, soit une diminution des taux d'intérêt et, par voie de conséquence, l'accroissement des prix des actifs réels existants, si les titres du gouvernement sont perçus comme de bons substituts de la monnaie, soit, au contraire, une hausse des taux d'intérêt et une diminution des prix des actifs réels actuels si les titres gouvernementaux tendent à remplacer les titres de sociétés privées dans les portefeuilles. Dans la première hypo-

13. Silber (1970). L'efficacité de la politique budgétaire dans les modèles keynésiens serait attribuable, selon cet auteur, au fait qu'ils n'incluent pas de variable de richesse dans leur équation de demande de monnaie.

14. Dans le modèle KEMO cependant, l'impact d'un changement dans les taux d'intérêt sur la richesse n'est pas pris en compte.

15. Les monétaristes ont fait beaucoup de cas de cet effet de composition de portefeuille, comme constituant la courroie principale de transmission des impulsions monétaires au secteur réel et qui expliquerait l'inefficacité des politiques purement budgétaires, même à très court terme. Brunner et Meltzer (1974), Friedman (1974) et Stein (1976).

thèse, l'augmentation des prix des actifs réels existants aurait pour effet de stimuler les dépenses d'investissements (dans la production de nouveaux actifs) contribuant ainsi à accroître l'efficacité de la politique budgétaire. Si, au contraire, les titres gouvernementaux devaient se substituer à ceux des sociétés privées, comme le soutiennent les monétaristes, Friedman en tête ¹⁶, l'efficacité des interventions purement budgétaires en serait diminuée, l'impact d'une augmentation des dépenses gouvernementales se trouvant en partie annulé par une baisse des dépenses d'investissement dans le secteur privé ¹⁷.

4) *L'accroissement des salaires et des prix*

Dans le modèle keynésien traditionnel, les taux de salaires nominaux et les prix sont, par hypothèse, constants et les ajustements aux déséquilibres entre l'offre et la demande s'effectuent uniquement par les quantités, l'offre globale étant parfaitement élastique. Si nous relâchons cette hypothèse et supposons, au contraire, que les salaires sont déterminés, suivant une relation de type Phillips, en fonction de l'intensité de la demande sur le marché du travail, une politique budgétaire expansionniste, en provoquant un resserrement du marché du travail, entraînerait une hausse des salaires et des prix. L'hypothèse de flexibilité des prix et salaires comporte au moins deux types de conséquences pour le multiplicateur budgétaire. L'augmentation du niveau des prix signifie d'abord une diminution de l'offre réelle de monnaie (soit un déplacement vers la gauche de la courbe LM), ce qui provoque une hausse des taux d'intérêt ¹⁸. L'augmentation des prix implique également une diminution de la valeur réelle de la richesse détenue sous forme d'encaisses ou de créances nettes du public sur l'Etat, ce qui entraîne une diminution des dépenses de consommation (soit un déplacement sur la gauche de la courbe IS). C'est l'effet Pigou-Patinkin. Dans une économie

16. Friedman en veut comme preuve qu'aux Etats-Unis les déficits gouvernementaux n'entraînent pas une augmentation équivalente de l'encours total de la dette privée et publique.

17. Le modèle Stein (1976), auquel nous avons fait référence précédemment, fait porter toute la controverse entre keynésiens et monétaristes sur le degré de substitution entre la monnaie, les titres gouvernementaux et les actifs réels. Les tests empiriques confirmeraient, selon lui, la thèse monétariste, à savoir que les créances sur le trésor public s'avèreraient davantage des substituts aux actifs réels que des substituts de la monnaie. Dans la même veine, plusieurs auteurs ont émis l'hypothèse que la politique de gestion de la dette publique pouvait avoir une incidence importante sur le degré d'efficacité de la politique budgétaire. Une politique budgétaire expansionniste était plus efficace, selon ces auteurs, lorsque financée par l'émission de titres à court terme, ceux-ci étant de meilleurs substituts de la monnaie que les obligations à long terme. Voir Hendershott (1976), Cohen et McMenamin (1978) et B. Friedman (1978).

18. L'augmentation des prix implique également une diminution de la valeur réelle de la richesse ce qui entraîne une baisse de la demande de monnaie (déplacement vers la droite de la courbe LM).

ouverte l'augmentation du niveau des prix implique également un affaiblissement de la position concurrentielle du pays, ce qui réduit encore davantage le multiplicateur budgétaire¹⁹.

5) *L'influence des anticipations inflationnistes et la formation des prévisions d'inflation*

L'efficacité de la politique budgétaire comme instrument de régulation de l'activité économique est, dans une large mesure, conditionnée par le rôle que jouent les anticipations inflationnistes dans la détermination des salaires et des taux d'intérêt, de même que par la formation de ces anticipations.

Selon l'école des prévisions rationnelles, les agents économiques sont en mesure, en exploitant au mieux l'information disponible, de prévoir l'impact d'une augmentation des dépenses publiques sur l'évolution des salaires et des prix²⁰. Les travailleurs pourraient ainsi anticiper correctement les taux d'inflation futurs dans leurs négociations salariales, ce qui exclurait toute possibilité d'une érosion même temporaire du taux de salaire réel, une condition importante de l'augmentation de l'emploi et de la production à court terme. Le concept des prévisions rationnelles rejette l'existence d'une relation d'arbitrage entre l'inflation et le niveau de chômage, même à court terme, et exclut toute possibilité d'une influence positive de la politique budgétaire sur le niveau réel d'activité économique.

Contrairement à la notion de prévisions rationnelles, l'hypothèse des prévisions adaptatives admet des erreurs systématiques dans la prévision des taux d'inflation. Suivant cette hypothèse, les agents économiques fondent leurs prévisions sur la base des taux d'inflation récemment observés et ignorent, contrairement à l'hypothèse des prévisions rationnelles, l'impact que pourrait avoir la politique budgétaire actuelle et future du gouvernement sur le taux d'inflation. L'impact de la politique budgétaire serait conditionné, dans ce cas, par les erreurs de prévisions des agents économiques et la vitesse avec laquelle ils corrigent ces erreurs. La vitesse d'ajustement des prévisions des divers agents économiques constitue l'un des éléments principaux de la controverse entre keynésiens et monétaristes sur l'efficacité de la politique budgétaire.

19. Comme on le verra plus loin la valeur de multiplicateur budgétaire dans une économie ouverte dépend également du régime de taux de change et du degré d'intégration des marchés de capitaux.

20. La notion d'anticipation rationnelle exclut la possibilité d'erreurs persistantes dans les prévisions d'inflation. Celles-ci sont fondées non seulement sur l'inflation passée, comme c'est le cas avec les prévisions adaptatives, mais également sur la situation économique présente et sur l'ajustement de l'économie suite aux interventions gouvernementales. Selon la qualité de l'information qu'ils possèdent les agents économiques peuvent prévoir correctement le taux d'inflation.

En plus des quelques facteurs énumérés jusqu'ici qui, à des degrés divers, affectent l'impact réel des politiques budgétaires sur l'activité économique et sur lesquels porte essentiellement la controverse entre keynésiens et monétaristes, l'efficacité de la politique budgétaire est également conditionnée par le degré d'ouverture de l'économie (la propension à importer), le régime de taux de change (fixe ou flexible) et l'importance relative du pays, qui détermine le mode de détermination des prix de ses exportations.

Dans un régime de taux de change flexible, l'accroissement des importations découlant d'une politique budgétaire expansionniste peut entraîner une dépréciation de la monnaie, ce qui a pour effet de freiner la croissance des importations et possiblement de stimuler les exportations. En ce sens la flexibilité du taux de change peut contribuer favorablement, toutes choses étant égales par ailleurs, à accroître l'efficacité de la politique budgétaire dans une économie ouverte. Le taux de change, cependant, est également sensible dans un pays comme le Canada, à cause du degré d'intégration élevé des marchés financiers canadiens et américains, aux écarts entre les taux d'intérêt domestiques et les taux d'intérêt à l'étranger. Dépendant de l'influence relative des changements de taux d'intérêt et des changements dans le solde du compte courant de la balance des paiements, une politique budgétaire expansionniste peut provoquer non pas une dépréciation de la monnaie mais plutôt une appréciation, et compromettre ainsi encore davantage son influence réelle sur la production et l'emploi.

Le mode de détermination des prix des exportations peut également affecter de façon importante le degré d'efficacité de la politique budgétaire dans un pays comme le Canada, où plus du quart de la production nationale est destinée aux marchés extérieurs. Si les prix des exportations sont déterminés sur les marchés extérieurs (l'hypothèse du petit pays), les fluctuations du taux de change n'ont aucun effet sur les prix des produits canadiens sur les marchés étrangers, dans quel cas la demande pour nos produits demeure inchangée et l'impact des variations du taux de change se limite à des changements dans les marges bénéficiaires des exportateurs. Si, au contraire, les prix des exportations canadiennes sont déterminés sur le marché intérieur (l'hypothèse du grand pays), toute variation du taux de change se traduit par des variations équivalentes des prix aux consommateurs sur les marchés étrangers, et entraîne des changements dans les volumes de nos exportations. L'hypothèse du grand pays ne garantit pas l'efficacité de la politique budgétaire dans une économie ouverte. Tout dépend, en effet, de l'impact de l'augmentation des dépenses du gouvernement sur le taux de change, d'une part, et sur le taux d'inflation domestique, d'autre part.

3. *La structure du modèle KEMO*

Le modèle utilisé ici est relativement simple, si on le compare aux grands modèles économétriques existants, ne comportant que 53 équations, dont 17 sont des équations de définition. C'est la raison d'ailleurs pour laquelle les paramètres du modèle n'ont pas été estimés, étant donné les biais statistiques importants que l'estimation d'un tel modèle comporterait. Les coefficients des équations ont donc été soit empruntés de modèles économétriques canadiens existants, tels *Candide 1.2M* et *RDX2*, soit déterminés à priori, de façon à refléter diverses hypothèses (soit keynésiennes ou néo-keynésiennes, soit monétaristes) quant au fonctionnement de l'économie²¹. Faute d'espace, nous nous limiterons ici à une brève description des grandes lignes du modèle, en commençant tout d'abord par les principales composantes de la demande²². Nous examinerons ensuite le côté offre du modèle et nous terminerons par les équations de salaires et de prix.

Du côté de la demande d'abord, la fonction de consommation est un mélange des théories du revenu permanent et du cycle de vie, où les dépenses de consommation courante en termes réels dépendent du revenu personnel disponible actuel, des dépenses de consommation de l'année précédente et d'une variable de richesse. Le revenu personnel disponible en termes réels est défini comme la somme des gains salariaux et autres suppléments, des revenus des sociétés non incorporées, des revenus de placement et des transferts gouvernementaux aux résidents moins les taxes directes. Les transferts gouvernementaux incluent les intérêts sur la dette publique détenue par les résidents. Quant à la variable de richesse, elle comprend le stock de capital, la part de la dette publique détenue par les résidents et la valeur réelle des encaisses (composées de la monnaie hors banques et des dépôts à vue), moins la valeur des créances détenues par les étrangers sur le secteur privé. La dette publique détenue par les résidents est, par hypothèse, une proportion constante de la dette publique totale qui elle varie d'année en année en fonction du déficit gouvernemental. Dans les simulations effectuées ici, le taux d'accroissement de la monnaie de base est une variable exogène, de telle sorte qu'une augmentation du déficit se traduit par une augmentation équivalente de la dette publique.

La fonction d'investissement est une équation d'ajustement partiel du stock de capital à son niveau désiré, où le stock de capital désiré,

21. Le modèle comporte un certain biais keynésien du fait que la plupart de ses coefficients ont été empruntés de modèles keynésiens. Ce biais pro-keynésien est toutefois compensé par d'autres biais pro-monétaristes que l'on a introduits dans le modèle lors des simulations.

22. On trouvera à l'annexe II une liste complète des équations du modèle avec la définition des variables.

exprimé en rapport au volume de production permanent anticipé, dépend de l'écart entre le taux d'intérêt réel en cours, soit le taux nominal moins le taux d'inflation des prix anticipé, et le taux d'intérêt réel normal. Quant au volume permanent de production anticipé, il est défini comme une moyenne pondérée du niveau potentiel de production prévu et de la production réelle anticipée dans l'hypothèse où le taux de croissance moyen du PNB observé au cours de la période actuelle et au cours de la période précédente se maintienne. Le niveau potentiel de production, lui, est estimé, à la manière de Statistique Canada, en multipliant le stock de capital existant par la valeur historique minimale du rapport capital/production, soit 2.3914. Le taux d'intérêt nominal en cours dépend de plusieurs variables, notamment le rapport entre la dette publique détenue par des résidents et la masse monétaire, l'offre de monnaie en termes réels, la production nationale brute et la richesse en termes réels, et le taux d'inflation anticipé.

Les dépenses gouvernementales sont exogènes dans le modèle et croissent à un taux fixe. Quant aux équations d'exportations et d'importations, elles sont très simples, elles contiennent toutes deux une mesure d'activité économique (le PNB pour l'équation des importations et le PNB des Etats-Unis pour les exportations) et une variable de prix relatifs, soit le rapport entre les prix étrangers et les prix domestiques ajusté pour le taux de change. Dans les simulations effectuées ici nous avons retenu deux équations différentes pour les exportations. La première fait l'hypothèse que les prix de nos exportations sont déterminés sur le marché intérieur (l'hypothèse du grand pays), en fonction du niveau général des prix au pays. La seconde suppose, au contraire, que les prix des exportations canadiennes sont établis sur les marchés internationaux en monnaies étrangères (l'hypothèse du petit pays). Dans le premier cas, la valeur des exportations dépend du rapport entre les prix intérieurs ajustés pour le taux de change, et les prix sur les marchés extérieurs. Dans la seconde hypothèse, la variable de prix relatif est une constante et la valeur des exportations ne dépend que de l'activité économique à l'étranger, les variations du taux de change n'affectant que la marge de profit des exportateurs. Quant aux prix des importations canadiennes nous faisons l'hypothèse qu'ils sont déterminés à l'extérieur.

Du côté de l'offre, la production nationale réelle au coût des facteurs dépend du nombre de personnes employées et du stock de capital utilisé, utilisant une fonction de production de type Cobb-Douglas. Le PNB au prix du marché est obtenu ensuite en ajoutant les taxes indirectes moins les subsides. Le taux d'utilisation est soit exogène, soit estimé comme un rapport entre le PNB actuel (net des variations non désirées

dans les inventaires) et le PNB potentiel. La demande de travail (i.e. le niveau d'emploi) est une fonction du taux de salaire réel, ajusté pour la productivité, et du stock de capital utilisé. Le taux de croissance de la productivité est une variable prédéterminée. L'offre de travail, également exogène, est comparée à la demande de travail pour obtenir le taux de chômage.

En ce qui concerne les *prix et salaires*, la croissance du taux de salaire nominal est fonction du taux de croissance de la productivité, de la réciproque du taux de chômage (une mesure du degré de tension sur le marché du travail), du taux anticipé d'inflation, de l'accroissement du fardeau fiscal, des variations dans le taux de change et d'une variable de rattrapage pour l'anticipation incorrecte de l'inflation dans le passé. Pour les simulations effectuées ici nous n'avons pas tenu compte des trois dernières variables, nous limitant à une courbe de Phillips enrichie de prévisions.

Le taux d'inflation (représenté par le taux d'accroissement de l'indice déflateur de la DNB) dépend des variations dans les coûts unitaires du travail, des changements dans le taux d'utilisation de la capacité de production, du taux d'inflation à l'étranger en monnaie domestique, des taxes indirectes et des variations non désirées dans le volume des inventaires, une mesure de demande excédentaire sur le marché des biens.

Le taux anticipé d'inflation dépend du taux anticipé à la période précédente, du taux d'inflation de l'année courante, de l'accroissement de la masse monétaire, des changements dans le déficit gouvernemental et des changements anticipés du taux de change. Dans les simulations effectuées ici nous avons fait l'hypothèse que le taux d'inflation anticipé dépendait uniquement du taux d'inflation observé au cours de la période en cours et du taux anticipé à la période précédente.

Le taux de change est une fonction du compte courant de la balance des paiements, de l'écart entre les taux d'intérêt domestiques et les taux d'intérêt étrangers, de l'écart entre le taux d'inflation à l'étranger et le taux d'inflation domestique anticipé, et de la valeur du taux de change à la période précédente. Le taux de change anticipé dépend de sa propre valeur à la période précédente et de la valeur actuelle du taux de change.

Des équations de définition complètent le modèle. La structure du modèle, bien que relativement simple, incorpore néanmoins les principaux canaux de transmission de la politique budgétaire tels que perçus à la fois par les keynésiens ou les néo-keynésiens et les monétaristes. Il suffit de modifier des coefficients dans un certain nombre d'équations pour représenter, soit l'analyse keynésienne orthodoxe de la détermination du revenu national, soit l'approche monétariste. Le

modèle permet ainsi d'examiner un certain nombre d'hypothèses quant au processus d'ajustement de l'économie à des interventions budgétaires et d'identifier les paramètres les plus importants dans la présente controverse sur l'efficacité de la politique budgétaire.

4. *Les résultats de simulations*

Nous avons effectué plusieurs simulations avec le modèle KEMO utilisant à chaque fois une version différente du modèle, en modifiant la valeur de certains paramètres. Pour chaque version du modèle, nous avons d'abord généré une solution de référence pour la période 1977-1985 et nous avons ensuite simulé un choc budgétaire, en supposant une augmentation permanente des dépenses gouvernementales de \$400 millions, en dollars de 1971, et ce à partir de 1977^{23, 24}. Les multiplicateurs budgétaires réels de la dépense nationale brute, des dépenses d'investissement et des dépenses de consommation apparaissent aux tableaux 1, 2 et 3 respectivement. Une liste complète des simulations qui ont été effectuées précède les tableaux (voir l'annexe I).

Les simulations ont été exécutées, pour la plupart, en faisant l'hypothèse que les prix des exportations canadiennes sont déterminés sur les marchés extérieurs. Nous avons fait également quelques simulations en supposant que les prix des exportations sont déterminés sur le marché intérieur.

Utilisant comme point de départ la version extrême du modèle keynésien traditionnel, avec taux d'intérêt et taux de salaire fixes en terme nominal, nous modifions ensuite le modèle pour tenir compte des changements dans les taux d'intérêt résultant de l'impact d'un accroissement de la valeur des transactions et de la richesse réelle sur la demande de monnaie, et résultant également de l'effet de composition de portefeuille. Nous introduisons ensuite l'hypothèse de rationalité des consommateurs, en ce qui a trait à la dette publique comme élément de la richesse et aux revenus d'intérêt, de même que l'hypothèse de flexibilité des salaires et des prix, en considérant différentes hypothèses quant à la formation des anticipations. Nous examinons enfin l'hypothèse que les prix des exportations canadiennes sont déterminés sur le marché intérieur plutôt que sur les marchés extérieurs.

23. Sauf pour quelques exceptions (simulations 15, 16 et 17), nous faisons l'hypothèse que le stock de capital physique n'est pas pleinement utilisé tout au long de la période de simulation.

24. Le but de cet exercice n'est pas d'évaluer l'efficacité relative des différents instruments de politique budgétaire. C'est pourquoi nous nous sommes limités à un seul type d'intervention budgétaire.

a) *Modèle keynésien traditionnel*

Les deux premières simulations illustrent l'influence d'une politique budgétaire à court terme et à moyen terme dans un modèle keynésien simple. La présente version du modèle KEMO diffère quelque peu, cependant, du modèle keynésien traditionnel en ce sens que la fonction de consommation comprend une variable de richesse. La *simulation 1* illustre le cas extrême d'une politique budgétaire efficace : la courbe LM est stable et horizontale (i.e. la demande de monnaie est parfaitement élastique par rapport au taux d'intérêt de sorte que le taux d'intérêt demeure inchangé), tout comme la courbe d'offre global (i.e. le taux de salaire nominal est fixe). Le multiplicateur budgétaire est comme on peut le constater très élevé : le multiplicateur d'impact est de 2.2, il atteint 2.7 la deuxième année et se stabilise à 2.5 à partir de la sixième année. Les interventions budgétaires ont donc un impact significatif et durable sur l'activité économique. Le déficit gouvernemental augmente cependant, et le solde budgétaire demeure déficitaire tout au long de la période.

La *simulation 2* se compare à la précédente, sauf pour l'augmentation des taux d'intérêt provoquée par une augmentation de la demande de monnaie de transaction. Comme on s'y attendait le multiplicateur budgétaire est plus faible que précédemment. Cela est vrai toutefois, seulement pour les trois premières années. Par la suite, l'influence négative qu'exerce la hausse des taux d'intérêt sur les investissements est compensée par une augmentation plus forte des dépenses de consommation : le déficit budgétaire nettement plus élevé dans ce scénario se traduit par un accroissement plus substantiel de la dette publique (une composante de la richesse), alors que les revenus d'intérêt augmentent plus rapidement résultant de l'effet combiné d'un accroissement de la dette et des taux d'intérêt sur la dette²⁵, ce qui explique la croissance plus forte des dépenses de consommation en fin de période.

b) *Effets de richesse et de composition de portefeuille*

Les simulations 3, 4 et 5 supposent que la politique budgétaire expansionniste a un impact sur les taux d'intérêt, non seulement à cause de l'accroissement de la demande de monnaie de transactions, mais également à cause d'un effet de richesse et d'un effet de composition de portefeuille qui se traduisent tous deux par une translation vers la gauche ou vers la droite de la courbe LM, selon l'importance et la direction de l'effet de composition de portefeuille. La *simulation 3* suppose que les

25. La croissance des revenus d'intérêt est d'autant plus forte que les taux d'intérêt eux-mêmes augmentent.

titres gouvernementaux ne sont pas des substituts de la monnaie et qu'ils remplacent plutôt d'autres types d'actif dans les portefeuilles des agents économiques, de sorte que l'émission de nouveaux titres gouvernementaux entraîne une augmentation des taux d'intérêt. L'influence conjointe de l'effet de richesse²⁶ et de l'effet de composition de portefeuille sur les taux d'intérêt entraîne un ralentissement dans les dépenses d'investissement, diminuant ainsi temporairement la valeur du multiplicateur. Comme précédemment cependant, l'accroissement de la richesse réelle, résultant des déficits cumulatifs gouvernementaux et de l'augmentation des revenus d'intérêt, stimulent les dépenses de consommation et compensent peu à peu pour la régression des investissements, entraînant une augmentation substantielle de la valeur du multiplicateur en fin de période. *La prise en compte, par conséquent, de l'effet de richesse et de l'effet de composition de portefeuille ne se traduit pas nécessairement par une réduction des dépenses privées et peut même accroître la valeur du multiplicateur budgétaire à long terme.*

Ces résultats changent considérablement cependant, si nous supposons un degré de sensibilité plus élevé des dépenses d'investissement aux variations de taux d'intérêt. Le coefficient d'élasticité des dépenses d'investissements par rapport au taux d'intérêt réel anticipé est porté de 0.1 dans la simulation 3, à 0.4 dans la *simulation 4*. L'élasticité plus élevée des dépenses d'investissement par rapport au taux d'intérêt entraîne une diminution marquée du multiplicateur budgétaire : le multiplicateur est inférieur à un dès la troisième année et devient négatif en fin de période. L'effet accélérateur de l'accroissement de la demande globale sur les investissements est annulé par l'effet dépressif de la hausse des taux d'intérêt résultant de l'engorgement des marchés financiers, et cela dès la première année. Les dépenses de consommation par ailleurs connaissent une croissance moins prononcée, due à l'augmentation moindre des revenus, les revenus d'intérêt notamment, en raison de l'augmentation moindre des taux d'intérêt et de la dette publique, et due également à un accroissement plus faible de la richesse réelle résultant de la baisse des investissements et des déficits gouvernementaux moindres (les dépenses associées au service de la dette publique étant diminuées).

Dans le débat entre monétaristes et keynésiens on a attaché une attention importante à l'effet de composition de portefeuille et à la substituabilité relative de différents types d'actifs comme facteur déterminant de l'efficacité de la politique budgétaire. La *simulation 5* illustre l'importance de l'effet de composition de portefeuille dans le modèle

26. Rappelons que le modèle KEMO ne tient pas compte des pertes de capital encourues sur les créances à taux de rendement fixe, suite à la hausse des taux d'intérêt. L'effet de richesse est ainsi surestimé dans le modèle.

KEMO. Pour ce faire nous avons répété la simulation 4, en changeant le signe de la variable de composition de portefeuille dans l'équation de taux d'intérêt. Nous faisons cette fois l'hypothèse que les titres émis par le gouvernement sont de bons substituts à la monnaie. Cette hypothèse a pour effet d'accroître considérablement la valeur du multiplicateur budgétaire qui passe de 1.6 la première année à 2.7 à la fin de la période. Ces résultats contrastent avec ceux de la simulation précédente alors qu'on observait une érosion progressive du multiplicateur qui devenait négatif la dernière année. La très grande sensibilité des résultats à l'effet de composition de portefeuille s'explique par le coefficient d'élasticité élevé des investissements par rapport au taux d'intérêt. L'effet d'accélérateur (positif) domine cette fois, alors qu'on enregistrait précédemment une baisse des investissements, et ce dès la première année.

c) *Comportement rationnel des agents économiques*

Les six simulations qui suivent (6, 7, 8, 9, 10 et 11) examinent différentes variantes de l'hypothèse de rationalité des consommateurs. Une première variante de cette hypothèse voudrait, par exemple, que les titres gouvernementaux ne soient pas inclus parmi les composantes de la richesse — les actifs financiers détenus sous forme de créances sur le Trésor public, n'ayant pas de contrepartie réelle sous forme d'accroissement du capital physique, impliqueraient un accroissement éventuel du fardeau fiscal pour les contribuables — de sorte que l'augmentation des titres gouvernementaux détenus par les agents économiques n'aurait pas en soi d'effet stimulant réel sur leurs dépenses de consommation²⁷. L'hypothèse de comportement rationnel pourrait signifier également que les consommateurs n'incluent pas dans leur revenu disponible les intérêts sur la dette publique.

Dans la *simulation 6*, la variable de richesse réelle dans la fonction de consommation exclut la part de la dette publique détenue par des résidents. Les intérêts sur la dette sont cependant inclus dans le revenu disponible et les effets de richesse et de composition de portefeuille sont pris en compte dans la demande de monnaie. L'élasticité des investissements par rapport au taux d'intérêt est, comme précédemment, de 0.4. L'exclusion des titres gouvernementaux comme composante de la richesse dans la fonction de consommation produit l'effet attendu, soit une réduction du multiplicateur budgétaire. Celui-ci devient négatif à partir de la septième année. L'effet est assez minime, cependant, en raison de la grande sensibilité des dépenses d'investissement au taux d'intérêt.

27. La version extrême de cette hypothèse veut, comme nous l'avons noté précédemment, que l'augmentation des dépenses gouvernementales entraîne une diminution équivalente des dépenses de consommation.

Ainsi l'effet de déplacement des investissements découlant de la hausse des taux d'intérêt exerce une influence prépondérante sur la valeur du multiplicateur, alors que l'effet de richesse sur les dépenses de consommation est par comparaison beaucoup moins significatif.

Dans la *simulation 7* nous avons exclu les intérêts payés sur les titres gouvernementaux détenus par les résidents dans le calcul du revenu disponible, en plus d'exclure la dette publique de la richesse réelle dans la fonction de consommation. Les résultats de cette simulation se comparent aux résultats des simulations 5 et 6. L'exclusion des revenus d'intérêt du revenu disponible diminue de façon substantielle la valeur du multiplicateur. Le multiplicateur budgétaire devient négatif dès la cinquième année et continue de se détériorer par la suite. Contrairement aux scénarios précédents, l'on observe une diminution croissante des dépenses de consommation à partir de la quatrième année qui s'ajoute à la réduction des investissements, résultant de la hausse des taux d'intérêt et de la diminution de la demande globale.

La *simulation 8* est similaire à la précédente, sauf pour l'exclusion des titres gouvernementaux des composantes de la richesse dans l'équation de taux d'intérêt. Ce changement implique une augmentation moins considérable des taux d'intérêt sur les marchés financiers ce qui a pour effet d'accroître la valeur du multiplicateur budgétaire. L'effet est relativement minime au début mais il devient de plus en plus important. Une comparaison entre ces résultats et ceux de la simulation 4 indique que l'hypothèse de rationalité des agents économiques a des implications assez importantes pour l'efficacité de la politique budgétaire, surtout à moyen terme. A court terme, cependant, la sensibilité des dépenses d'investissement aux variations de taux d'intérêt apparaît plus importante pour l'efficacité des interventions budgétaires que l'hypothèse de rationalité de comportement des agents économiques dans le présent modèle, comme l'indiquent d'ailleurs les résultats de la *simulation 9*. Celle-ci est en tout point similaire à la simulation 8, sauf pour l'utilisation d'un coefficient d'élasticité des investissements par rapport au taux d'intérêt de .1 au lieu de .4.

Dans les simulations 10 et 11 nous avons réexaminé l'effet de composition de portefeuille, dans le contexte cette fois de l'hypothèse de comportement rationnel des agents économiques. La *simulation 10* exclut les variables de richesse et de composition de portefeuille de l'équation de taux d'intérêt. Dans la *simulation 11* la variable de composition de portefeuille est réintroduite dans l'équation de taux d'intérêt, sauf que le coefficient est de signe négatif ce qui signifie que les titres gouvernementaux sont de bons substituts de la monnaie. Une comparaison entre les résultats de ces deux simulations et ceux de la simulation 8 confirme,

une fois de plus, l'influence déterminante de cette variable sur le degré d'efficacité de la politique budgétaire. La valeur du multiplicateur augmente sensiblement par rapport à la simulation 8. Dans la simulation 11, l'hypothèse que les titres gouvernementaux sont des substituts de la monnaie implique un déplacement continu de la courbe LM vers la droite et équivaut dans une certaine mesure au cas où la politique budgétaire est accompagnée d'une politique monétaire d'accommodement. Le taux d'intérêt nominal d'ailleurs demeure pratiquement constant dans ce scénario — il augmente de 0.1 point de pourcentage au début de la période et revient à son niveau initial dès la quatrième année. On ne sera pas surpris, par conséquent, de constater que la valeur du multiplicateur budgétaire augmente graduellement au lieu de diminuer comme précédemment.

d) *Flexibilité des salaires et anticipations inflationnistes*

Jusqu'ici nous avons fait l'hypothèse que les taux de salaire nominaux étaient insensibles aux pressions de la demande sur le marché du travail de même qu'au taux d'inflation des prix, et qu'ils demeureraient inchangés (sauf pour l'accroissement de productivité). Nous relâchons maintenant cette hypothèse et supposons, dans un premier temps (*simulation 12*), que la croissance du taux de salaire nominal dépend non seulement de la croissance de la productivité, mais également du taux de chômage et de l'accroissement anticipé des prix. Comme on peut le constater en comparant les résultats de cette simulation avec ceux de la simulation 3, ce changement diminue l'efficacité de la politique budgétaire à court terme, mais l'augmente à plus long terme. A court terme l'accroissement des taux de salaires décourage l'investissement. Les investissements augmentent quand même au cours des deux premières années sous l'influence de l'accélérateur. Peu à peu cependant, l'accélération des anticipations inflationnistes — nous faisons ici l'hypothèse que les prévisions du taux d'inflation sont de nature adaptative — combinée à une croissance moins rapide du taux d'intérêt nominal entraînent une diminution du taux d'intérêt réel qui compense pour l'accroissement des coûts de la main-d'œuvre, et stimule les investissements. La décélération du taux de croissance du taux d'intérêt nominal s'explique par la diminution de la richesse réelle due à la hausse des prix, qui est plus importante que l'effet d'encaisse réelle. Cette croissance plus modérée du taux d'intérêt nominal est attribuable à l'absence de variable d'anticipation inflationniste dans l'équation de taux d'intérêt. La prise en compte des anticipations d'inflation dans la détermination du taux d'intérêt a d'ailleurs un effet dramatique sur la valeur du multiplicateur budgétaire, comme l'indiquent les résultats de la *simulation 13*. Dans cette simulation nous faisons l'hypothèse que les anticipations de prix sont pleine-

ment reflétées dans les taux d'intérêt nominaux. La valeur du multiplicateur budgétaire n'est pas très affectée initialement, mais elle diminue peu à peu à partir de la troisième année, devenant inférieure à un à partir de la cinquième année. Dans la simulation précédente on notait une légère érosion du multiplicateur au début, mais cette tendance se renversait dès la cinquième année et le multiplicateur augmentait rapidement par la suite. Dans cette simulation-ci, au contraire, le multiplicateur budgétaire diminue constamment d'année en année.

Nous avons répété la simulation 13 en augmentant cette fois le coefficient d'élasticité des dépenses d'investissement par rapport au taux d'intérêt (*simulation 14*). Comme prévu la valeur du multiplicateur budgétaire est sensiblement réduite : le multiplicateur budgétaire est inférieur à un dès la première année et devient négatif à partir de la troisième année. Le multiplicateur demeure toutefois positif en terme nominal.

Dans le modèle KEMO la dépense nationale brute ne peut augmenter en termes réels sans une augmentation équivalente du niveau de la production, qui elle varie en fonction des coûts effectifs de la main-d'œuvre et du stock de capital physique utilisé. L'accroissement de la production nécessite soit une diminution du taux de salaire réel, soit une expansion du stock de capital physique, ou encore une utilisation accrue des équipements existants. A court terme les variations dans le taux d'utilisation de la capacité productive constitue un facteur important d'ajustement de la production aux fluctuations de la demande. Pour mieux évaluer l'influence qu'exercent les ajustements dans l'intensité d'utilisation de la capacité productive sur le multiplicateur budgétaire, nous avons répété la simulation 13, en faisant l'hypothèse cette fois que le taux d'utilisation de la capacité de production demeurerait inchangé (*simulation 15*). Ainsi, on peut constater que la valeur du multiplicateur est nettement plus faible à court terme, notamment au cours des deux premières années. Le multiplicateur est constamment inférieur à un, à l'exception de la deuxième année. Si l'absence de capacité excédentaire de production réduit sensiblement l'efficacité de la politique budgétaire à court et moyen terme, à long terme cependant elle produit l'effet contraire. L'accroissement relativement faible de la production nationale au cours des premières années entraîne une accumulation plus considérable de déficits gouvernementaux, d'où une augmentation de la dette publique et des intérêts sur la dette qui stimule les dépenses de consommation en fin de période.

Les variations dans le taux de salaire réel comme les ajustements dans l'utilisation des équipements existants exercent une influence déterminante sur la production. Dans la simulation 15, nous avons fait l'hypo-

thèse que le taux de salaire nominal était déterminé suivant une relation de type Phillips augmentée de prévisions inflationnistes, et nous avons supposé que les prévisions d'inflation étaient de nature adaptative. L'évolution du taux de salaire réel est dans ce contexte étroitement relié aux erreurs de prévision d'inflation des agents économiques et de la rapidité avec laquelle ces erreurs de prévision sont corrigées. La *simulation 16* est en tout point similaire à la précédente, à la différence, cependant, que nous faisons l'hypothèse d'un ajustement plus rapide des prévisions inflationnistes présentement observées. Le coefficient attaché au taux d'augmentation de prix actuel dans l'équation des prévisions d'inflation est augmenté de .5 à .8 et les coefficients attachés aux taux d'inflation des années précédentes sont réduits. Comme on peut le constater au tableau 1, l'adaptation plus rapide des anticipations inflationnistes réduit considérablement la valeur du multiplicateur budgétaire. Le multiplicateur d'impact est réduit de moitié et le multiplicateur devient négatif dès la troisième année. Ces résultats sont principalement attribuables à une baisse très marquée des dépenses d'investissement. Cette diminution des investissements implique, compte tenu de l'hypothèse d'un taux d'utilisation fixe du stock de capital, une baisse du potentiel de production. A noter que malgré la forte diminution de la dépense nationale brute en terme réel, le multiplicateur demeure largement positif en terme nominal dû à l'augmentation des prix.

Dans la *simulation 17*, nous avons fait l'hypothèse que les agents économiques étaient en mesure de prédire correctement le taux d'inflation et que la croissance du taux de salaire réel, de même que le taux d'intérêt réel, étaient insensibles aux taux d'inflation. C'est la version extrême de l'hypothèse des anticipations rationnelles. La valeur du multiplicateur budgétaire est ici négative dès la première année. Tout comme précédemment l'influence perverse de la politique budgétaire est attribuable à la réduction des dépenses d'investissement. Quant aux dépenses de consommation elles augmentent légèrement, en dépit d'une diminution de la richesse réelle, suite à l'accroissement des revenus d'intérêt (sur la dette publique).

Nous avons répété la simulation 17, en réintroduisant cette fois la variabilité du taux d'utilisation de la capacité de production (*simulation 18*). Même si l'accroissement des dépenses gouvernementales a, comme précédemment, une influence négative sur la production nationale, résultant de l'hypothèse d'ultranationalité dans la formation des anticipations inflationnistes, l'influence perverse de la politique budgétaire est nettement moins forte due au fait, d'une part, que l'érosion du stock de capital physique est en partie compensée par une hausse du taux d'utilisation des équipements, ce qui entraîne un recul moins considé-

rable du potentiel de production et, d'autre part, que l'accélération de l'inflation est moins prononcée — due à la baisse plus modérée des inventaires ce qui a pour effet d'atténuer les pressions à la hausse sur les prix. L'accélération moins forte du taux d'inflation domestique entraîne un accroissement plus faible des importations et, via l'effet de richesse, un fléchissement moins marqué des dépenses de consommation.

e) *Détermination des prix des exportations*

Jusqu'à présent nous avons fait l'hypothèse que les prix des exportations canadiennes étaient déterminés sur les marchés extérieurs et que, par conséquent, l'accroissement des salaires et des prix au Canada n'avait pas de répercussion sur la capacité concurrentielle des exportateurs canadiens, n'affectant que leurs marges bénéficiaires. Même si cette hypothèse quant à la détermination des prix des exportations est celle qui est la plus souvent utilisée dans les modèles économétriques, nous avons effectué quelques simulations en faisant l'hypothèse que les prix des exportations étaient déterminés exclusivement en fonction des conditions économiques intérieures.

Simulation 19 est en tout point semblable à la première, c'est-à-dire que le taux d'intérêt nominal, de même que le taux de salaire nominal sont exogènes, sauf pour la détermination des prix des exportations. L'hypothèse que les prix des exportations sont déterminés sur le marché canadien signifie qu'une dépréciation du dollar entraîne une diminution des prix des produits canadiens sur les marchés extérieurs, ce qui a pour effet d'accroître le volume des exportations canadiennes. C'est ce qui explique le multiplicateur budgétaire nettement plus élevé dans cette simulation.

Alors que la simulation 19 suppose la stabilité des taux d'intérêt, des salaires et du taux d'inflation, la simulation suivante (*simulation 20*) est comparable à la simulation 14 et elle admet la flexibilité des salaires, des prix et des taux d'intérêt. L'hypothèse de la détermination des prix des exportations canadiennes en fonction des conditions économiques intérieures implique cette fois une diminution de l'efficacité de la politique budgétaire. Le multiplicateur budgétaire devient négatif dès la troisième année, dû à une accélération de l'inflation qui annule l'effet de la dépréciation du dollar canadien et rend les exportations canadiennes moins concurrentielles sur les marchés étrangers.

Nous avons répété la simulation 20, en modifiant cette fois l'équation de portefeuille (*simulation 21*). Ceci affecte très peu la valeur du multiplicateur comme on peut le constater. On observe une diminution moins prononcée des dépenses d'investissement, ce qui a pour

effet d'accentuer les pressions inflationnistes et de réduire davantage le volume des exportations.

Dans la *simulation 22*, nous avons diminué le coefficient d'élasticité des dépenses d'investissement par rapport au taux d'intérêt, de .4 à .1. Ceci a pour effet d'accroître à court terme la valeur du multiplicateur budgétaire, l'effet de déplacement des investissements étant ainsi réduit. A plus long terme, cependant, la capacité concurrentielle des exportations canadiennes se détériore et la valeur du multiplicateur diminue.

5. *Conclusions*

Il y a plus de dix ans déjà que le terme « monétariste » est apparu pour la première fois dans la littérature économique et la controverse sur l'efficacité relative des politiques monétaire et budgétaire comme instrument de stabilisation de l'activité économique n'a pas encore été résolue. Si la controverse apparaît de prime abord comme étant une question essentiellement empirique, on ne s'entend malheureusement pas encore sur ce que constitue un test empirique valable du rôle respectif de ces deux types d'instruments. Les keynésiens pour leur part ont estimé des modèles structurels qui indiqueraient, contrairement à ce que prétendent les monétaristes, que les actions purement budgétaires ont des effets significatifs et durables sur l'activité économique. Les monétaristes jugent ces modèles inadéquats — ils offriraient selon eux une vision trop partielle du processus d'ajustement des différents secteurs de l'économie à un choc budgétaire — pour mesurer l'efficacité réelle des interventions budgétaires. Ils n'ont cependant pas encore développé ce modèle structurel général qui représenterait leur propre perception des mécanismes d'ajustement en cause et qui démontrerait l'influence négligeable des interventions budgétaires sur la production nationale.

Dans le cadre de cette controverse sur l'efficacité de la politique budgétaire nous avons développé un modèle simple, dans lequel les principaux points de la controverse entre keynésiens et monétaristes sont mis en lumière. Les nombreuses simulations que nous avons effectuées avec le modèle suggèrent que, dans le cadre de ce modèle tout au moins, le degré d'efficacité de la politique budgétaire serait particulièrement sensible aux facteurs suivants :

- 1) le degré de sensibilité des dépenses d'investissement aux variations dans les taux d'intérêt réels anticipés ;
- 2) le degré de substituabilité relative entre les titres gouvernementaux, la monnaie et les autres types d'actifs, d'où une incidence directe de la politique de gestion de la dette sur l'efficacité de la politique budgétaire ;

- 3) le degré de flexibilité des salaires et l'influence des anticipations inflationnistes, de même que la formation (adaptative ou rationnelle) de ces anticipations ;
- 4) l'ajustement partiel ou total des taux d'intérêt nominaux en fonction des prévisions du taux d'inflation ;
- 5) les variations de taux d'intérêt sur les titres gouvernementaux et la prise en compte par les agents économiques des intérêts qu'ils reçoivent sur les obligations gouvernementales dans le calcul de leur revenu disponible ;
- 6) le mode de détermination des prix des exportations.

Les résultats de simulation indiquent, par ailleurs, que la prise en compte des créances sur le trésor public, parmi les composantes de la richesse dans les équations de consommation et de demande de monnaie, n'a pas une influence très significative sur la valeur du multiplicateur budgétaire.

Le simple fait d'identifier les paramètres qui ont une influence déterminante sur le degré d'efficacité de la politique budgétaire ne constitue qu'une étape dans la résolution de cette controverse entre keynésiens et monétaristes. Il incombe maintenant aux monétaristes de déterminer si la valeur empirique de ces paramètres confirme leur thèse quant à l'inefficacité des interventions purement budgétaires comme instrument de stabilisation.

Munir A. SHEIKH,
Patrick GRADY
et
Paul H. LAPOINTE.

ANNEXE I

(Nous supposons dans chaque cas une augmentation des dépenses gouvernementales en biens et services de \$400 millions, en dollars de 1971.)

Simulation Description sommaire

- 1 Prix des exportations canadiennes déterminé à l'étranger ; taux de salaire nominal (WG) fixe et taux d'intérêt nominal (RI) fixe ;
- 2 Comme simulation #1, sauf $RI = f(YS, M1/P)$
où : YS = P.N.B. en termes réels ;
 $M1/P$: masse monétaire en dollars constants ;
- 3 Comme simulation #1, sauf $RI = f(YS, M1/P, W, DDK/M1)$
où : W = richesse réelle ;
 DDK = dette publique détenue par des résidents ;
- 4 Comme simulation #3, sauf Ir^* (élasticité des dépenses d'investissement par rapport au taux d'intérêt réel anticipé) plus élevée ;
- 5 Comme simulation #4, sauf pour le coefficient de DDK de signe *négalif* dans l'équation RI ;
- 6 Comme simulation #4, sauf que $C \neq f(DDK/D)$
où : C = dépenses réelles de consommation ;
- 7 Comme simulation #6, sauf que $C \neq f(INTD)$
où $INTD$ = intérêts versés sur la dette publique détenue par des résidents ;
- 8 Comme simulation #7, sauf que $DDK/P \neq W$ dans l'équation RI ;
- 9 Comme simulation #8, sauf Ir^* plus petit ;
- 10 Comme simulation #8, sauf que $RI \neq f(W, DDK/M1)$;
- 11 Comme simulation #8, sauf que $RI = f(\dots - DDK/M1)$;
- 12 Comme simulation #3, sauf WG flexible ;
- 13 Comme simulation #12, sauf que $RI = f(YS, M1/P, W, DDK/M1, PEG)$;
- 14 Comme simulation #13, sauf Ir^* plus élevé ;
- 15 Comme simulation #13, sauf pour le taux *fixe* d'utilisation de la capacité de production ;
- 16 Comme simulation #15, sauf pour la vitesse d'ajustement plus rapide des prévisions d'inflation ;

- 17 Comme simulation #15, sauf pour les prévisions d'inflation rationnelles ;
- 18 Comme simulation #17, sauf pour le taux *variable* d'utilisation de la capacité de production ;
- 19 Comme simulation #1, sauf que les prix des exportations sont déterminés sur le marché intérieur ;
- 20 Comme simulation #14, sauf pour la détermination des prix des exportations sur le marché canadien ;
- 21 Comme simulation #20, sauf que $RI = f(W, DDK/M1)$;
- 22 Comme simulation #21, sauf Ir^* plus petit.

TABLEAU 1
MULTIPLICATEUR DE LA DÉPENSE NATIONALE BRUTE EN TERMES RÉELS
(pour une augmentation permanente des dépenses gouvernementales en termes réels)

Année	Simulation n°											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1977	2.2	1.9	1.9	1.3	1.6	1.2	1.1	1.2	1.7	1.2	1.5	1.7
1978	2.7	2.3	2.3	1.3	1.9	1.2	.9	1.0	1.8	1.3	1.7	1.7
1979	2.3	2.2	2.0	.9	1.8	.8	.4	.6	1.3	1.1	1.6	1.2
1980	2.2	2.2	2.0	.7	1.9	.6	.0	.3	1.0	1.0	1.6	1.2
1981	2.4	2.4	2.3	.6	2.1	.4	— .4	.1	.9	1.0	1.7	1.8
1982	2.5	2.6	2.5	.4	2.2	.1	— .8	— .2	.6	.9	1.8	2.7
1983	2.5	2.7	2.9	.2	2.2	— .1	— 1.3	— .5	.2	.9	1.8	4.1
1984	2.5	2.8	3.8	.1	2.3	— .3	— 1.8	— .8	— .2	.8	1.8	6.0
1985	2.5	3.0	5.6	— .0	2.7	— .5	— 2.4	— 1.1	— .7	.8	1.9	8.0

Année	Simulation n°									
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1977	1.6	.9	.7	.3	— .1	.6	2.7	1.5	1.5	1.7
1978	1.7	.5	1.0	.1	— .4	— .3	3.8	1.1	1.1	1.3
1979	1.2	— .2	.9	— .6	— .8	— 1.1	3.4	— .1	— .1	.3
1980	1.0	— .7	.8	— 1.3	— 1.2	— 1.0	3.1	— .5	— .3	— .2
1981	.9	— .9	.8	— 1.9	— 1.6	— .5	3.3	— .6	— .5	— .3
1982	.7	— 1.0	.7	— 2.6	— 2.1	— .2	3.5	— .9	— .7	— .6
1983	.6	— .9	.7	— 3.3	— 2.7	— .1	3.5	— 1.0	— 1.0	— .9
1984	.5	— .7	.8	— 4.2	— 3.6	— .2	3.4	— 1.0	— 1.0	— 1.0
1985	.4	— .6	1.0	— 5.5	— 4.8	— .6	3.4	— .8	— .9	— 1.0

TABLEAU 2
 MULTIPLICATEUR DES DÉPENSES RÉELLES DE CONSOMMATION
 (pour une augmentation permanente des dépenses gouvernementales en termes réels)

Année	Simulation n°											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1977	.5	.5	.5	.4	.4	.3	.2	.2	.4	.2	.3	.5
1978	.9	1.0	1.0	.5	1.7	.5	.3	.3	.6	.4	.5	.9
1979	1.0	1.2	1.2	.7	.9	.5	.1	.2	.5	.4	.6	1.1
1980	1.1	1.3	1.4	.8	1.0	.6	—1	.1	.4	.3	.6	1.3
1981	1.1	1.5	1.8	.9	1.1	.6	—3	—1	.2	.3	.7	1.6
1982	1.2	1.6	2.4	1.1	1.2	.7	—6	—3	.0	.3	.7	2.0
1983	1.3	1.8	3.5	1.4	1.2	.9	—9	—5	—2	.2	.7	2.5
1984	1.3	2.0	5.6	2.0	1.3	1.2	—1.3	—8	—5	.2	.7	2.9
1985	1.3	2.3	11.8	3.0	1.4	1.9	—1.8	—1.0	—9	.1	.8	3.2
Année	Simulation n°											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1977	.5	.3	.3	.4	.5	.5	.6	.5	.5	.5		
1978	.9	.4	.7	.7	.7	.6	1.2	.7	.7	.8		
1979	1.0	.3	1.0	.7	.4	.4	1.4	.6	.6	.7		
1980	1.1	.1	1.2	.4	.3	.3	1.4	.4	.5	.6		
1981	1.1	—0	1.4	.2	.2	.4	1.5	.4	.4	.6		
1982	1.2	—2	1.5	.0	.1	.7	1.5	.2	.3	.5		
1983	1.2	—3	1.6	.0	.1	1.2	1.6	.1	.2	.3		
1984	1.2	—3	1.8	.2	.1	1.9	1.6	.1	.1	.2		
1985	1.2	—3	2.1	.6	.5	2.5	1.6	.0	.0	.1		

TABLEAU 3
MULTIPLICATEUR DES DÉPENSES RÉELLES D'INVESTISSEMENT
(pour une augmentation permanente des dépenses gouvernementales en termes réels)

Année	Simulation n°											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1977	.8	.5	.5	—0	.3	—0	—0	.0	.4	.0	.2	.5
1978	.9	.6	.5	—3	.3	—2	—3	—2	.4	—0	.3	.3
1979	.4	.2	.0	—7	.1	—7	—7	—5	—1	—2	.1	—3
1980	.3	.1	—2	—1.0	.1	—9	—8	—7	—2	—3	.1	—4
1981	.4	.2	—2	—1.2	.1	—1.2	—1.0	—8	—2	—2	.2	—1
1982	.5	.2	—5	—1.6	.1	—1.5	—1.2	—9	—3	—2	.2	.6
1983	.4	.1	—9	—2.1	.2	—1.9	—1.3	—1.0	—5	—2	.2	1.7
1984	.4	.1	—1.8	—2.8	.2	—2.4	—1.5	—1.0	—6	—2	.2	3.1
1985	.4	.1	—4.7	—3.8	.2	—3.3	—1.7	—1.1	—7	—2	.2	4.9

Année	Simulation n°									
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1977	.4	—2	.1	—1	—4	—1	.9	.4	.4	.5
1978	.4	—6	.1	—7	—1.1	—1.2	1.3	.1	.2	.4
1979	—1	—1.3	—1	—1.5	—1.7	—2.2	.7	—6	—5	—3
1980	—3	—1.6	—3	—2.1	—1.8	—1.8	.4	—8	—6	—4
1981	—4	—1.7	—3	—2.5	—2.1	—1.7	.5	—7	—5	—2
1982	—4	—1.7	—3	—3.0	—2.5	—1.8	.6	—8	—6	—3
1983	—4	—1.6	—3	—3.6	—3.2	—1.9	.6	—9	—7	—4
1984	—4	—1.5	—2	—4.5	—4.0	—2.5	.5	—8	—7	—4
1985	—4	—1.4	—1	—6.0	—5.3	—3.6	.5	—8	—6	—3

ANNEXE II

Le modèle KEMO

1. $Y = C + I + G + X - M$
2. $C = B20*(1 - B21) + B22*B21*(YD - B24*INTD/P) + B21*C(-1) + B23*(W - B25*(DDK/P)) - B23*B21*(W(-1) - B25*(DDK(-1)/P(-1)))$
3. $I = B30*(YE*(B31 + B32*(RI*0.01 - PEG + B33)) - (B30 - B34)*K(-1))$
4. $X = B40 + B41*YF**B42*PR**B43$
5. $M = B50 + (B51*YS**B52*PR**B53) + \frac{(INTF + B54*TRF)}{P}$
6. $T = B60 + RATE*YS**B61$
7. $G = B70*G(-1)*(1 + GG) + A70*G(-1)*(1 + YG*A71) + A72*YS$
8. $YD = A80*(LD*WNR/P + A81*YSF - B81*T + B82*(TRD/P))$
9. $YE = B90*YP*(1 + LSG + PROD)**B91 + (1 - B90)*YS*(1 + B92*YG + (1 - B92)*YG(-1))**B91$
10. $YSF = B100*LD**B101**KU**B102$
11. $YS = YSF + B110*(RO/P) - B170*YSF$
12. $D = DEF - H + H(-1)$
13. $DSTK = DSTK(-1) + D$
14. $DD = B140 + DDP*D$
15. $INTD = B150*RI*DDK(-1)/100$
16. $DDK = DDK(-1) + DD$
17. $TRD = TRDO + INTD + B170*YSF*P$
18. $TRDO = TRDO(-1)*(1 + PG + TRDOG)$
19. $TR = TRD + TRF$
20. $TRF = B200*RW*(DSTK(-1) - DDK(-1))/100$
21. $DFST = DFST(-1) - BT$
22. $BT = B220*P*(B223*XX + B222*(X - XX)) - B221*(PW*PF*(M - (INTF + B54*TRF)/P) + INTF + B54*TRF) + A220*PW*PF*((1 - B223)*XX + (1 - B222)*(X - XX))$
23. $INTF = RW*DFST(-1)/100$
24. $V = YS - Y$
25. $W = K + B251*(DDK/P) + M1/P + B250*(DFST/P)$
26. $K = B260*K(-1) + I$
27. $LD = B270*WF**B271*KU**B272$
28. $LS = LS(-1)*(1 + LSG + PROD)$
29. $U = (LS - LD)/LS*100$

30. $WR = WR(-1) * (1 + WRG)$
31. $WRG = WG - PG - PROD$
32. $WG = PROD + B320 * PEG + B321 * (1/U)$
 $+ B322 * (T/YS - T(-1)/YS(-1)) + B323 * (PFE - PF) / PF$
 $+ B324 * (PF - PF(-1)) / PF(-1)$
 $+ B325 * (PG(-1) - WG(-1) + PROD(-1))$
33. $PG = B330 * (WG - PROD) + B102 * B331 * (KU/K$
 $- B335 * KU(-1) / K(-1) + B336) + (B332 - B330) * PWDG$
 $+ B333 * ((B110 * RO - B111 * TRDO) / YC$
 $- (B110 * RO - B111 * TRDO) / YC(-1) /$
 $(1 + (B110 * RO - B111 * TRDO) / YC(-1)))$
 $+ B334 * (V/YS)$
34. $PEG = B343 * (B340 * PEG(-1) + (1 - B340) * PG)$
 $+ B341 * (MIG - B344 * MIG(-1))$
 $+ B342 * (DEF / YC - B345 * (DEF(-1) / YC(-1)))$
 $+ B346 * (B347 * YG + (1 - B347) * YG(-1))$
35. $RO = B350 * YSF * P$
36. $MIG = (MI - MI(-1)) / MI(-1)$
37. $DEF = P * (B370 * G - T) - RO + TR$
38. $MI = MULT * H$
39. $RI = B398 * (B390 * U ** B391 * (DDK / MI * B3911)) ** B392 *$
 $(MI / P * 1000) ** B393 * (YS / B399) ** B394 *$
 $(W / B3910) ** B395 * (PEG + B397) ** B396) + A392 *$
 $(A390 * U ** B391 * (DDK / (MI * B3911)) ** B392$
 $* (MI / (P * 1000)) ** B393 * (YS / B399) ** B394$
 $* (W / B3910) ** B395 + A391 * PEG * 100)$
40. $P = P(-1) * (1 + PG)$
41. $PW = PW(-1) * (1 + PWG)$
42. $YF = YF(-1) * (1 + YFG)$
43. $YG = (YS - YS(-1)) / YS(-1)$
44. $YC = YS * P$
45. $YCG = (YC - YC(-1)) / YC(-1)$
46. $PR = PF * PW / P$
47. $PWDG = ((PF * PW) - PF(-1) * PW(-1)) / PF(-1) * PW(-1)$
48. $PF = PF(-1) + B480 * (BT / YC - BT(-1) / YC(-1) + B481 *$
 $(RI - RW - (RI(-1) - RW(-1))) + B482 * (PWG - PEG)$
49. $PFE = B490 * PFE(-1) + (1 - B490) * PF$
50. $VP = K / 2.3914$
51. $KU = B510 * (Y / YP * K) + A510 * (KUR * K)$
52. $H = B522 * (B520 * HX + B521 * (DEF - DEF X)) + (H(-1)$
 $- HX(-1)) + B523 * (B520 * HX + B521 * DEF$
 $+ (H(-1) - HX(-1)))$
53. $WNR = B530 * WNR(-1) * (1 + WG)$

Définition des variables

<i>BT</i>	Solde au compte courant de la balance des paiements
<i>C</i>	Dépenses réelles de consommation
<i>D</i>	Déficit gouvernemental financé par emprunts sur le marché
<i>DD</i>	Emprunts gouvernementaux sur le marché intérieur
<i>DDK</i>	Part de la dette publique détenue par des résidents
<i>DEF</i>	Solde budgétaire du gouvernement
<i>DEFX</i>	Valeur de la variable <i>DEF</i> dans la solution de référence
<i>DFST</i>	Dette privée vis-à-vis l'étranger
<i>DSTK</i>	Dette publique
<i>G</i>	Dépenses gouvernementales réelles
<i>GG</i>	Taux de croissance des dépenses gouvernementales
<i>H</i>	Monnaie de base
<i>HX</i>	Valeur de la variable <i>H</i> dans la solution de référence
<i>I</i>	Investissements en termes réels
<i>INTD</i>	Intérêts payés par le gouvernement sur la dette publique détenue par des résidents
<i>INTF</i>	Intérêt sur la dette privée détenue par des étrangers
<i>K</i>	Stock de capital réel
<i>KU</i>	Stock de capital utilisé
<i>LD</i>	Emploi (demande de travail)
<i>LS</i>	Offre de travail
<i>LSG</i>	Taux de croissance de l'offre de travail
<i>M</i>	Importations réelles
<i>M1</i>	Masse monétaire en dollars courants
<i>MIG</i>	Taux de croissance de <i>M1</i>
<i>MULT</i>	Multiplicateur de la base monétaire
<i>P</i>	Niveau des prix domestiques
<i>PEG</i>	Taux d'inflation anticipé
<i>PF</i>	Taux de change (\$C/\$U.S.)
<i>PFE</i>	Taux de change anticipé
<i>PG</i>	Taux d'inflation
<i>PR</i>	Rapport entre les prix domestiques et les prix étrangers
<i>PROD</i>	Taux de croissance de la productivité du travail
<i>PW</i>	Niveau des prix à l'étranger (prix des importations)
<i>PWDG</i>	Taux de croissance des prix à l'étranger en monnaie domestique
<i>PWG</i>	Taux de croissance des prix à l'étranger
<i>RATE</i>	Taux de taxation directe moyen
<i>RI</i>	Taux d'intérêt nominal
<i>RO</i>	Recettes fiscales autres que impôts directs
<i>RW</i>	Taux d'intérêt nominal à l'étranger
<i>T</i>	Impôts directs en termes réels
<i>TR</i>	Ensemble des transferts gouvernementaux
<i>TRD</i>	Transferts gouvernementaux en faveur des résidents
<i>TRDO</i>	Transferts gouvernementaux en faveur des résidents excluant les intérêts sur la dette mais incluant les subventions

<i>TRDOG</i>	Taux de croissance de la variable <i>TRDO</i>
<i>TRF</i>	Transferts gouvernementaux à l'étranger incluant les intérêts sur la dette
<i>U</i>	Taux de chômage
<i>V</i>	Variations non désirées dans les inventaires
<i>W</i>	Richesse réelle
<i>WG</i>	Croissance du taux de salaire nominal
<i>WR</i>	Taux effectif réel de salaire
<i>WRG</i>	Taux de croissance de <i>WR</i>
<i>X</i>	Exportations réelles
<i>XX</i>	Valeur de la variable <i>X</i> dans la solution de référence
<i>Y</i>	<i>PNB</i> réel, net des variations non désirées dans les inventaires
<i>YC</i>	<i>PNB</i> en dollars courants
<i>YGG</i>	Taux de croissance nominal du <i>PNB</i>
<i>YD</i>	Revenu réel disponible
<i>YE</i>	Production réelle anticipée
<i>YF</i>	<i>PNB</i> réel étranger
<i>YG</i>	Taux de croissance réel du <i>PNB</i>
<i>YP</i>	Production potentielle
<i>YS</i>	<i>PNB</i> réel aux prix du marché
<i>YSF</i>	<i>PNB</i> réel au coût des facteurs

Les coefficients du modèle

KEMO1 —

B20	0.	B21	0.5	B22	0.80582
B23	0.034321	B24	0.	B30	0.1068
B31	2.72	B32	—2.	B33	—0.008
B34	0.049	B35	1.	B36	0.95
B37	1.	B40	0.	B41	0.0241
B42	1.	B43	1.	B50	0.
B51	0.006793	B52	1.3	B53	—1.
B54	0.7311	B60	0.005716	B61	1.
B70	1.	B80	0.799	B81	0.815
B82	0.691	B83	1.	B90	0.5
B91	2.	B92	0.5	B100	4.3
B101	0.72	B102	0.28	B110	0.6639
B111	0.1251	B120	1.	B121	1.
B122	1.	B140	0.	B150	1.11
B170	0.01764	B200	1.46	B220	1.09
B221	1.10281	B222	1.	B223	1.
B250	—1.	B251	1.	B260	0.977
B270	0.2387	B271	—1.	B272	1.
B310	0.02	B320	1.	B321	0.42
B322	0.	B323	0.	B324	0.
B325	0.	B330	1.	B331	1.
B332	1.	B333	1.	B334	—3.
B335	0.	B336	—0.864921	B340	0.5
B341	0.	B342	0.	B343	1.
B344	1.	B345	1.	B346	0.
B347	0.6	B350	0.21779	B370	1.1259
B390	0.811857	B391	0.	B3910	1.
B3911	1000.	B392	1.	B393	—1.
B394	0.5	B395	0.5	B396	1.
B397	0.026	B398	1.	B399	1.
B480	—4.	B481	—0.01	B482	—0.5
B490	0.5	B491	—1.	B492	—0.01
B493	—0.0325	B510	1.	B511	—1.
B520	1.	B521	0.	B522	0.
B523	1.	B530	1.	GG	0.021
LSG	0.03	TRD0G	0.04	PWG	0.0577
YFG	0.0495	A70	0.	A71	0.
A72	0.	A80	0.	A81	0.156433
A120	0.	A220	0.	A390	0.006073
A391	1.	A392	0.	A510	0.
A520	0.				

BIBLIOGRAPHIE

- ANDERSEN, L.C. et K.M. CARLSON, « A Monetarist Model for Economic Stabilization », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 52, n° 4, avril 1970, pp. 7-25.
- ANDERSEN, L.C. et J.L. JORDAN, « Monetary and Fiscal Actions : A Test of Their Relative Importance in Economic Stabilization », *Federal Reserve Bank of St. Louis*, novembre 1968, pp. 11-23.
- BLINDER, A.S. et R.M. SOLOW, « Does Fiscal Policy Matter ? », *Journal of Public Economics*, novembre 1973, pp. 319-337.
- BRUNNER, K. et A. MELTZER, « Friedman's Monetary Theory » dans R.J. Gordon (ed.), *Milton Friedman's Monetary Framework*, University of Chicago Press, Chicago, 1977, pp. 63-76.
- CARLSON, K.M., « Monetary and Fiscal Actions in Macroeconomic Models », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 60, n° 1, janvier 1974, pp. 8-18.
- CARLSON, K.M., « Does the St. Louis Equation Now Believe in Fiscal Policy ? », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 60, n° 2, février 1978, pp. 13-19.
- CARLSON, K.M. et R.W. SPENCER, « Crowding Out and Its Critics », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 57, n° 12, décembre 1975, pp. 2-17.
- CEPULA, R.J., « Deficits Spending, Expectations and Fiscal Policy Effectiveness », *Public Finance*, 3, n° 4, 1973, pp. 362-370.
- COHEN, D. et J.S. McMENAMIN, « The Role of Fiscal Policy in a Financially Disaggregated Macroeconomic Model », *Journal of Money, Credit and Banking*, 10, n° 3, août 1978, pp. 322-336.
- DUGUAY, P., « Une analyse du modèle à forme réduite et son application au Canada », Banque du Canada, Rapport technique n° 15, 1979.
- FRIEDMAN, B., « Even the St. Louis Model Now Believes in Fiscal Policy », *Journal of Money, Credit and Banking*, 9, n° 2, mai 1977, pp. 365-367.
- FRIEDMAN, B., « Crowding-Out or Crowding-In : Economic Consequences of Financing Government Deficits », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 3, 1978.
- GOLDFELD, S.M. et A.S. BLINDER, « Some Implications of Endogenous Stabilization Policies », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 3, 1972.
- GORDON, R.J., « Perspective on Monetarism » dans J.L. Stein (ed.), *Monetarism*, North-Holland, New York, 1976, pp. 52-66.
- GRAMLICH, E., « The Usefulness of Monetary and Fiscal Policy as Discretionary Stabilization Tools », *Journal of Money, Credit and Banking*, 3, n° 2, mai 1971, pp. 506-532.
- HELLIWELL, J.F., T. MAXWELL et A.E.L. WASLANDER, « Comparing the Dynamics of Canadian Macromodels », *Revue canadienne d'Economique*, 12, n° 2, mai 1979, pp. 181-194.

- HENDERSHOTT, P.H., « A Tax Cut in a Multiple Security Model — Crowding-Out, Pulling-In and the Term Structure of Interest Rates », *Journal of Finance*, 31, n° 4, septembre 1976, pp. 1185-1200.
- MINISTÈRE DES FINANCES, « Comparative Responses of Canadian Econometric Models to Fiscal Policy, Monetary Policy and Exchange Rate Shocks », Division de la politique fiscale, juin 1979.
- MODIGLIANI, F. et A. ANDO, « Impacts of Fiscal Actions on Aggregate Income and the Monetarist Controversy : Theory and Evidence » dans J.L. Stein, *Monetarism*, 1976, pp. 17-42.
- PURVIS, D.D., « Monetarism. A Review », Discussion Paper, Queen's University, 1978.
- RASCHE, R., « A Comparative Static Analysis of Some Monetarist Propositions », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 55, n° 12, décembre 1973, pp. 15-23.
- SHEIKH, M.A., « Medium-Term Projections of the Canadian Economy Using Reduced-Form Monetarist Models », Division de la politique fiscale, ministère des Finances, novembre 1979.
- SILBER, W.L., « Fiscal Policy in IS-LM Analysis — A Correction », *Journal of Money, Credit and Banking*, 2, n° 3, novembre 1970, pp. 461-472.
- STEIN, J.L., « Inside the monetarist black box » dans J.L. Stein (ed.), *Monetarism*, 1976, pp. 183-232.
- STEVENS, N.A., « Government Debt Financing — Its Effects in View of Tax Discounting », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 61, n° 7, juillet 1979, pp. 11-19.
- TOBIN, J. et W. BUTER, « Long Run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand » dans J.L. Stein, *Monetarism*, 1976.