

Document de travail 98-3 / Working Paper 98-3

Tendance des dépenses publiques et de l'inflation et évolution comparative du taux de chômage au Canada et aux États-Unis

Pierre St-Amant

et

David Tessier

Banque du Canada



Bank of Canada

REMERCIEMENTS

Nous remercions Jennifer Page pour son excellent soutien technique. Nous remercions aussi Emanuela Cardia, Eddy Cavé, André Downs, Pierre Duguay, Paul Jenkins, Irene Ip, René Lalonde, Robert Lafrance, Patrice Muller, John Murray, Daniel Racette ainsi que plusieurs collègues du département des Relations internationales pour leurs commentaires et suggestions. Les opinions exprimées dans cette étude sont celles des auteurs et n'engagent pas la Banque du Canada.

ISSN 1192-5434
ISBN 0-662-82816-X

Imprimé au Canada sur du papier recyclé

Document de travail 98-3 de la Banque du Canada

Mars 1998

**Tendance des dépenses publiques et de l'inflation et évolution comparative
du taux de chômage au Canada et aux États-Unis**

Pierre St-Amant et David Tessier
Département des Relations internationales
Banque du Canada
Ottawa, Ontario
Canada K1A 0G9

Téléphone : (613) 782-7386

Télécopieur : (613) 782-7658

Courrier électronique : pstamant@bank-banque-canada.ca

Cette série a pour but de diffuser rapidement les résultats de recherches réalisées à la Banque du Canada. Elle vise à stimuler la discussion et à obtenir des suggestions. Les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs et n'engagent pas la Banque du Canada.

Résumé

L'objectif des auteurs est ici d'isoler les contributions respectives des politiques budgétaire et monétaire canadiennes et étasuniennes à l'évolution des taux de chômage des deux pays. La méthode utilisée consiste à estimer des modèles VAR et à utiliser des restrictions d'identification de long terme pour faire une analyse structurelle. Les chocs de politique budgétaire sont définis comme la partie des innovations du VAR entraînant un changement de la tendance du ratio des dépenses publiques au PIB. Par choc de politique monétaire, les auteurs entendent la partie des innovations du VAR qui modifie la tendance de l'inflation. Le résultat principal est que l'évolution comparée des taux de chômage canadien et étasunien est liée en premier lieu aux choix différents des deux pays en matière de politique budgétaire. La politique monétaire n'est pas sans effet sur l'évolution du taux de chômage dans les deux pays, mais elle n'explique pas les tendances divergentes, principale cause de l'écart de chômage observé depuis la fin des années 70. Nous estimons par ailleurs que la tendance du taux de chômage canadien a connu une baisse importante au cours des dernières années.

Abstract

The authors' purpose in this paper is to isolate the respective contributions of budgetary and monetary policy in Canada and the United States to the behaviour of unemployment rates in the two countries. Their method consists of estimating VAR models and using long-term identification restrictions to perform a structural analysis. Budgetary policy shocks are defined as those VAR innovations that cause a change in the trend of the public-spending-to-GDP ratio, while monetary policy shocks are those innovations that modify the trend of inflation. The major finding is that the comparative evolution of unemployment rates in Canada and the United States is linked primarily to the different budgetary policy choices in the two countries. Monetary policy does have some effect on the behaviour of unemployment rates in the two countries, but it does not explain the divergent trends, the primary cause of the U.S.-Canada unemployment gap that has been apparent since the 1970s. The authors estimate, moreover, that the trend in the Canadian unemployment rate has declined significantly over the last few years.

1. Introduction

Depuis quelques années, certains variables de l'économie ont évolué au Canada de façon moins favorable qu'aux Etats-Unis. Par exemple, le taux de chômage s'est maintenu à un niveau beaucoup plus élevé au Canada depuis la fin des années 70¹. Notre objectif ici est d'isoler les contributions respectives des politiques budgétaire et monétaire canadiennes et étasuniennes à cette évolution. La méthode adoptée consiste à estimer des modèles VAR et à utiliser des restrictions d'identification de long terme pour faire une analyse structurelle. Ces restrictions sont basées sur des arguments théoriques permettant d'identifier la contribution relative des chocs de politique budgétaire et monétaire aux variations du taux de chômage dans chacun des pays.

Les principales innovations de ce travail consistent en : (1) la prise en considération parallèle des politiques monétaire et budgétaire pour expliquer l'évolution du taux de chômage; (2) les restrictions choisies pour identifier les chocs de politique monétaire et budgétaire. La majorité des études consacrées à cette question tiennent compte de certains éléments de la politique monétaire ou budgétaire, sans toutefois les traiter simultanément. De plus, l'analyse retenue nous permet de décomposer le taux de chômage en une composante transitoire et une composante permanente. Le recours à un VAR structurel a comme avantage de limiter au minimum le nombre de contraintes imposées à la dynamique des variables. D'autres approches, les modèles d'équilibre général dynamiques par exemple, requièrent un grand nombre d'hypothèses, ce qui les rend vulnérables à la critique de Sims (1980).

Nous définissons les chocs de politique budgétaire comme étant la partie des innovations entraînant un changement de la tendance du ratio des dépenses budgétaires au PIB². Les erreurs conduisant à des variations transitoires peuvent refléter divers facteurs ayant peu à voir avec de réels changements de politique. Une variation de la tendance de cette série est plus susceptible de refléter un choc fiscal exogène. Le choc de politique budgétaire tel que défini ici est en fait un choc de la taille de l'État et, en ce sens, il n'est pas lié directement aux chocs budgétaires plus traditionnels, définis en termes de déficit. On peut considérer nos chocs budgétaires comme agrégeant divers aspects des politiques gouvernementales et de leur impact sur l'économie. Nous faisons ainsi l'hypothèse que toute hausse permanente des dépenses publiques devrait tôt ou tard se traduire par une augmentation des recettes fiscales. L'aspect « distorsionnaire » moyen des dépenses et des recettes est de cette manière implicitement pris en considération.

1. On doit être conscient du fait que le taux de chômage est une mesure imparfaite de l'évolution du marché du travail, et la robustesse de nos résultats sera étudiée relativement aux fluctuations de l'emploi.

2. Voir l'Annexe 1 pour une définition précise des variables utilisées et l'Annexe 2 pour les graphiques.

Par choc de politique monétaire, nous entendons la partie des innovations du VAR qui modifie la tendance de l'inflation³. Plusieurs types de choc peuvent affecter l'inflation de façon temporaire. Les fluctuations de l'inflation à court terme peuvent donc refléter bien des facteurs autres que la politique monétaire. Cependant, seule l'autorité monétaire peut changer la tendance de l'inflation. Tout choc entraînant un changement de cette tendance comporte donc une part déterminante d'intervention de la politique monétaire. Nous permettons cependant à l'autorité monétaire d'« accommoder » des chocs de politique budgétaire. Dans une société démocratique, le pouvoir réside dans les assemblées élues, et les autorités budgétaires peuvent inciter les autorités monétaires à entériner leurs politiques. Dans le but de diminuer l'impact potentiel de la politique monétaire sur la politique budgétaire, nous avons par ailleurs soustrait les paiements d'intérêts des dépenses publiques⁴. Cette exclusion ne change cependant pas les résultats qualitatifs.

Comme nos variables monétaire (l'inflation) et budgétaire (la taille de l'État) peuvent être affectées de façon permanente par certains chocs, leur traitement statistique implique qu'elles soient modélisées comme non stationnaires, ou I(1), et les tests de racine unitaires confirment cette hypothèse. Il est par ailleurs beaucoup plus facile de concevoir ces variables modélisées comme telles, car, sous l'hypothèse de stationnarité, les autorités budgétaire et monétaire n'auraient aucune influence durable sur le cours de leurs politiques respectives, soit la taille de l'État et l'inflation, ce qui semble peu conforme à la réalité historique.

Dans la prochaine section, nous présentons certains faits stylisés concernant l'évolution récente des économies canadienne et étasunienne. À la Section 3, nous discutons de certaines considérations théoriques concernant l'impact des chocs budgétaires et monétaires sur l'emploi et le taux de chômage. À la Section 4, nous présentons notre méthodologie. Nous discutons des résultats à la Section 5 et concluons à la Section 6.

3. Cette caractérisation des chocs monétaires a été récemment utilisée par Bullard et Keating (1995) et par Dupasquier, Lalonde et St-Amant (1996).

4. Cette portion des dépenses devant être financée au même titre que les autres dépenses, on néglige alors les distorsions inhérentes à ce financement. Comme aucune mesure n'est convenable pour la prise en compte complète de l'ensemble des distorsions, nous croyons néanmoins que le total des dépenses, tel que défini au cours de ce travail, représente une approximation adéquate de la mainmise du gouvernement sur l'économie. De plus, les paiements d'intérêts sur la dette sont sensibles à des chocs de taux d'intérêt mondiaux qui, bien qu'exogènes, n'ont rien à voir avec des choix publics.

2. Quelques faits stylisés concernant les économies canadienne et étasunienne

Le Tableau 1 met en évidence la détérioration de la performance relative de l'économie canadienne depuis quelques années. Alors que les taux de chômage canadien et étasunien ont été essentiellement les mêmes pendant la période 1960-1971, un écart de plus en plus prononcé s'est formé par la suite au détriment du Canada. D'autre part, après plusieurs années de croissance du PIB réel per capita plus rapide au Canada qu'aux États-Unis, imputable au processus de rattrapage de l'économie canadienne, on a observé une accentuation de l'écart entre les deux pays (les données sont décrites à l'Annexe 1, et l'Annexe 2 contient quelques graphiques).

Le taux d'inflation a par ailleurs été légèrement plus élevé au Canada de 1972 à 1983. Il est cependant devenu un peu plus faible par la suite, notamment au cours des années 90. Cela semble indiquer que la politique monétaire canadienne aurait été plus restrictive et visait une cible d'inflation plus faible. Ce dernier point est évoqué par certains auteurs pour expliquer la détérioration relative de la performance canadienne depuis la fin de années 80 (voir Section 3); ils attribuent à une politique monétaire plus restrictive le taux d'intérêt réel plus élevé pratiqué au Canada. Mais Filion (1996) conclut plutôt que l'incidence des déficits ou de la dette publique expliquerait davantage cet écart important des taux réels. Il faut par ailleurs noter que les écarts de taux d'inflation dont on parle ici sont de faible ampleur.

On note par ailleurs une évolution très différente des politiques budgétaires canadienne et étasunienne au cours de cette période. Il est par exemple frappant de constater que la part du revenu national accaparée par le gouvernement a crû beaucoup plus rapidement au Canada qu'aux États-Unis. En outre, le fardeau de la dette est beaucoup plus critique au Canada, ce qui restreint la marge de manoeuvre du gouvernement canadien.

3. Considérations théoriques

Dans cette section, nous discutons de certaines considérations théoriques nous permettant d'anticiper des résultats empiriques relatifs à l'effet des chocs monétaires et budgétaires sur le taux de chômage.

Tableau 1 : Faits stylisés concernant le Canada et les États-Unis^a

		1960-71	1972-83	1984-96	1990-96
Chômage	Canada	4,8	7,7	9,8	10,1
	États-Unis	4,9	7,1	6,4	6,3
PIB per capita (croissance)	Canada	3,3	2,4	1,3	0,0
	États-Unis	2,7	2,0	1,8	1,0
Inflation (IPC)	Canada	2,9	8,9	3,3	2,3
	États-Unis	2,8	7,8	3,5	2,6
Taux d'int. réel	Canada	1,6	0,8	5,1	4,7
	États-Unis	1,6	1,3	3,0	1,7
Recettes/PIB	Canada	30	36	41	42
	États-Unis	27	30	30	31
Dépenses/PIB	Canada	27	35	45	47
	États-Unis	25	30	32	32
Dette/PIB	Canada	64	51	88	99
	États-Unis	---	38	59	65
Intérêts/PIB	Canada	3,1	4,9	9,0	9,4
	États-Unis	1,9	2,8	4,5	4,4

a. Toutes les données sont en pourcentage.

3.1 La politique monétaire

Les opinions varient parmi les économistes au sujet de l'effet des chocs de politique monétaire sur les variables économiques principales. Les écoles de pensée vont de Friedman et Schwartz (1963), qui soutiennent que les chocs monétaires ont été la principale cause des récessions aux États-Unis sur une période d'environ 100 ans, à Kydland et Prescott (1982), qui proposent des modèles expliquant les cycles économiques sans faire appel à la monnaie. Néanmoins, bon nombre d'économistes seraient d'accord pour dire qu'un choc de politique monétaire visant à réduire l'inflation entraîne à court

terme, une hausse des taux d'intérêt (ou un resserrement des conditions monétaires), une baisse de la production et une hausse du chômage [voir Duguay (1994) pour une illustration empirique du cas canadien].

Par ailleurs, la plupart des économistes adhèrent à l'hypothèse de neutralité à long terme d'un choc de politique monétaire par rapport aux variables réelles de l'économie. Cette vision est notamment mise de l'avant dans les manuels de base de macroéconomie, tel celui de Hall et Taylor (1993)⁵.

3.2 La politique budgétaire

Les approches théoriques et empiriques sont ici très variées. L'effet attendu d'un choc budgétaire dépend évidemment du type de choc considéré, par exemple des variations des chiffres du déficit, des dépenses ou des recettes publiques. De plus, un choc de dépenses aura des effets assez différents selon qu'il est financé par des taxes distortionnaires ou non, ou tout simplement absorbé par le déficit. Enfin, l'impact du choc dépend aussi de l'horizon considéré. Ainsi, un choc peut avoir un certain effet à court terme, mais aucun à long terme et vice-versa.

Pour traiter de l'effet à long terme des chocs budgétaires, un cadre général modélisant simultanément plusieurs secteurs de l'économie est nécessaire. À cet effet, les modèles d'équilibre général dynamique comme ceux étudiés par Baxter et King (1993) ou McGratten, Rogerson et Wright (1997) peuvent s'avérer très utiles⁶. En particulier, Baxter et King étudient l'effet de différents chocs fiscaux selon le mode de financement envisagé. Ils considèrent plusieurs cas, notamment celui d'une hausse permanente non anticipée des dépenses publiques financée par des taxes distortionnaires. Ce cas est très pertinent quand on connaît l'importance des taxes distortionnaires dans notre système fiscal. Il faut noter que les dépenses publiques considérées par Baxter et King sont d'un type qui n'affecte pas les décisions du secteur privé, ce qui exclut notamment les transferts. Un tel choc, même à court terme, a néanmoins pour effet d'engendrer une baisse de la production et de l'offre significatif de travail.

Un autre aspect des dépenses publiques qui a une incidence certaine sur le marché de l'emploi concerne justement les transferts aux particuliers et les dépenses en biens et services se substituant aux dépenses privées. En faisant l'hypothèse que le loisir

5. Il existe évidemment certaines autres théories. Ainsi, Friedman (1976) établit une courbe de Phillips de long terme à pente positive pendant que d'autres, Akerlof et al. (1996) ou Fortin (1996), avancent l'idée que la réduction de l'inflation sous un certain seuil peut comporter des coûts permanents.

6. Paquet (1995) recense plusieurs aspects importants de cette littérature.

est un bien normal, une hausse de ce type de dépense aura un effet négatif sur l'emploi, en augmentant le salaire de réserve des travailleurs. À cet effet, Conway (1997), à l'aide d'une analyse microéconomique, obtient des résultats empiriques qui appuient la théorie voulant que les dépenses publiques, et particulièrement les transferts, influencent l'offre de travail. De fait, toute politique gouvernementale affectant le salaire de réserve des travailleurs ou les coûts fixes d'embauche (générosité des paramètres d'assurance-emploi, salaire minimum, taxes sur la masse salariale, etc.) aura des effets négatifs sur l'emploi et plusieurs études appuient cette théorie [Côté et Hostland (1996), Fortin et al. (1995), Card et Ridell (1993,1996), Ljungqvist et Sargent (1996)].

On doit noter qu'une partie de la dynamique du taux de chômage consécutive à un choc budgétaire peut passer par des chocs non budgétaires. Par exemple, un quelconque choc négatif sur l'emploi, bien que par nature temporaire, peut avoir un effet permanent sur le taux de chômage à cause de la structure du marché du travail ou de la générosité des programmes sociaux, facteurs résultant en partie de politiques budgétaires antérieures⁷. Le choc initial peut être l'élément déclencheur, mais son effet permanent sur le chômage peut découler de chocs budgétaires antérieurs.

Enfin, il serait bon d'ajouter que nous ne cherchons pas à évaluer les conséquences de toutes les combinaisons de dépenses et d'impôts envisageables. Nous concentrons notre attention sur la question suivante : quel a été l'impact moyen sur le chômage des chocs permanents reliés à la taille du gouvernement au cours des dernières années aux États-Unis et au Canada?

4. Méthodologie et données

Notre méthodologie permet d'identifier les composantes transitoire et permanente (tendancielle) des taux de chômage canadien et étasunien et d'étudier la contribution des politiques monétaire et budgétaire à l'évolution de ces composantes. Afin de décomposer les taux de chômage en composantes tendancielle et transitoire, nous estimons d'abord, pour chacun des deux pays, un système d'autorégression vectorielle (VAR) comportant les variables suivantes : les dépenses publiques, le taux d'inflation, le taux de chômage et les taux d'intérêt. Nous supposons que ces variables sont des processus stochastiques répondant à des chocs permanents (ε^p) et transitoires (ε^{t1} , ε^{t2} , et ε^{t3}).

7. Ljungqvist et Sargent (1996) ont élaboré un modèle théorique illustrant une telle dynamique et qui expliquerait en partie les problèmes de chômage élevé observés dans plusieurs pays européens.

On peut écrire le modèle structurel à identifier de la façon suivante :

$$x_t = A_0 \varepsilon_t + A_1 \varepsilon_{t-1} + \dots = \sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t-i} = A(L) \varepsilon_t \quad (1)$$

où

$$\varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_t^p \\ \varepsilon_t^{t1} \\ \varepsilon_t^{t2} \\ \varepsilon_t^{t3} \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad x_t = \begin{bmatrix} \Delta u_t \\ \Delta g_t \\ \Delta \pi_t \\ \Delta r_t \end{bmatrix}.$$

Dans (1), u représente le taux de chômage, g les dépenses publiques, π le taux d'inflation, et r le taux d'intérêt. Nous utilisons la définition habituelle du chômage pour les deux pays. Par dépenses publiques, nous entendons l'ensemble des dépenses de toutes les administrations publiques, moins les paiements d'intérêts sur la dette, en pourcentage du PIB nominal⁸. L'inflation est le taux de changement trimestriel (annualisé) calculé à partir de l'indice des prix à la consommation. Le taux au jour le jour au Canada et le taux des fonds fédéraux aux États-Unis sont nos mesures des taux d'intérêt⁹. Les données canadiennes proviennent de Statistique Canada et les données étasuniennes de DRI/McGraw-Hill. Ces données sont trimestrielles, dessaisonnalisées (sauf dans le cas des taux d'intérêt), et couvrent la période allant du premier trimestre de 1961 au troisième trimestre de 1997. L'Annexe 1 décrit les données de manière plus détaillée.

L'analyse des fonctions d'autocorrélation et les tests de racine unitaire effectués (les résultats sont disponibles sur demande) appuient dans l'ensemble nos hypothèses sur le degré d'intégration des variables. De plus, même si on rejetait l'hypothèse de non-stationnarité en niveau des diverses séries, les variables considérées seraient à tout le moins presque non stationnaires, et il serait de toute façon préférable de les analyser en première différence. Phillips (1995) montre en effet que la présence de variables presque non stationnaires (ou évidemment non stationnaires) dans un vecteur autorégressif est très dommageable, notamment pour l'analyse des fonctions de réponse et des décompositions de variance, qui sont au coeur de notre recherche.

8. Il est à noter cependant que l'inclusion des paiements d'intérêts n'affecterait pas qualitativement les résultats.

9. Nous avons observé que l'utilisation d'autres taux d'intérêt de court terme n'affecte pas les résultats qualitatifs.

Les modèles VAR estimés comportent huit retards. Nous utilisons plusieurs retards afin de tenir compte des résultats de Braun et Mittnik (1993) et de DeSerres et Guay (1995) montrant que l'approche des vecteurs autorégressifs structurels basée sur des restrictions de long terme requiert l'inclusion de plusieurs retards pour minimiser le problème de biais d'estimation¹⁰. Dans la section des résultats, nous discutons des conséquences de l'utilisation de six ou de dix retards. De plus, pour nous assurer que nos résultats ne sont pas affectés par les problèmes d'agrégation de chocs mis en évidence par Braun et Mittnik (1993) et Faust et Leeper (1997), nous discutons dans la section des résultats l'effet de l'ajout de variables aux VAR estimés.

Le vecteur autorégressif estimé est inversé de manière à donner la représentation du processus par Wold :

$$x_t = e_t + C_1 e_{t-1} + \dots = \sum_{i=0}^{\infty} C_i e_{t-i} = C(L)e_t \quad (2)$$

Les résidus du modèle de forme réduite sont reliés aux résidus structurels par le biais la relation suivante :

$$e_t = A_0 \varepsilon_t \quad (3)$$

De (1), (2) et (3), on peut déduire que la matrice des effets de long terme des chocs de forme réduite $C(1)$ est reliée comme suit à la matrice des effets de long terme des chocs structurels $A(1)$:

$$A(1) = C(1)A_0. \quad (4)$$

Sans restreindre la portée de l'analyse, nous normalisons la variance des chocs structurels de telle sorte que $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = I$, la matrice identité. Nous complétons l'identification du système en imposant six restrictions à la matrice $A(1)$. Trois de ces restrictions sont simplement que trois chocs ne peuvent avoir un effet permanent sur le taux de chômage. Ces restrictions nous permettent d'identifier les composantes cyclique et tendancielle du chômage. Trois autres restrictions permettent de distinguer les chocs transitoires entre eux. Cependant, comme pour l'essentiel de notre analyse, nous ne sommes pas intéressés à faire cette distinction; nous sommes tout simplement l'effet de ces trois chocs.

10. Des tests de stabilité ont été effectués pour chacune des équations du VAR pour les deux pays et pour toutes les équations, et on ne peut rejeter l'hypothèse nulle de stabilité selon le test Sup-F de Andrews (1993). Nous avons par ailleurs vérifié que de considérer plutôt l'échantillon 1972-97, soit la période d'après Bretton-Woods, ne change pas qualitativement les résultats.

La matrice $A(1)$ prend alors la forme suivante :

$$A(1) = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{bmatrix}$$

La première colonne de $A(1)$ correspond aux chocs affectant le chômage de manière permanente (ε^p); les trois autres colonnes correspondent aux chocs affectant le chômage de manière transitoire (ε^{t1} , ε^{t2} , et ε^{t3} que nous sommons).

Il est important de noter que les restrictions discutées ici s'appliquent à la forme structurelle et n'impliquent en rien que l'on travaille avec des modèles VAR estimés sous des contraintes. Bien que la forme réduite soit définie de manière unique, il en va autrement de la forme structurelle. Les contraintes ne servent donc qu'à identifier un modèle compatible avec nos hypothèses parmi la classe infinie de modèles VAR structurels. Par conséquent, le modèle de forme réduite et tous les modèles structurels présentent le même degré de vraisemblance.

Faust et Leeper (1997) mentionnent que l'estimation de la matrice des effets de long terme des chocs de forme réduite $C(1)$ pourrait comporter des difficultés spécifiques. Dans la section des résultats, nous discutons de tests de robustesse visant à déterminer si le problème identifié par Faust et Leeper paraît s'appliquer à notre cas particulier¹¹.

Notre approche permet par ailleurs d'obtenir une décomposition du taux de chômage représentée par l'équation suivante :

$$\Delta u_t = A_p(L)\varepsilon_t^p + A_{t1}(L)\varepsilon_t^{t1} + A_{t2}(L)\varepsilon_t^{t2} + A_{t3}(L)\varepsilon_t^{t3}. \quad (5)$$

Le côté droit de l'équation (5) correspond aux composantes moyenne-mobile des différents types de choc affectant le taux de chômage en première différence. Le premier terme du côté droit de l'équation (5) représente la composante permanente du taux de chômage, tandis que les termes suivants, que nous sommons, représentent la composante transitoire.

11. St-Amant et Tessier (1997) discutent du document de Faust et Leeper.

Nous utilisons une approche très similaire dans l'examen de la contribution des politiques monétaire et budgétaire à l'évolution du taux de chômage. Nous partons d'ailleurs du même modèle VAR estimé, mais nous changeons l'ordre des diverses variables. L'ordre des variables du VAR et celui des chocs structurels est alors le suivant :

$$\varepsilon_t' = \begin{bmatrix} \varepsilon_t^g \\ \varepsilon_t^\pi \\ \varepsilon_t^{ap} \\ \varepsilon_t^{at} \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad x_t' = \begin{bmatrix} \Delta g_t \\ \Delta \pi_t \\ \Delta u_t \\ \Delta r_t \end{bmatrix}.$$

Pour compléter l'identification, nous avons ici aussi besoin de six restrictions d'identification fondées sur la théorie économique. Trois d'entre elles découlent de l'hypothèse que la taille de l'État est déterminée à long terme de manière exogène, ce qui nous permet d'identifier des chocs budgétaires (ε_t^g). Ces chocs ne sont pas contraints et peuvent donc inclure des chocs ayant un effet transitoire sur le chômage, mais permanent sur la taille de l'État. Nous identifions ensuite les chocs monétaires (ε_t^π) en faisant l'hypothèse que ceux-ci correspondent aux variations de la tendance de l'inflation. Encore une fois, certains de ces chocs peuvent avoir un effet transitoire sur le chômage mais permanent sur l'inflation. Deux restrictions permettent enfin d'identifier des chocs autres que les chocs monétaires et budgétaires qui font varier le taux de chômage de façon permanente (ε_t^{ap}) ou transitoire ε_t^{at} . L'identification de ces deux derniers types de choc permet d'éviter que tous les chocs permanents ou transitoires soient nécessairement assignés aux chocs budgétaires ou monétaires, ce qui pourrait conduire à surestimer leur importance. Nous obtenons une matrice $A(1)'$ similaire à la matrice $A(1)$ présentée précédemment, mais dont la première colonne correspond aux chocs budgétaires (ε_t^{gp}), la deuxième, aux chocs monétaires ($\varepsilon_t^{\pi p}$), la troisième, aux autres chocs affectant le chômage de manière permanente (ε_t^{ap}) et la quatrième, aux autres chocs influençant le chômage de manière transitoire (ε_t^{at})¹².

Nous appelons donc chocs budgétaires des chocs qui modifient la tendance des dépenses publiques (en pourcentage du PIB nominal rappelons-le). Nous ne considérons pas les fluctuations cycliques de cette variable comme des chocs budgétaires, car elles

12. Les chocs ε_t^{t1} et ε_t^{t2} pourraient être interprétés comme reflétant la contribution des chocs de politiques budgétaire et monétaire à l'évolution de la composante transitoire du chômage. La section des résultats discute d'ailleurs de résultats découlant de cette hypothèse.

reflètent principalement des fluctuations conjoncturelles du PIB. Il nous paraît cependant raisonnable de supposer que les chocs affectant la taille de l'État de façon permanente dépendent, en grande partie du moins, des choix politiques du gouvernement. Il est bien possible que le gouvernement ait simplement accommodé d'autres chocs par le biais de changements permanents de la taille de l'État. Dans ce cas, les chocs budgétaires et les fonctions de réponse que nous identifions refléteraient en partie l'influence de ces autres chocs. Toutefois, le fait que les autorités publiques laissent croître passivement la taille de l'État peut toujours être perçu comme un choix que le gouvernement a fait et, en ce sens, être associé à un choc budgétaire.

Nous supposons aussi que la tendance de l'inflation est déterminée de manière exogène par l'autorité monétaire. Plusieurs facteurs peuvent entraîner des fluctuations transitoires de l'inflation (impôts indirects, fluctuations du taux de change, etc.). Par contre, seule l'autorité monétaire peut faire varier la tendance de l'inflation. Nous permettons cependant (sans l'imposer) que les chocs budgétaires affectent la tendance de l'inflation. Il nous semble raisonnable de supposer que, dans un pays démocratique, le gouvernement puisse porter l'autorité monétaire à adopter une politique donnée¹³. Comme pour le cas du choc budgétaire, les chocs monétaires et leurs réponses pourraient refléter en partie des chocs accommodés par l'autorité monétaire.

Afin d'évaluer l'impact des chocs budgétaires et monétaires sur le taux de chômage, nous étudions la fonction de réponse des diverses variables aux chocs structurels identifiés ainsi que la décomposition de variance correspondante. Notre approche permet par ailleurs d'obtenir aussi une décomposition des taux de chômage au Canada et aux États-Unis, conformément à l'équation suivante :

$$\Delta u_t = A_g(L)\varepsilon_t^g + A_\pi(L)\varepsilon_t^\pi + A_{ap}(L)\varepsilon_t^{ap} + A_{at}(L)\varepsilon_t^{at}. \quad (6)$$

Le premier terme du côté droit de l'équation (6) représente la composante budgétaire du taux de chômage et le terme suivant, sa composante monétaire. Le troisième terme désigne l'autre composante permanente et le quatrième, l'autre composante transitoire.

13. La section des résultats discute de ce qui se produit quand nous ne faisons pas cette hypothèse.

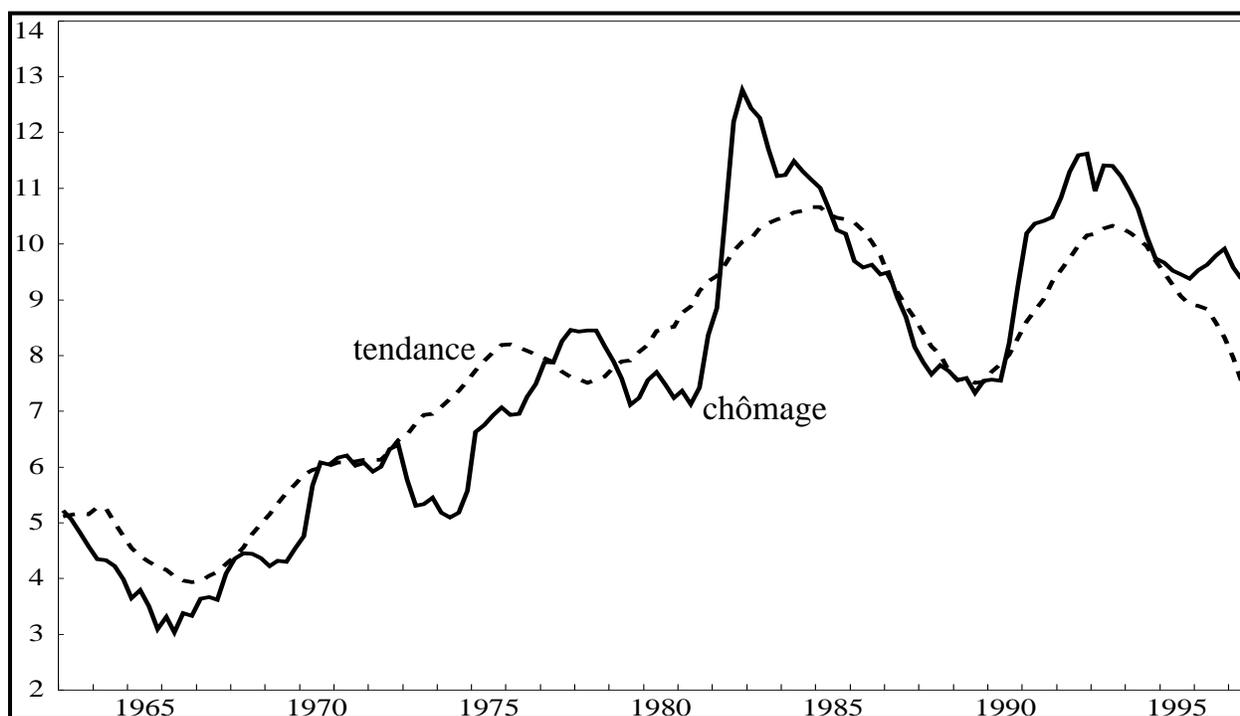
5. Résultats

5.1 Composantes tendancielle et cyclique du chômage

Les Graphiques 1 et 2 présentent, pour chacun des pays, le taux de chômage en parallèle avec sa composante permanente (tendance). La différence entre les deux représente en fait la composante cyclique du chômage. Dans le cas du Canada, on remarque que jusqu'à la fin des années 70, le chômage a été généralement en deçà de sa tendance, favorisant ainsi certaines pressions inflationnistes. Lors des récessions du début des années 80 et 90, le chômage cyclique était positif, ce qui est compatible avec la notion de chômage conjoncturel. Un fait intéressant est que, pour la période plus récente, le taux de chômage est supérieur à sa tendance, ce qui donne à penser qu'il va diminuer au cours des prochains trimestres¹⁴.

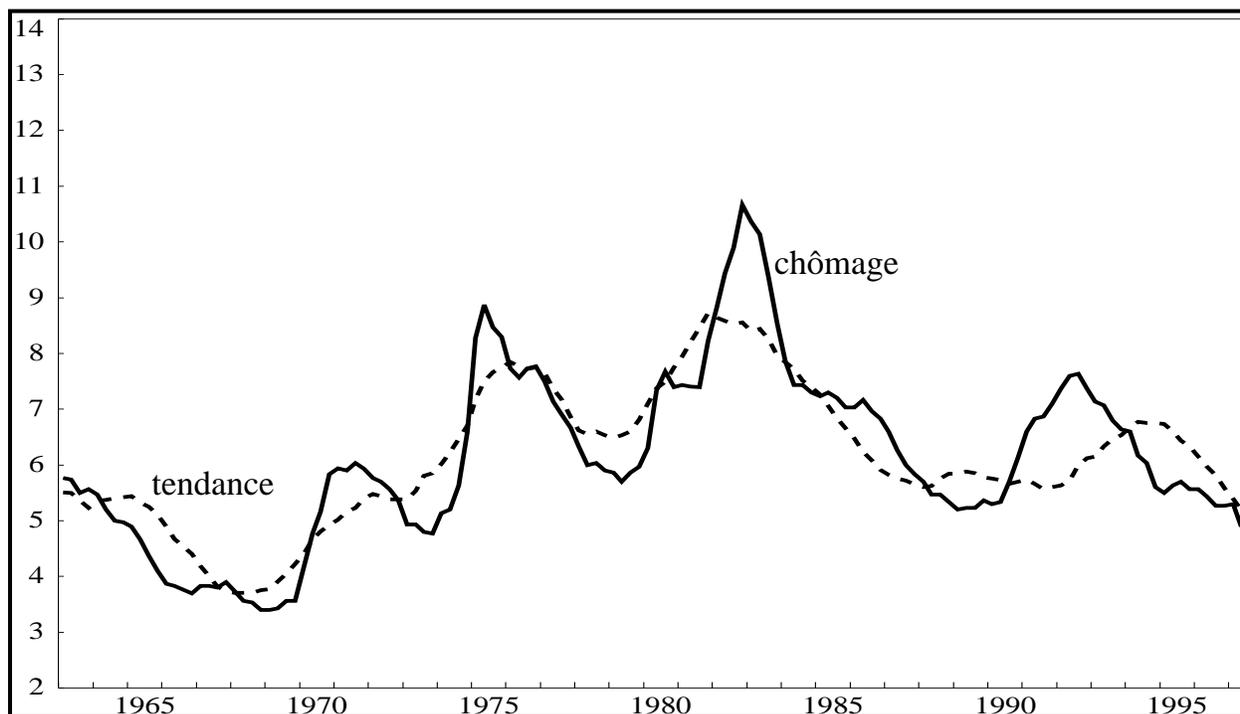
Dans le cas des États-Unis, les périodes de chômage cyclique élevé correspondent presque exactement aux récessions identifiées par le NBER, soit 1970-1971, 1974-1975, 1981-1982 et 1991-1992. Il est par ailleurs intéressant d'observer que, pendant la période actuelle, le chômage observé se confond avec sa tendance.

Graphique 1 : Taux de chômage canadien et sa tendance



14. On verra dans la prochaine sous-section les raisons sous-jacentes à la baisse marquée de cette tendance.

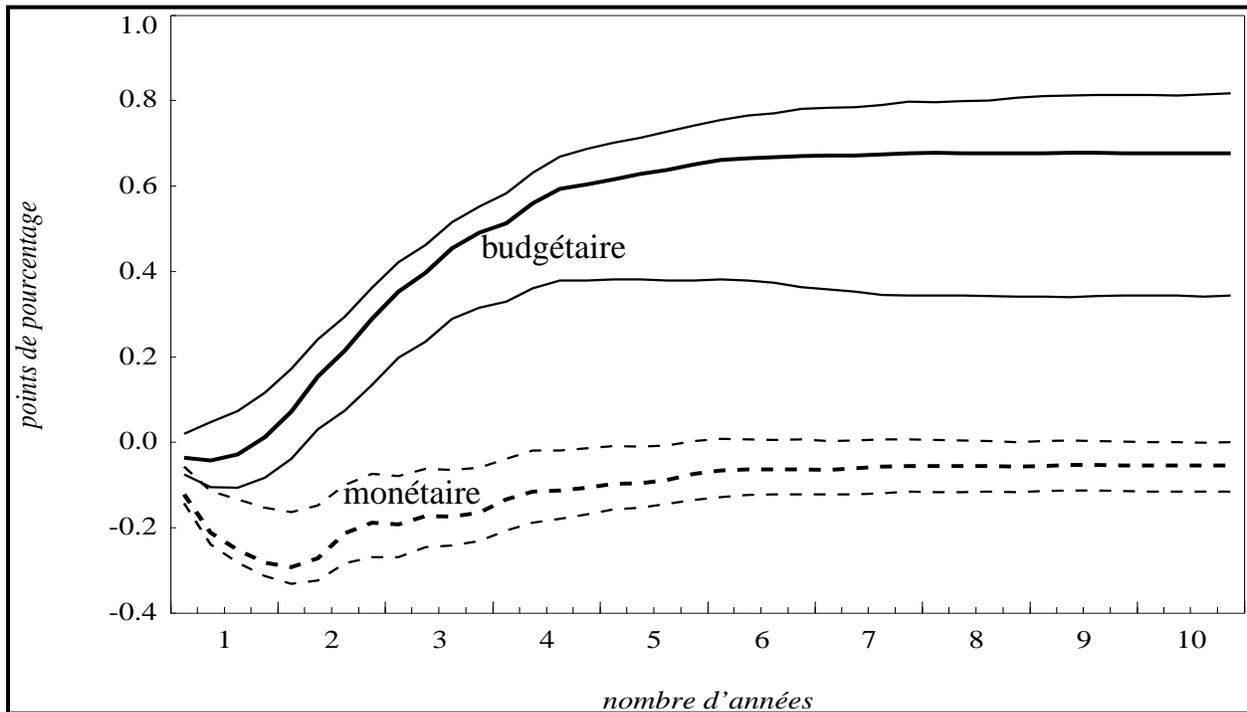
Graphique 2 : Taux de chômage étasunien et sa tendance.



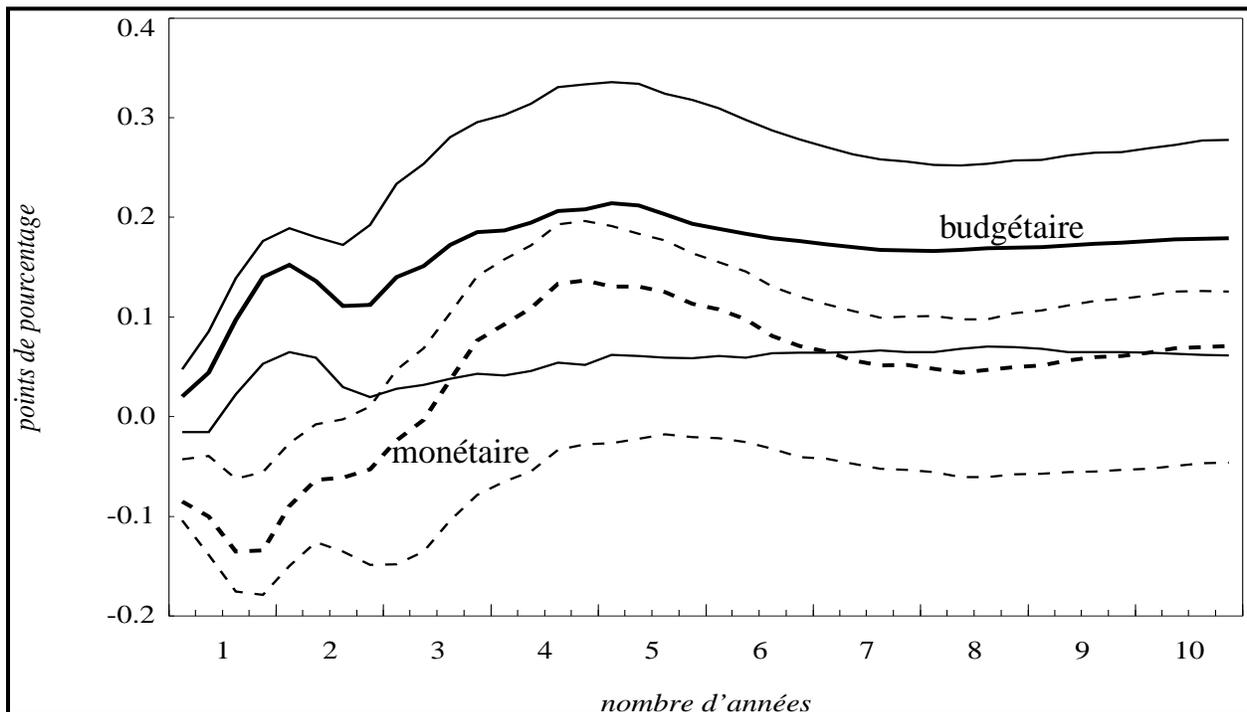
5.2 Effets des chocs sur le chômage

Les Graphiques 3 et 4 présentent la fonction de réponse du taux de chômage à des chocs budgétaires et monétaires types au Canada et aux États-Unis. Pour le Canada, on parle d'un choc budgétaire produisant, après environ 3 ans, une hausse de 1,2 point de pourcentage du ratio des dépenses publiques au PIB nominal et d'un choc monétaire occasionnant une hausse de l'inflation de 0,7 point de pourcentage. Dans le cas des États-Unis, le ratio des dépenses au PIB et l'inflation augmentent respectivement de 0,4 et 0,6 point de pourcentage. Il s'agit de chocs d'un écart type. Les intervalles de confiance sont obtenus à l'aide de simulations de Monte Carlo reproduites mille fois. Nous présentons des intervalles de confiance à 67 % pour que les graphiques soient plus clairs.

Graphique 3: Réaction du chômage aux chocs budgétaire et monétaire au Canada.



Graphique 4 : Réaction du chômage aux chocs budgétaire et monétaire aux États-Unis.



On observe, dans le cas du Canada, que le choc budgétaire entraîne une *hausse permanente* du taux de chômage atteignant un peu moins de 0,7 point de pourcentage après 5 ans. Le choc monétaire expansionniste permet quant à lui une baisse temporaire du taux de chômage d'un peu plus de 0,2 point de pourcentage en un an. Le chômage revient ensuite progressivement près de son niveau d'avant le choc. Dans le cas des États-Unis, on observe que le choc budgétaire entraîne aussi une *hausse* du chômage, cette fois de l'ordre de 0,2 point de pourcentage après 3 ans. Le choc monétaire permet quant à lui d'abaisser le taux de chômage d'un peu plus de 0,1 point de pourcentage en un an pour revenir graduellement près de son niveau initial.

Il semble donc que, pour le Canada comme pour les États-Unis, l'hypothèse de neutralité à long terme des chocs de politique monétaire vis-à-vis du taux de chômage soit valable. *En d'autres mots, nous ne trouvons pas d'effet d'hystérèse significatif des chocs monétaires par rapport au taux de chômage.* La politique monétaire ne semble cependant pas être neutre à court terme vis-à-vis du chômage. Dans le cas des chocs fiscaux, on n'observe *aucun effet keynésien significatif à court terme*¹⁵. À long terme, toutefois, on trouve que *les chocs budgétaires ont un impact significatif à la hausse sur le taux de chômage.* Le poids des dépenses publiques semble donc causer des distorsions importantes sur le marché du travail¹⁶. L'effet de renforcement du choc budgétaire dans le temps peut s'expliquer de deux façons. D'une part, les distorsions occasionnées par la taille de l'État peuvent rendre permanent l'effet de chocs intermédiaires qui autrement seraient transitoires [Ljungqvist et Sargent (1996)]. D'autre part, on pense généralement que l'élasticité de long terme de l'offre de travail est plus grande que celle de court terme. Les effets distorsionnaires ont donc un impact croissant avec le temps.

Le Graphique 5 montre la contribution des chocs budgétaires à l'évolution des taux de chômage canadien et étasunien au cours de la période 1961-97. (La contribution des chocs monétaires est présentée à l'Annexe 3.) Ces séries correspondent au premier terme du côté droit de l'équation (6). Pour le Canada, nous observons que les chocs budgétaires identifiés rendent compte de l'essentiel de l'augmentation tendancielle du taux de chômage enregistrée depuis le milieu des années 60, mais principalement de 1968 à 1981. D'autre part, en ce qui a trait aux États-Unis, la politique budgétaire ne semble pas avoir eu d'effets persistants à la hausse sur le taux de chômage. Ces résultats sont renforcés par les mesures de décomposition de variance à long terme du taux de chômage (disponibles sur demande). Ainsi, pour le Canada, les chocs budgétaires expliquent 87% de la variance à long terme du taux de chômage comparativement à seulement 25% aux

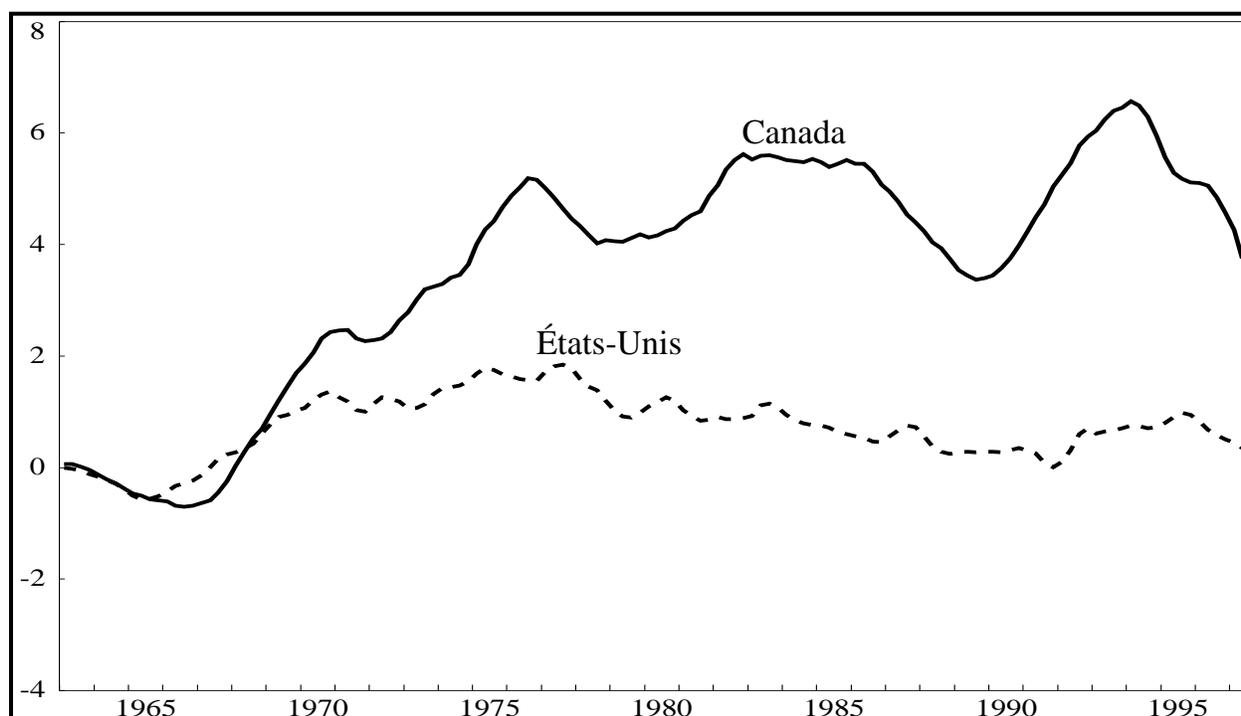
15. Toutefois, si on prenait plutôt les chocs budgétaires transitoires définis à la Section 4, on verrait qu'ils ont un effet significatif sur le chômage à court terme (Annexe 3).

16. Il est cependant important de rappeler que le choc budgétaire est défini comme une hausse permanente de la taille de l'État. Une définition différente entraînerait des résultats différents.

États-Unis¹⁷. De tels résultats favorisent la thèse selon laquelle les chocs budgétaires des années 60 et 70 expliquent une bonne part de la hausse tendancielle de l'écart de taux de chômage entre le Canada et les États-Unis.

Des réactions différentes des autorités monétaires aux chocs budgétaires au Canada et aux États-Unis auraient pu affecter la dynamique de ces chocs budgétaires dans les deux pays. Nous trouvons cependant que nos chocs monétaires n'ont pas d'effet de long terme sur le chômage. Il semble donc très peu vraisemblable que la différence de tendance entre les taux de chômage des deux pays puisse s'expliquer par la réaction différente des autorités monétaires des deux pays aux chocs budgétaires.

Graphique 5 : Composantes budgétaire du chômage au Canada et aux États-Unis (en points de pourcentage du taux de chômage)



17. La décomposition retenue permet un effet maximum des chocs budgétaires à long terme, car on permet à ces derniers d'avoir un effet sur la tendance de l'inflation. Interchanger l'ordre des deux premiers éléments du vecteur permettrait aux chocs monétaires d'avoir un effet permanent sur la taille de l'État. Dans ce cas, pour le Canada, les chocs budgétaires expliqueraient 66% de la variance à long terme du chômage.

5.3 Robustesse des résultats

Tenant compte du point soulevé par Faust et Leeper (1997) au sujet de la justesse de l'estimation de $C(1)$, nous avons vérifié la robustesse de cette matrice par rapport à plusieurs points de troncature de la représentation moyenne-mobile. Nous concluons qu'il est légitime d'imposer la nullité des fonctions de réponse du modèle stationnaire au-delà d'une certaine période. Pour tenir compte du point soulevé par Faust et Leeper concernant le problème d'aggrégation des chocs, nous avons observé que l'utilisation d'autres variables comme le taux de croissance du PIB réel, le prix du pétrole ou le taux de change, ne modifie guère les résultats. Nous avons aussi observé que l'utilisation de six ou dix retards dans les modèles autorégressifs a peu d'impact qualitatif sur les résultats. En outre, l'utilisation de l'ensemble des dépenses publiques plutôt que les dépenses moins les paiements d'intérêts sur la dette comme variable budgétaire change peu les résultats. Nous avons essayé diverses définitions de l'inflation (IPC hors aliments énergie, dégonfler) sans que les résultats soient sensiblement affectés. L'utilisation d'autres taux d'intérêt à court terme ne modifie pas non plus les résultats. *Nous avons observé que les résultats ne changent pas qualitativement selon qu'on utilise la tendance de la production réelle plutôt que la production réelle elle-même dans le calcul du ratio des dépenses publiques au PIB*¹⁸. Rappelons enfin que les tests de stabilité décrits dans la section méthodologique ne rejettent pas l'hypothèse de la stabilité des VAR estimés.

7. Conclusion

Dans le cadre de cette recherche, nous avons voulu identifier la contribution des variations de la tendance de l'inflation et des dépenses publiques à l'évolution des taux de chômage au Canada et aux États-Unis. Notre résultat principal est que l'évolution comparée des taux de chômage canadien et étasunien est liée en premier lieu aux choix différents des deux pays en matière d'intervention du gouvernement. Les distorsions associées à la croissance très importante des dépenses publiques au Canada semblent rendre compte d'un taux de chômage tendanciel nettement plus élevé. La contribution de la politique monétaire à l'explication de l'écart de taux de chômage paraît au contraire marginale. La politique monétaire n'est pas sans effet sur l'évolution du taux de chômage dans les deux pays, mais elle n'explique tout simplement pas l'évolution divergente des tendances du taux de chômage, principale cause de l'écart observé depuis la fin des années 70.

18. Cette tendance a été calculée de deux manières. Premièrement, nous avons employé la méthode appliquée au chômage décrite à l'équation 5 de la Section 4. Deuxièmement, nous avons utilisé le filtre de Hodrick-Prescott.

Dans la mesure où il y a une certaine symétrie entre les effets, la diminution tendancielle des dépenses publiques observée depuis quelques années au Canada devrait avoir des conséquences bénéfiques pour le chômage. Nous estimons d'ailleurs une baisse marquée de la tendance du taux de chômage tendanciel canadien depuis quelques années. Les craintes concernant l'effet des coupures de dépenses publiques sur le chômage au Canada paraissent donc exagérées. Non pas que ces coupures soient sans effet sur le chômage cyclique, mais l'effet à la baisse sur la tendance du chômage pourrait l'emporter assez rapidement sur l'effet conjoncturel à la hausse.

Nous voudrions tout de même souligner certaines limites de l'approche utilisée. Nous avons déjà mentionné que nos chocs budgétaires et monétaires pourraient refléter en partie le fait que les autorités ont accommodé d'autres chocs qui ont affecté l'économie. Il est possible qu'une partie de la fonction de réponse aux chocs budgétaires et monétaires identifiés reflète ces influences tierces. Cependant, il reste difficile d'imaginer quels pourraient être ces autres chocs qui auraient affecté le Canada, mais pas les États-Unis, et qui rendraient compte de l'accroissement (essentiellement tendanciel) de l'écart de taux de chômage entre ces deux pays depuis la fin des années 70.

Une autre limite de notre approche est son caractère très agrégé. La composition des dépenses publiques et les moyens choisis pour les financer contribuent évidemment à déterminer l'effet d'un changement de taille du gouvernement. Des analyses plus désagrégées pourraient donc apporter un éclairage supplémentaire très intéressant.

Bibliographie

- Akerlof, G., W. Dickens et G. Perry (1996). « The Macroeconomics of Low Inflation », *Brookings Papers on Economic Activity*, mars.
- Andrews, D.W.K. (1993) « Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point », *Econometrica*, vol. 61, p. 821-856.
- Baxter, M. et R. G. King (1993). « Fiscal Policy in General Equilibrium », *American Economic Review*, vol. 83, p. 315-334.
- Beaudry, P. et T. Lemieux (1996). « Le chômage de années 80 : leçons à tirer des comparaisons internationales », *L'Actualité économique*, vol.72, p. 291-304.
- Blanchard, O. J. et D. Quah (1989). « The Dynamic Effect of Aggregate Demand and Supply Disturbances », *American Economic Review*, vol. 75, p. 655-673.
- Braun, P. A. et S. Mittnik (1993). « Misspecifications in vector autoregressions and their effects on impulse responses and variance decompositions », *Journal of Econometrics*, vol. 59, p. 319-341.
- Bullard, J. et J.W. Keating (1995). « The Long-Run Relationship between Inflation and Output in Postwar Economies », *Journal of Monetary Economics*, vol. 36, p. 556-596.
- Card, D. et C.W. Riddell (1993). « A Comparative Analysis of Unemployment in Canada and the United States ». Dans *Small Differences that Matter: Labor Markets and Income Maintenance in Canada and the United States*. Publié sous la direction de D. Card et R. Freeman. University of Chicago Press.
- Card, D. et C.W. Riddell (1996). « Unemployment in Canada and the United States: A Further Analysis », Discussion Paper No. 96-09, University of British Columbia.
- Conway, K.S. (1997) « Labor Supply, Taxes, and Government Spending: A Microeconomic Analysis », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 79, p. 50-67.
- Côté, D. et D. Hostland (1996). « An Econometric Examination of the Trend Unemployment Rate in Canada », document de travail 96-7. Banque du Canada.
- DeSerres, A. et A. Guay (1995). « Selection of the Truncation Lag in Structural VARs (or VECMs) with Long-Run Restrictions », Document de travail 95-9. Banque du Canada.
- Dupasquier, C., R. Lalonde et P. St-Amant (1996). « Les zones monétaires optimales : une application au Canada et aux États-Unis », Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996, p. 145-186.
- Duguay, P. (1994). « Empirical Evidence on the Strength of the Monetary Transmission Mechanism in Canada : An Aggregate Approach », *Journal of Monetary Economics*, vol. 33, p. 39-61.

- Faust, J. et E. M. Leeper (1997). « When do Long-run Identifying Restrictions Give Reliable Results? » *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 15, p. 345-353.
- Filion, J.-F. (1996). « L'endettement du Canada et ses effets sur les taux d'intérêt réels de long terme », document de travail 96-14. Banque du Canada.
- Fortin, P. (1996). « The Great Canadian Slump », *Canadian Journal of Economics*, p. 1153-1196.
- Fortin, P., M. Keil et J. Symons (1995). *The Sources of Unemployment in Canada, 1967-1991: Evidence from a Panel of Regions and Demographic Groups*, document de travail, Centre de recherches sur l'emploi et les fluctuations économiques (U.Q.A.M.).
- Friedman M. et A. Schwartz (1963). *A Monetary History of the United States: 1867-1960*. Princeton University Press.
- Hall, R.E. et J.B. Taylor (1993). *Macroeconomics: Theory, Performance and Policy*. W. W. Norton.
- Kydland, F. et E. C. Prescott (1982). « Time to Build and Aggregate Fluctuations », *Econometrica*, vol. 50, p. 1345-1370.
- Ljungqvist, L. et T. J. Sargent (1996). A Supply-Side Explanation of European Unemployment. *Federal Reserve Bank of Chicago*, p. 2-15.
- McGratten, E.R., R. Rogerson et R. Wright (1997). « An Equilibrium Model of the Business Cycle with Household Production and Fiscal Policy », *International Economic Review*, vol. 38, p. 267-290.
- Paquet, A. (1995). « Dépenses publiques et taxation proportionnelle dans les modèles du cycle réel », *L'Actualité économique*, vol. 71, p. 122-162.
- Phillips, P. C. B. (1995). « Impulse Response and Forecast Error Variance Asymptotics in Nonstationary VARs », document de travail 1102, Cowles Foundation.
- Sims, C. (1980). « Macroeconomics and reality », *Econometrica*, vol. 48, p. 1-48.
- St-Amant, P. et D. Tessier (1998). « A Discussion of the Reliability of Results Obtained with Long-Run Identifying Restrictions », document de travail 98-4 (à paraître). Banque du Canada.

Annexe 1

Description des données

Dépenses publiques : ensemble des dépenses (nominales et dessaisonnalisées) de tous les paliers de gouvernement, c'est-à-dire le fédéral, les provinces ou États, et les municipalités, déduction faite des paiements d'intérêts. Pour les dépenses fédérales, nous excluons les paiements de transfert aux autres paliers de gouvernement.

Paiements d'intérêts sur la dette : séries nominales relatives à l'ensemble des paliers de gouvernements tels que décrits ci-haut.

Produit intérieur brut : séries nominales et dessaisonnalisées fournies par Statistique Canada et le *Bureau of Labor Statistics* (B.L.S.).

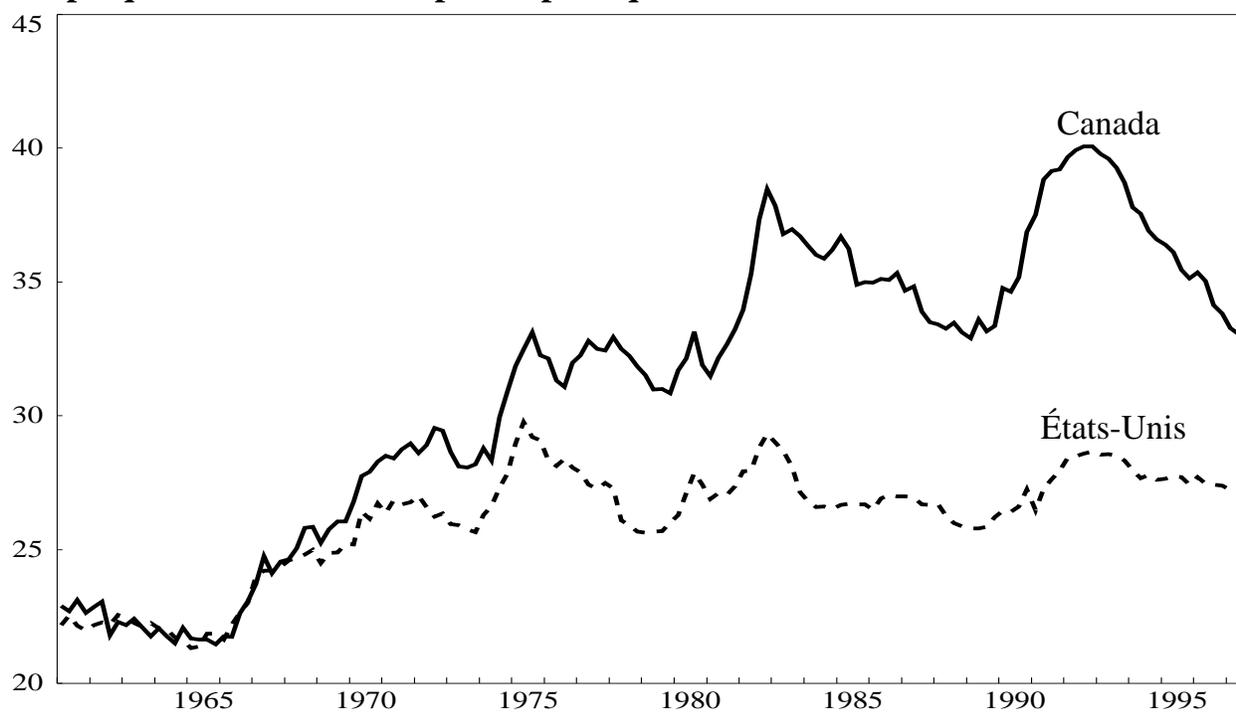
Inflation : taux de changement trimestriel (annualisé) de l'indice des prix à la consommation. Pour le Canada, cette série a été dessaisonnée à la Banque du Canada. Pour les États-Unis, la dessaisonnalisation provient du B.L.S.

Taux de chômage : séries dessaisonnalisées fournies par Statistique Canada. Dans le cas des États-Unis, cette série correspond au taux de chômage de la population civile du B.L.S.

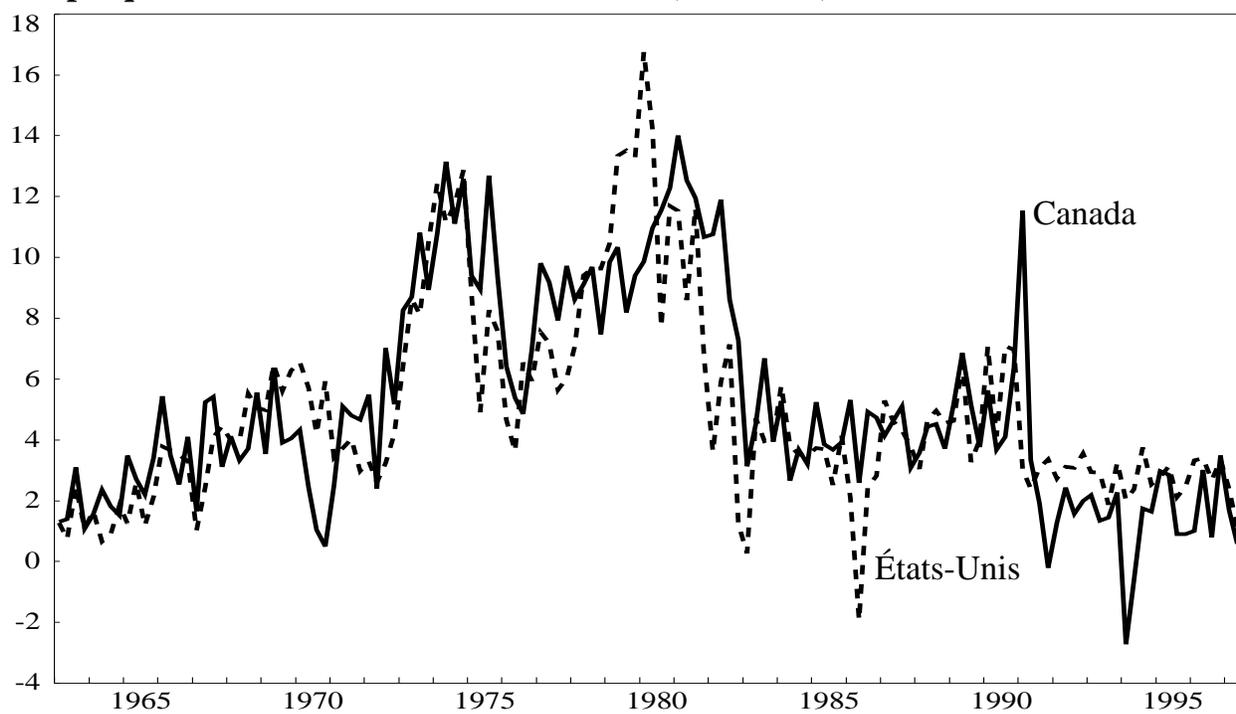
Taux d'intérêt : taux d'intérêt à court terme (taux au jour le jour pour le Canada et taux des fonds fédéraux pour les États-Unis).

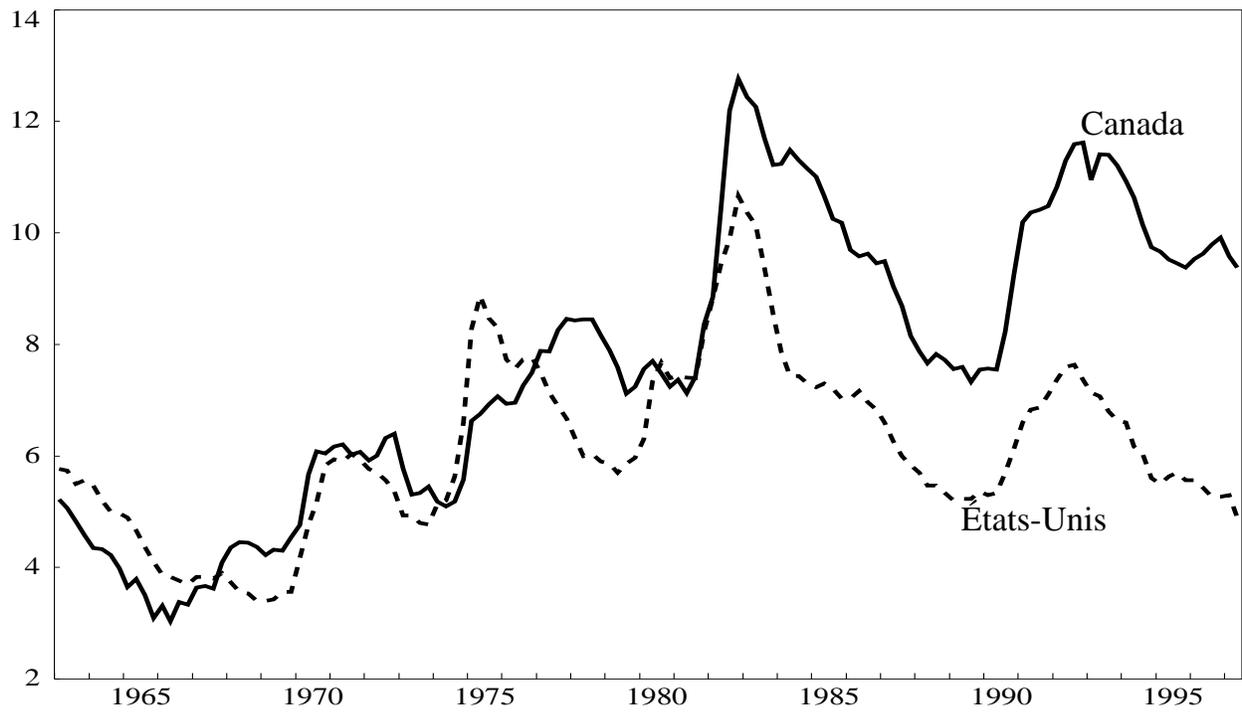
Annexe 2

Graphique A1 : Ratio des dépenses publiques au PIB

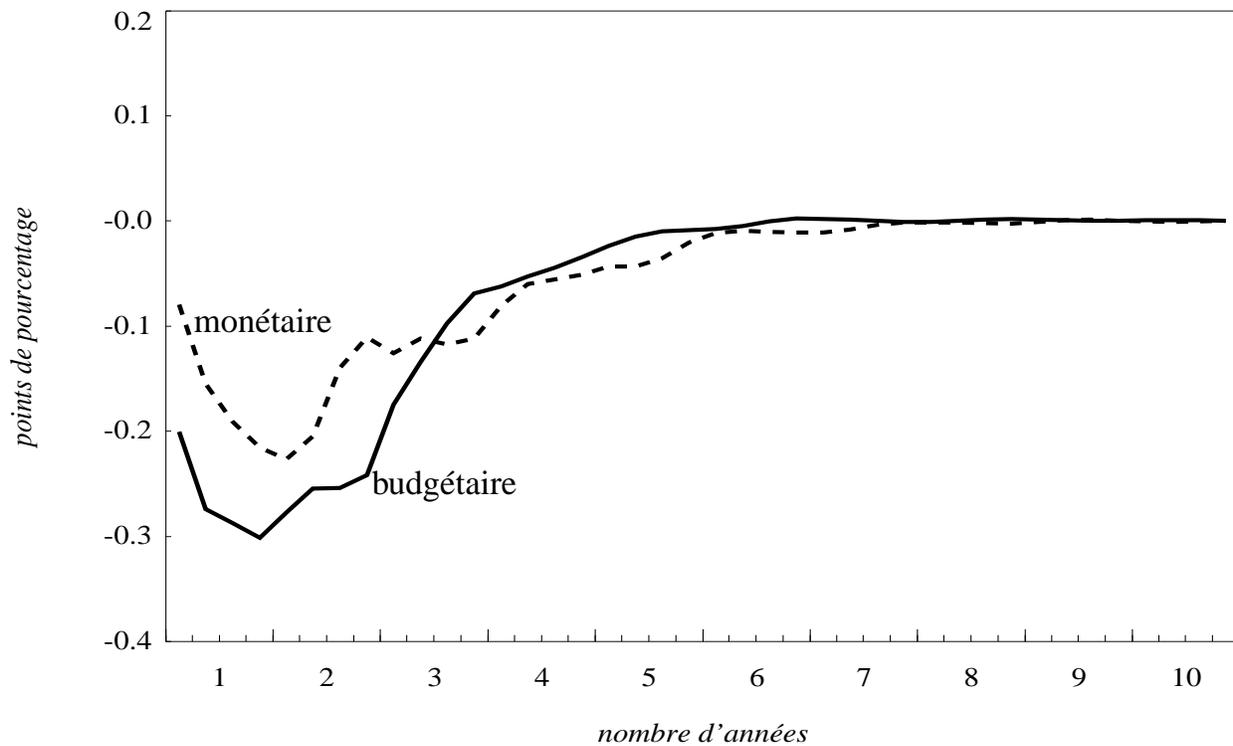


Graphique A2 : Taux d'inflation trimestriel (annualisé)



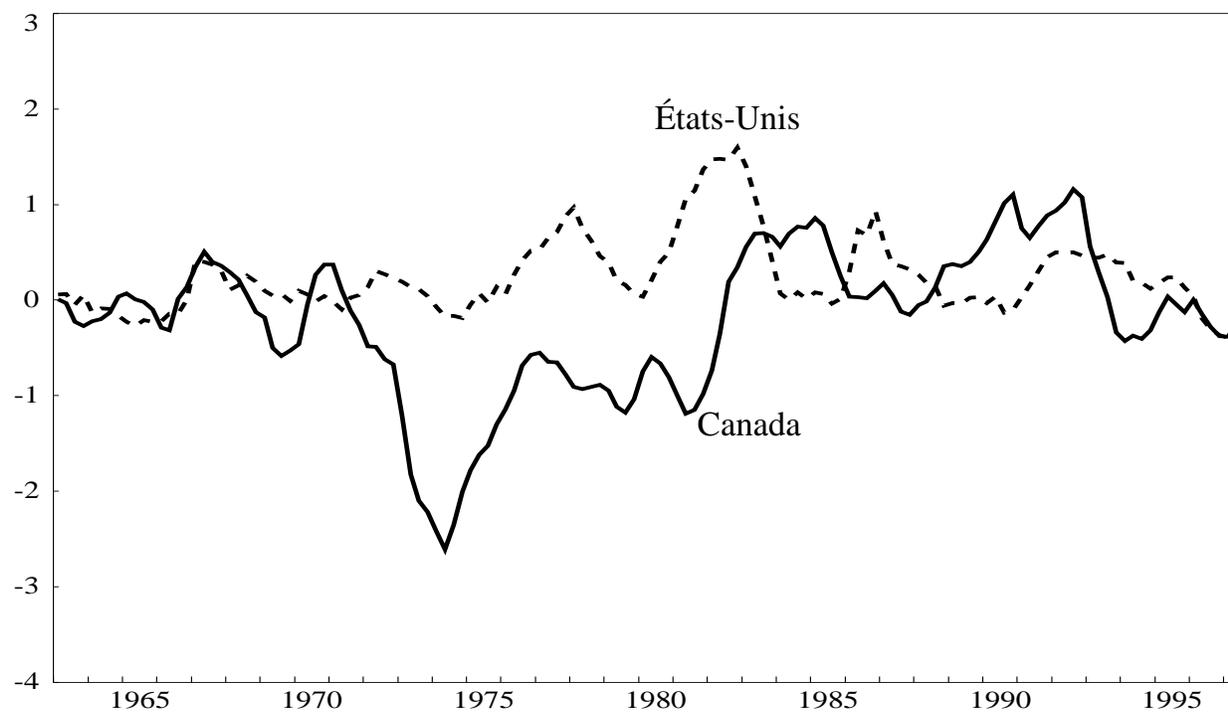
Graphique A3 : Taux de chômage

Annexe 3

Graphique A4 : Réaction du chômage canadien aux chocs budgétaires et monétaire transitoires

Annexe 4

Graphique A5 : Composantes monétaires du chômage



Documents de travail de la Banque du Canada

1998

- 98-1 Food Aid Delivery, Food Security & Aggregate Welfare in a Small Open Economy: Theory & Evidence Patrick Osakwe
- 98-2 International Borrowing, Specialization and Unemployment in a Small, Open Economy Patrick Osakwe et Shouyong Shi
- 98-3 Tendances des dépenses publiques et de l'inflation et évolution comparée du taux de chômage au Canada et aux États-Unis Pierre St-Amant et David Tessier

1997

- 97-3 La courbe de Phillips au Canada : un examen de quelques hypothèses J.-F. Fillion et A. Léonard
- 97-4 The Liquidity Trap: Evidence from Japan I. Weberpals
- 97-5 A Comparison of Alternative Methodologies for Estimating Potential Output and the Output Gap P. St-Amant
- 97-6 Lagging Productivity Growth in the Service Sector: Mismeasurement, Mismanagement or Misinformation? D. Maclean
- 97-7 Monetary Shocks in the G-6 Countries: Is There a Puzzle? B. S. C. Fung et M. Kasumovich
- 97-8 Implementation of Monetary Policy in a Regime with Zero Reserve Requirements K. Clinton
- 97-9 Mesures du taux d'inflation tendenciel T. Laflèche
- 97-10 The Structure of Interest Rates in Canada: Information Content about Medium-Term Inflation J. Day et R. Lange
- 97-11 A Band-Aid Solution to Inflation Targeting R. Amano, R. Black et M. Kasumovich
- 97-12 A Micro Approach to the Issue of Hysteresis in Unemployment: Evidence from the 1988-1990 Labour Market Activity Survey G. Wilkinson
- 97-13 What Does Downward Nominal-Wage Rigidity Imply for Monetary Policy? S. Hogan
- 97-14 Menu Costs, Relative Prices, and Inflation: Evidence for Canada R. Amano et R. T. Macklem
- 97-15 The Effects of Budget Rules on Fiscal Performance and Macroeconomic Stabilization J. Millar
- 97-16 Canadian Policy Analysis Model: CPAMR. Black et D. Rose
- 97-17 Les marchés du travail régionaux : une comparaison entre le Canada et les États-Unis M. Lefebvre
- 97-18 Canadian Short-Term Interest Rates and the BAX Futures Market D. G. Watt
- 97-19 Modelling the Behaviour of U.S. Inventories: A Cointegration-Euler Approach I. Claus
- 97-20 A Measure of Underlying Inflation in the United States I. Claus

Les documents de travail des années précédentes ne sont pas énumérés ici, mais sont encore disponibles.

Pour se procurer une publication de la Banque, s'adresser à la :
Diffusion des publications, Banque du Canada, 234 rue Wellington, Ottawa (Ontario) K1A 0G9

Adresse électronique : publications@bank-banque-canada.ca

WWW: <http://www.bank-banque-canada.ca/>

FTP: <ftp.bank-banque-canada.ca> (login: anonymous;

sous-répertoire : /pub/publications/working.papers/)