

Mesure et déterminants des flux financiers fédéraux vers les provinces canadiennes,
1966-2004

Par
Marie-Eve Jutras
JUTM03538301

Travail dirigé par
M. François Vaillancourt

Département des Sciences économiques
Université de Montréal
Décembre 2008

SOMMAIRE

Ce rapport de recherche analyse les déterminants du solde fiscal (corrigé pour le déficit) de chacune des dix provinces canadiennes: ce qu'elles reçoivent du gouvernement fédéral moins ce qu'elles lui versent. Cette recherche s'inspire d'une étude de Bird et Vaillancourt (2007). Toutefois, en considérant les données de 1966 à 2004, il en étend grandement la période étudiée. Un pooling a été effectué avec effets fixes et effets aléatoires. Les résultats obtenus sont les suivants : le solde fiscal est une fonction positive du taux de chômage, de la part de personnes âgées de 65 ans et plus et de la part du nombre de siège à la chambre des communes. Il est par contre une fonction négative de la part de la population d'une province dans la population totale canadienne, du revenu personnel par habitant et des bénéficiaires des sociétés avant impôts par habitant. L'ajout d'une variable dichotomique pour considérer la réforme de l'assurance-chômage de 1971 améliore le modèle (les R^2 augmentent). Les résultats empiriques sont robustes à diverses définitions : notamment un modèle où la variable expliquée est corrigée pour le service de la dette en plus du déficit et ensuite deux autres modèles où la variable dépendante est corrigée d'abord pour les recettes puis pour les dépenses.

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire	i
Table des matières	ii
Liste des figures et tableaux	iii
Introduction	1
SECTION 1	2
1.1 - Revue de littérature	2
1.2 - Le modèle	8
SECTION 2	11
2.1 - La sélection des données	11
2.2 - L'évolution des variables explicatives	13
2.3 - L'évolution du solde fiscal	22
SECTION 3	27
3 - Résultats empiriques	27
3.1 - Modèle en niveau	27
3.2 - Modèle avec une variable dichotomique pour la réforme de l'assurance-chômage en 1971	31
SECTION 4	32
4 - Variables expliquées alternatives	32
4.1 - Modèle corrigé pour le service de la dette et ses résultats empiriques	32
4.2 - Le cas des recettes	35
4.3 - Le cas des dépenses	36
Conclusion	38
Références	43

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

TABLEAU 1 - RÉSULTATS POUR LA BELGIQUE, 2005 (MILLIARDS D'EUROS)	3
TABLEAU 2 - TEST DE COINTÉGRATION	10
TABLEAU 3 - VARIABLES DÉPENDANTES	12
Figure 1.1	13
Figure 1.2	14
Figure 1.3	14
Figure 2.1	15
Figure 2.2	15
Figure 2.3	16
Figure 3.1	16
Figure 3.2	17
Figure 3.3	17
Figure 4	18
Figure 5.1	19
Figure 5.2	19
Figure 5.3	20
TABLEAU 4 - PART DE CHAQUE PROVINCE À LA CHAMBRE DES COMMUNES EN %	21
Figure 6.1	23
Figure 6.2	24
Figure 6.3	24
Figure 7.1	25
Figure 7.2	26
Figure 7.3	26
TABLEAU 5 - DÉTERMINANTS DES SOLDES FISCAUX , 1966-2004, DONNÉES EN NIVEAU, MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)	27
TABLEAU 6 - MODÈLE À EFFETS FIXES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)	29
TABLEAU 7 - MODÈLE EN PREMIÈRES DIFFÉRENCES, EFFETS ALÉATOIRES	30
TABLEAU 8 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES INCLUANT LA VARIABLE DICHOTOMIQUE	31
TABLEAU 9 - RÉSULTATS EMPIRIQUES (CORRIGÉ POUR LE SERVICE DE LA DETTE)	33
TABLEAU 10 - RÉSULTATS EMPIRIQUES (EFFETS FIXES, CORRIGÉ POUR LA DETTE)	34
TABLEAU 11 - RÉSULTATS EMPIRIQUES, PREMIÈRES DIFFÉRENCES	34
TABLEAU 12 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES CORRIGÉS POUR LES RECETTES	36
TABLEAU 13 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES CORRIGÉS POUR LES DÉPENSES	37
Annexe 1	39
Annexe 2	40
Annexe 3	42

INTRODUCTION

L'objectif de ce rapport est de mesurer et d'expliquer les flux fiscaux nets, aussi dénommés solde fiscal (fiscal balance en anglais) pour les dix provinces canadiennes de 1966 à 2004. Nous allons donc identifier les provinces bénéficiaires de ces transferts, en observer l'évolution sur la période étudiée et trouver les facteurs contribuant à leur explication. Ceci est pertinent car ces flux font souvent l'objet de débats houleux au sein des États fédérés et le Canada n'en est pas une exception. Par exemple, en octobre 2008, 15 000 Ontariens ont signé une pétition de leur premier ministre Dalton McGuinty demandant « au gouvernement fédéral d'accorder un traitement équitable à l'Ontario. »¹ Ces débats refont périodiquement surface dans l'actualité.

Ce rapport s'articule comme suit : 1) une revue de littérature fait l'objet de la première section. Les modèles choisis sont présentés dans la section suivante. 2) Il est ensuite question de la sélection et de la description des données, les variables explicatives d'abord puis la variable expliquée ensuite. 3) Suivent les résultats empiriques et leur interprétation. Finalement, certains modèles alternatifs ainsi que certaines variables dépendantes modifiées sont étudiées afin d'évaluer la robustesse des résultats. Il s'agira ainsi de vérifier si les divers facteurs qui sont souvent avancés pour expliquer le montant de ces transferts en sont effectivement les réels déterminants. Pour chacune des dix provinces, le taux de chômage, le pourcentage de personnes âgées de 65 ans et plus, le revenu personnel par habitant, les bénéfices des sociétés avant impôts par habitant, le pourcentage de sièges à la chambre des communes ainsi que le pourcentage que représente la population de la province dans la population totale canadienne. Un modèle sera estimé en utilisant un panel macroéconomique. Trois variantes seront présentées, deux modèles en niveau : les effets fixes et les effets aléatoires, puis un modèle en premières différences pour corriger la non-stationnarité des données.

¹ Cabinet du Premier ministre de l'Ontario.
<http://www.premier.gov.on.ca/news/Product.asp?ProductID=2525&Lang=FR>

SECTION 1

1.1 - REVUE DE LITTÉRATURE

Les transferts intergouvernementaux n'attirent pas l'attention seulement ici au Canada. Il est donc pertinent de faire un tour d'horizon international en recensant quelques écrits sur le sujet, incluant aussi ceux sur le Canada.

FRANÇOIS VAILLANCOURT, RICHARD M. BIRD (2007): “The Interregional Incidence of Central Budgets in Federations: Some Evidence from Canada” *Public Budgeting & Finance* 27 (1), 1–19 doi:10.1111/j.1540-5850.2007.00866.x

Dans cet article, les auteurs étudient l'incidence des budgets des gouvernements centraux dans les pays fédéraux en se concentrant plus spécifiquement sur le cas du Canada. La première section discute de la manière la plus appropriée de mesurer l'incidence interrégionale en mentionnant quelques points sur lesquels il faut demeurer prudent. En effet, ces chiffres ont souvent une portée politique et peuvent être interprétés de manières diverses; ils sont rarement neutres. Par exemple, les gouvernements centraux et les entités régionales arrivent rarement aux mêmes conclusions.

Dans la deuxième section, le cas du Canada est étudié pour l'année 2001. Les dépenses que le gouvernement fédéral fait dans chacune des dix provinces moins les recettes qu'il reçoit de chacune d'entre elles, le solde fiscal brut, sont corrigées pour le déficit, puis pour différentes sources de revenus et de dépenses. Tous ces montants sont présentés pour chacune des provinces au total et par habitant. Les résultats sont négatifs pour seulement trois provinces : l'Ontario, l'Alberta et la Colombie-Britannique, c'est-à-dire qu'elles versent au gouvernement fédéral plus qu'elles ne reçoivent de ce dernier. Ces résultats de l'incidence fiscale sur la redistribution interrégionale sont robustes à diverses définitions.

La troisième section étudie certains programmes spécifiques. La quatrième et dernière section conclut que, bien que les chiffres soient utiles à l'analyse, il faut être prudent

quant à leur interprétation. Ils ne sont pas suffisants pour conclure qu'une province reçoit trop ou « trop peu ».

MEUNIER, Olivier, Mignolet, Michel et Mulquin, Marie-Eve. « *Les transferts interrégionaux en Belgique* (Extrait de l'ouvrage "L'espace Wallonie-Bruxelles. Voyage au bout de la Belgique") » Cahiers de recherche - Serie Politique Economique - Cahier n°19 (2007/9).

La Belgique est composée de trois régions : la Wallonie, Bruxelles et la Flandre. La redistribution des ressources entre ces régions vise à « solidariser les composantes de la nation » et s'effectue tant au niveau des personnes qu'entre les différents niveaux de pouvoir.

Les auteurs conviennent de la difficulté d'estimer les montants des transferts interrégionaux. D'abord conceptuellement, puisqu'il n'est pas évident de répartir le montant d'une taxe ou d'une dépense selon les régions. Puis pratiquement, en raison des données statistiques disponibles qui parfois ne permettent pas la répartition souhaitée.

La question de l'importance des transferts entre les régions belges est étudiée et est résumée au tableau 1 (en milliards d'euros). Un montant positif correspond à un solde positif et un montant négatif à un solde négatif.

TABLEAU 1 - RÉSULTATS POUR LA BELGIQUE, 2005 (MILLIARDS D'EUROS)

	<i>Flandre</i>	<i>Bruxelles</i>	<i>Wallonie</i>	<i>Royaume</i>
<i>Recettes effectives (a)</i>	77,5	13,1	35,2	125,8
<i>Dépenses primaires effectives (b)</i>	64,6	11,2	38,2	114,0
<i>Solde primaire (c) = (a)-(b)</i>	12,9	1,9	-2,9	11,8
<i>Service de la dette publique fédérale (d)</i>	7,3	1,2	3,3	11,8
<i>Transferts -{(c) - (d)}</i>	-5,6	-0,6	6,2	0
<i>(Transferts en pourcentage du PIB régional)</i>	(-3,30%)	(-1,11%)	(9,01%)	

Source : calculs CERPE

Dans une perspective européenne, les auteurs comparent les ratios obtenus en divisant le revenu disponible par le revenu primaire dans sept pays fédéraux (Belgique, Allemagne, Espagne, Italie, Royaume-Uni, Pays-Bas et France) et arrivent à la conclusion que « l'effort de solidarité consenti par la Flandre est, en termes relatifs, moindre que celui réalisé par les régions les plus prospères d'autres pays européens, » comme l'Île de France ou la région londonienne. Il se trouve même sous la moyenne européenne.

Dans une perspective historique, les auteurs cherchent à vérifier si les transferts ont toujours bénéficié à la même région. Si tel était le cas, les transferts perdraient leur fonction « d'assurance ». De plus, si on a la conviction que les transferts se feraient dans l'autre sens si les situations économiques avaient été inversées, les critiques diminueront grandement. Toutefois les études sont rares jusqu'en 1955.

Les auteurs critiquent les conclusions d'un auteur qui affirme que la Wallonie a toujours été bénéficiaire des transferts interrégionaux puisqu'il ne tient compte que des impôts directs dans ses données et qu'il néglige les impôts indirects, qui étaient importants au 19^e siècle. Plus récemment, dans les années 50, la Flandre bénéficiait de 70% des dépenses de chômage. Les écarts interrégionaux de revenus portent à croire que la Flandre a été bénéficiaire pendant cette période. Bref, il faut être très vigilant lorsqu'il est question de transferts interrégionaux.

O'Laughlin Laura, *Red States, Blue States: Examining Federal Transfers to the States, 1983-2004.* (Analysis/analyse), Notes et Analyses sur les États-Unis, no 17, Chaire d'études politiques et économiques américaines (CEPEA), Janvier 2007.

L'auteure de cette recherche, Laura O'Laughlin, cherche à voir si les États américains reçoivent plus d'argent lorsqu'ils ont voté pour le président élu aux dernières élections. Pour effectuer ses calculs, elle utilise des données de nature politique mais aussi économique sur une période de plus de vingt ans, plus précisément de 1983 à 2004, comme variables indépendantes. Les variables dépendantes sont pour leur part composées, par exemple, des dépenses fédérales totales dans un état ou du bénéfice fiscal net, ce dernier se rapprochant davantage de ce qui sera considéré dans ce rapport.

Le bénéfice fiscal net y est défini comme le montant de services publics reçus moins le montant de taxes payées. Il est exprimé en termes per capita. Une hausse du revenu par habitant, le fait que le gouverneur d'un état et le président soient du même parti, que les délégués à la « House of Representatives » soient du parti majoritaire dans l'état et que le parti du Président et le parti majoritaire de l'État au congrès soient identiques ont tous un effet positif sur la variable expliquée. Toutefois, une hausse du produit national brut par habitant ou de la densité de la population aura un effet négatif sur le bénéfice fiscal net d'un état.

En conclusion, les dépenses fédérales qui sont calculées sur la base de formule font moins l'objet de variation selon la couleur politique d'un état, contrairement à d'autres catégories de dépenses que cela peut influencer grandement. Par exemple, les dépenses militaires sont beaucoup plus importantes dans les états « républicains » tel qu'on l'aurait cru. Les variables politiques énumérées plus tôt ont un grand impact sur plusieurs catégories de dépenses et sont grandement corrélées avec un bénéfice fiscal net positif pour un état.

MacDonald, Ronald et Hallwood, Paul "The Economic Case for Fiscal Federalism in Scotland" No 2004-42, Working papers from University of Connecticut, Department of Economics

Bien que le fédéralisme fiscal soit souvent l'objet de controverse, c'est tout de même le modèle qui est défendu par Ronald McDonald et Paul Hallwood pour le cas de l'Écosse. Effectivement, les transferts au sein du pays sont critiqués, même dans un pays qui n'est pas à proprement parler fédéral. Particulièrement depuis 1999 et la création du parlement écossais à Édimbourg, il y a un débat au Royaume-Uni concernant le financement des régions et ce, dans toutes les régions. Les auteurs proposent donc un fédéralisme fiscal, et non pas une autonomie fiscale totale, pour remplacer le système actuel peu flexible, dont les transferts sont fixés selon une formule dite de Barnett.

Selon eux, le système proposé forcerait le secteur public à une meilleure utilisation des ressources. Leur principale recommandation consiste à l'attribution et la transmission des revenus fiscaux. La majorité des taxes perçues en Écosse y demeurerait. Ainsi, le Parlement écossais prendrait des décisions en accord avec les préférences de ses électeurs. Présentement, Édimbourg choisit comment dépenser l'argent venant de Westminster sous certaines contraintes. Mais il n'y a aucun intérêt pour l'Écosse à retourner une portion non-utilisée à Westminster. Par conséquent, il n'y a aucun intérêt non plus à choisir le meilleur « panier » de biens et de services publics, à être efficace et à stimuler la croissance économique. L'idée serait que les taxes soient perçues pour financer des dépenses semblables attribuées à l'avance (par exemple, des frais de péage pour financer les routes). Ceci impliquerait une meilleure décision économique, d'ensemble, une meilleure vision des coûts et des bénéfices d'une mesure. À long terme il y aurait un arbitrage entre l'efficacité et l'équité. De plus, avec le fédéralisme fiscal il y aurait un gain du côté de ce que les auteurs appellent le « capital social ». Les électeurs s'impliqueraient davantage socialement et politiquement, ils deviendraient plus concernés, avisés et responsables.

Toutefois, il y aurait également certains désavantages. Il n'y aurait plus d'équité horizontale entre les diverses régions du Royaume-Uni. L'Écosse serait aussi plus vulnérable aux chocs économiques. Pour le moment, il y a un stabilisateur macroéconomique. Si les revenus de l'Écosse diminuent, les transferts nets en provenance de Westminster augmentent. Les auteurs étudient ce qui se passe dans dix autres pays (pas nécessairement des pays fédéraux) et en concluent que c'est le Royaume-Uni qui a le plus grand déséquilibre vertical.

Trois arguments sont présentés contre l'autonomie totale. Tout d'abord des raisons théoriques, constitutionnelles et pratiques pour lesquelles le système fiscal ne devrait pas dépendre entièrement du Parlement écossais. Ensuite, sans aucune stabilisation macroéconomique de la part de Westminster, l'économie écossaise deviendrait beaucoup plus volatile. Finalement, sans les transferts fiscaux au sein du Royaume-Uni, il sera difficile sinon impossible de promouvoir l'équité dans la distribution des biens et des

services publics partout au pays. Il y aurait aussi une perte d'économie d'échelle importante dans la provision d'une sécurité sociale.

Bref, il y aurait certains risques et désavantages au fédéralisme fiscal, oui, mais cela demeure nettement mieux que le statut quo actuel ou l'autonomie fiscale totale. Mais ce débat est loin d'être clos, les auteurs désirent seulement donner des pistes de réflexion pour éclairer et alimenter le débat qui est en cours.

1.2 - LE MODÈLE

Le but de cette étude est donc d'identifier les déterminants des soldes nets fédéraux aux provinces (la variable dépendante). Ces transferts nets sont obtenus en soustrayant les recettes fédérales perçues au sein d'une province des dépenses fédérales qui y sont faites. Ils ont été corrigés pour tenir compte des déficits ou des surplus du gouvernement fédéral. Un transfert net positif signifie donc qu'une province reçoit plus d'Ottawa que ce qu'elle lui verse. Un transfert net négatif signifie l'inverse : la province verse plus au fédéral que ce qu'elle reçoit. Les valeurs minimales, maximales, moyennes ainsi que l'écart type pour chaque province sont présentées à l'annexe 1.

Le modèle estimé est le suivant :

$$TNCH_{pt} = \alpha + \beta_1 CHOM_{pt} + \beta_2 TC_{pt} + \beta_3 N65_{pt} + \beta_4 REVP_{pt} + \beta_5 BSOC_{pt} + \beta_6 POP_{pt} + \beta_7 DEP_{pt} + \mu_p + \varepsilon_{pt}$$

Où :

TNCH désigne les transferts fédéraux nets par habitant corrigés pour le déficit

CHOM : Variable dichotomique pour la réforme de l'assurance-chômage de 1972

TC : Taux de chômage

N65 : Pourcentage de personnes de 65 ans et plus

REVP : Revenu personnel par habitant

BSOC : Bénéfices des sociétés avant impôts par habitant

POP : Pourcentage de la population de la province dans la population totale canadienne

DEP : Pourcentage du nombre de sièges à la chambre des communes de chaque province par rapport au nombre total de sièges

Dans l'équation précédente, l'indice « p » représente la province et « t » l'année. Il y a 10 provinces et 39 années donc 390 observations au total.

La variable dichotomique pour la réforme de l'assurance-chômage de 1971 prend la valeur 1 de 1972 à 2004 pour Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et le Québec et la valeur 0 sinon. Son

coefficient devrait être de signe positif puisque cette réforme a essentiellement profité à ces cinq provinces.

Le taux de chômage est calculé comme le nombre des personnes en chômage exprimé en pourcentage de la population active. Puisque l'assurance-chômage est un programme fédéral, il faut s'attendre à un signe positif de ce coefficient.

L'autre programme social fédéral d'importance est la pension de la sécurité de la vieillesse versée aux personnes de 65 ans et plus. Ainsi, si le pourcentage des personnes de cet âge augmente dans une province, le solde fiscal devrait aussi augmenter (effet positif).

Le revenu personnel par habitant devrait avoir un effet négatif. Ainsi, plus une province serait riche, plus son solde fiscal serait petit (elle recevrait moins du gouvernement fédéral).

Pour la même raison, le coefficient de « bénéfices des sociétés avant impôts » serait de signe négatif lui aussi.

Quant au pourcentage de la population d'une province dans la population totale canadienne, le signe du coefficient devrait être négatif puisque plus une province est peuplée, plus elle serait « autonome », moins elle aurait besoin des transferts fédéraux.

Toutefois, plus une province a du poids à la Chambre des communes, plus elle détient de sièges, plus elle devrait recevoir des transferts fédéraux puisqu'elle a plus de députés pour en réclamer.

Afin de parvenir à identifier les déterminants de la variable expliquée, les techniques de panel macroéconomiques contenues dans Stata ont été utilisées. Afin de déterminer le meilleur modèle, la stationnarité des données a été testée. Trois variables se sont avérées non stationnaires, soit la variable dépendante, le revenu personnel par habitant et la part

des personnes âgées de 65 ans et plus dans la population totale de la province. Les résultats détaillés des tests de stationnarité se trouvent à l'annexe 2.

Un test a donc été effectué pour vérifier si ces trois variables étaient cointégrées. Il s'agit du test de Pedroni pour la cointégration/racine unitaire avec des données de panel. Toutefois, comme on peut le voir dans le tableau 2 ci-bas, les résultats, qui sont aussi présentés à l'annexe 2, ne permettent pas de conclure de manière convaincante.

TABLEAU 2 - TEST DE COINTÉGRATION

	Rejette l'hypothèse nulle	Ne rejette pas l'hypothèse nulle
TNCH REVPERSO PART65	Panel v-stat (rejette à 10%) Panel rho-stat Panel pp-stat Group pp-stat	Panel adf-stat Group rho-Stat Group adf-stat

Hypothèse nulle : Pas de cointégration

Par conséquent les résultats du modèle estimé en premières différences seront également présentés pour corriger pour la non-stationnarité des données, en plus du modèle en niveau (puisque'on ne peut affirmer avec certitude qu'il n'y a pas présence de cointégration).

SECTION 2

2.1 - LA SÉLECTION DES DONNÉES

Les données utilisées proviennent presque toutes de CANSIM (Statistiques Canada). Les données étudiées sont annuelles, ce qui correspond à la fréquence des budgets fédéraux et provinciaux. La période examinée s'étend de 1966 à 2004. Une période de 39 ans semble suffisamment longue pour cette étude. De plus, les données les plus récentes disponibles sont celles de 2004.

La présente étude porte sur les dix provinces canadiennes. Les trois territoires (Yukon, Nunavut et Nord-Ouest) ne sont pas considérés puisqu'ils sont très différents des provinces en termes de population, de taille physique et d'autonomie financière et fiscale.

En ce qui concerne les variables explicatives, elles sont résumées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 3 - VARIABLES DÉPENDANTES

VARIABLE	DESCRIPTION	SOURCE
TC	Taux de chômage dans la province	Cansim, tableaux 282-0002 et 284-0035
N65	Pourcentage de la population âgée de 65 ans et plus dans la province	Calculé à partir des tableaux de Cansim 282-0002, 051-0001, 051-0026 et 384-0003
REVP	Revenu personnel par habitant (en dollars courants)	Cansim tableaux 384-0013 et 380-0050
BSOC	Bénéfices des sociétés avant impôts (en dollars courants) par habitant	Calculé à partir des tableaux de Cansim 384-0001, 384-0014, 051-0001 et 384-0033
POP	Part en pourcentage de la population de chaque province dans la population totale canadienne	Calculé à partir des tableaux de Cansim 051-0001 et 384-0033
DEP	Part en pourcentage des députés représentant chaque province par rapport au nombre total de députés à la chambre des communes	Calculé à partir des données de Tom A. Evans (2005) ²
CHOM	Variable dichotomique qui prend la valeur 1 pour les provinces de l'Atlantique et le Québec à partir de 1972 jusqu'à 2004	Calculé par nos soins

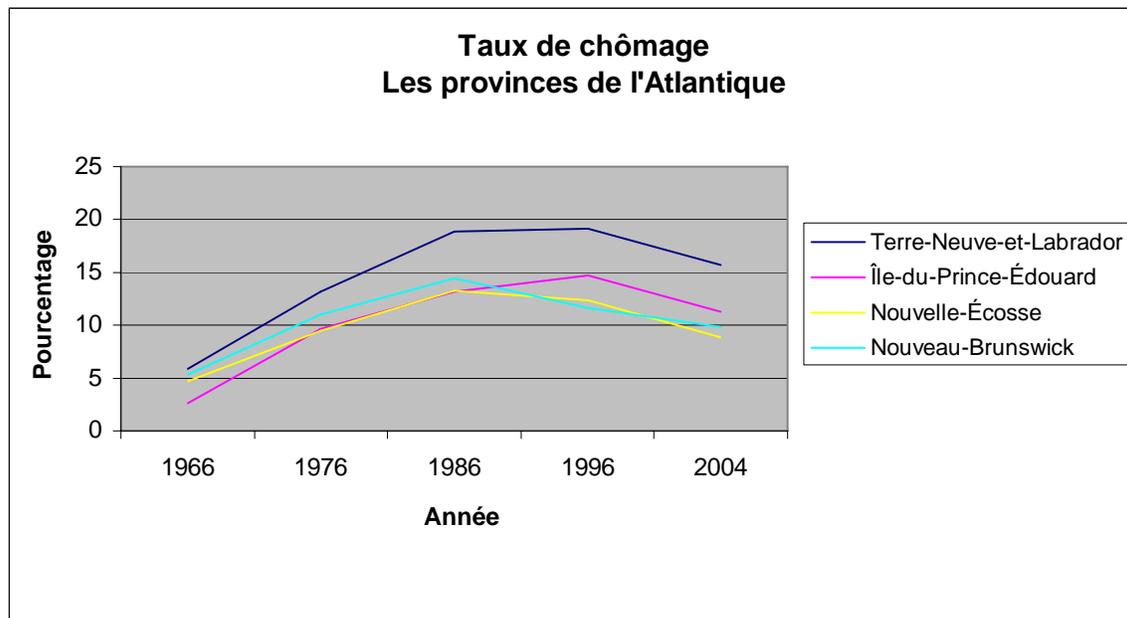
² Tom A. Evans. (2005) The Impact of representation Per Capita on the Distribution of Federal Spending and Income Taxes.

2.2 – L'ÉVOLUTION DES VARIABLES EXPLICATIVES

Ces variables sont pour la plupart présentées ci-bas. Pour chacune d'elles, il y a un graphique en trois parties. La première partie porte sur les provinces de l'Atlantique, la deuxième sur le Québec, l'Ontario et le Canada lorsque c'est pertinent et la troisième sur les provinces de l'Ouest. Les courbes des graphiques représentent la valeur des variables pour cinq points dans le temps pour chaque province : en 1966 (début de la période), 1976, 1986, 1996 et 2004 (fin de la période). Seulement les deux dernières variables sont présentés de manière différente avec un histogramme groupé puis un tableau.

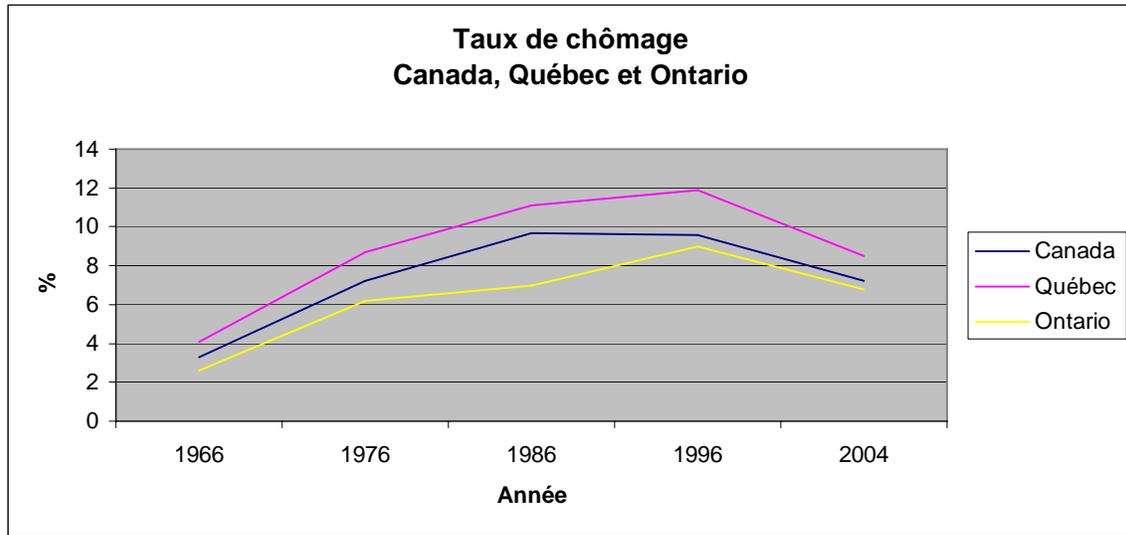
Aux figures 1.1 à 1.3, il y a le taux de chômage, calculé comme le nombre des personnes en chômage exprimé en pourcentage de la population active. La province de Terre-Neuve-et-Labrador est la province ayant enregistré le taux de chômage le plus élevé sur toute la période étudiée, avec une moyenne de 15,4%. On note que le taux de chômage atteint une valeur maximale en 1986 ou 1996 avant de redescendre en 2004.

Figure 1.1



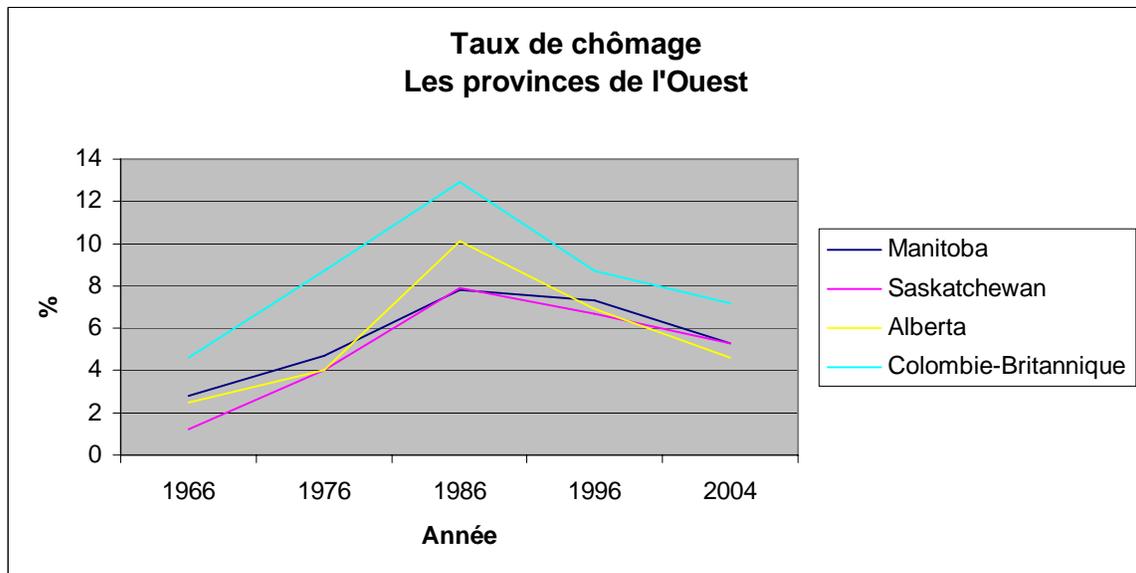
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 282-0002 et 384-0035

Figure 1.2



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 282-0002 et 384-0035

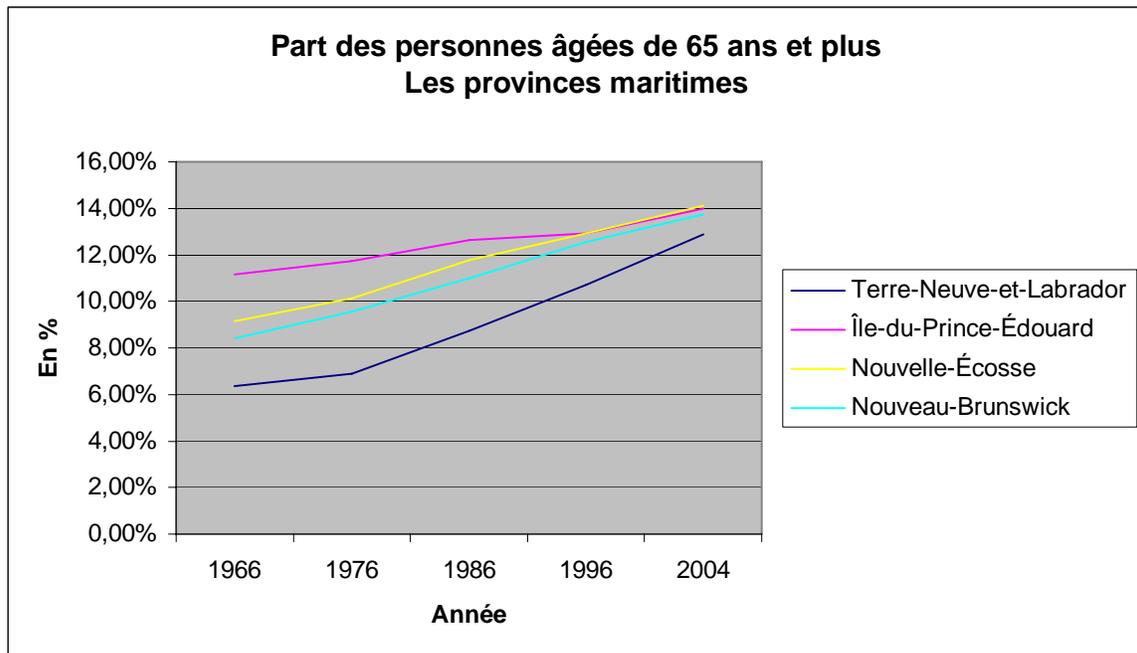
Figure 1.3



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 282-0002 et 384-0035

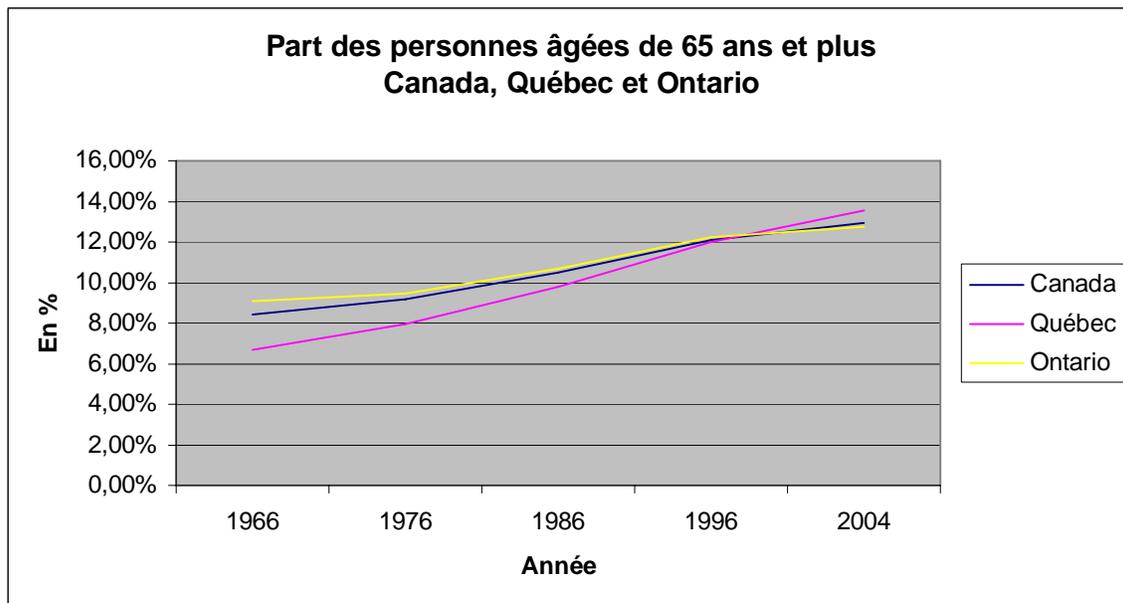
Les figures 2.1 à 2.3 présentent le pourcentage de personnes âgées de 65 ans et plus dans la population totale de chaque province. Sans surprise, le pourcentage a augmenté dans toutes les provinces au cours de la période étudiée. Il est à noter que l'Alberta est la province la plus «jeune» en 2004 avec un pourcentage de personnes de 65 ans et plus de 10,4%, ce qui n'était pas le cas au début de la période; Terre-Neuve était alors la province la plus jeune.

Figure 2.1



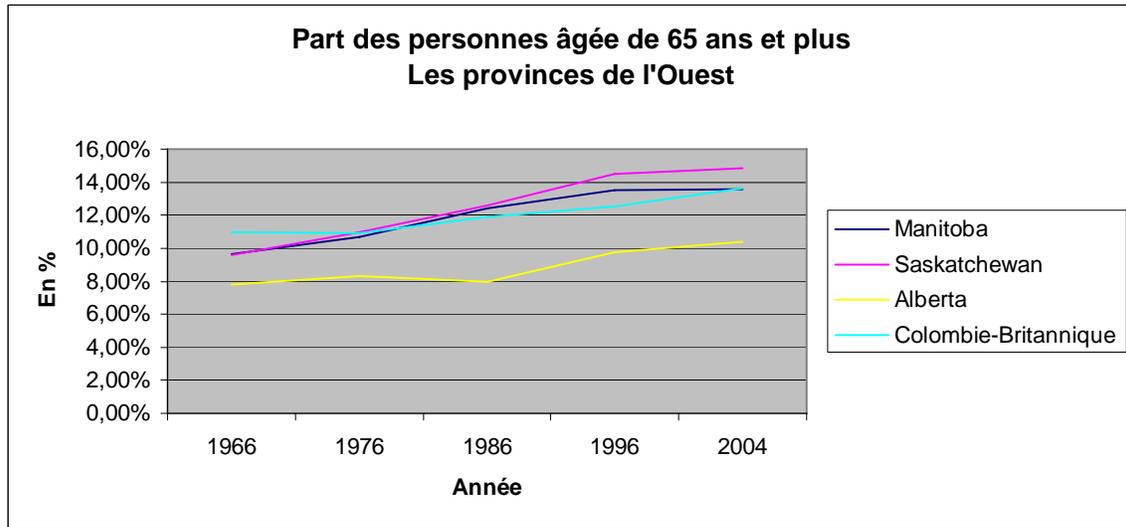
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 282-0002 et 051-0026

Figure 2.2



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 282-0002 et 051-0026

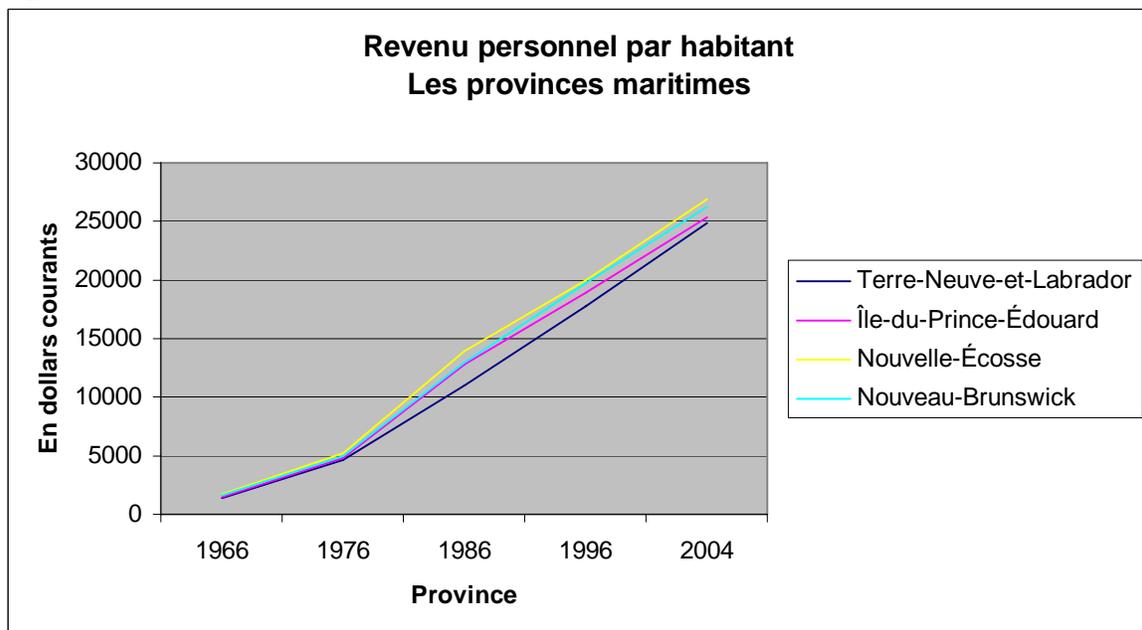
Figure 2.3



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 282-0002 et 051-0026

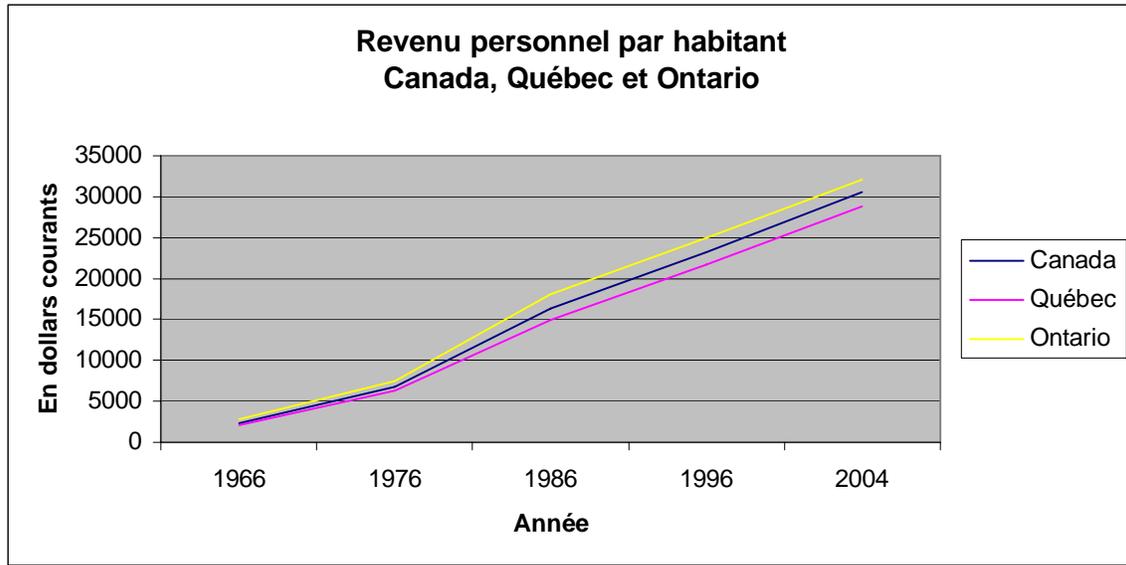
Le revenu personnel par habitant, en dollars courants, apparaît aux figures 3.1 à 3.3. À nouveau, l'Alberta se démarque en fin de période avec un revenu personnel par habitant plus élevé que les autres atteignant une valeur de 58 891\$ en 2004.

Figure 3.1



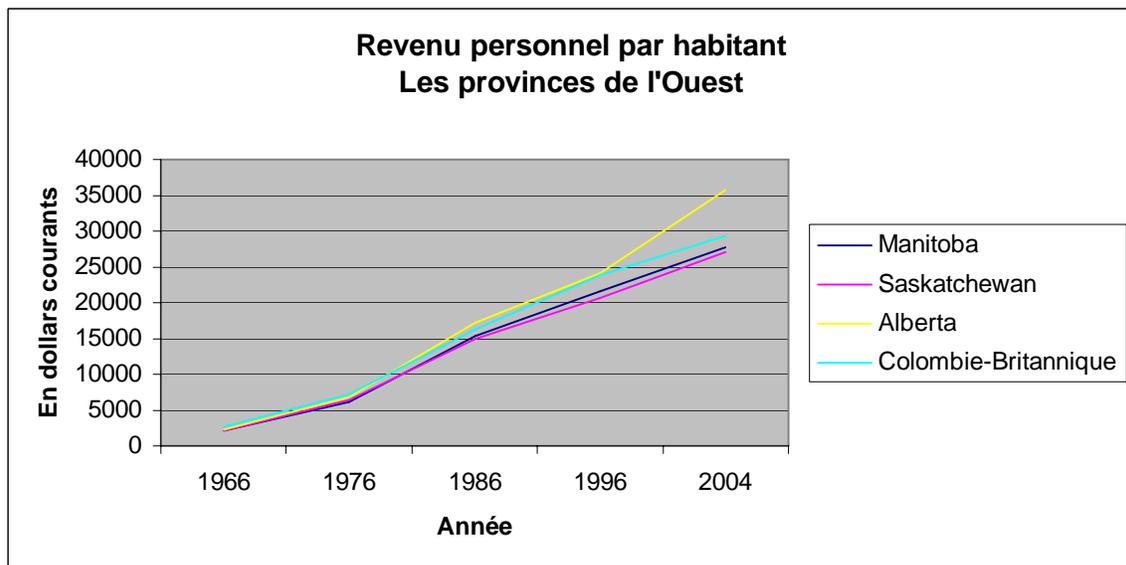
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0013 et 380-0050

Figure 3.2



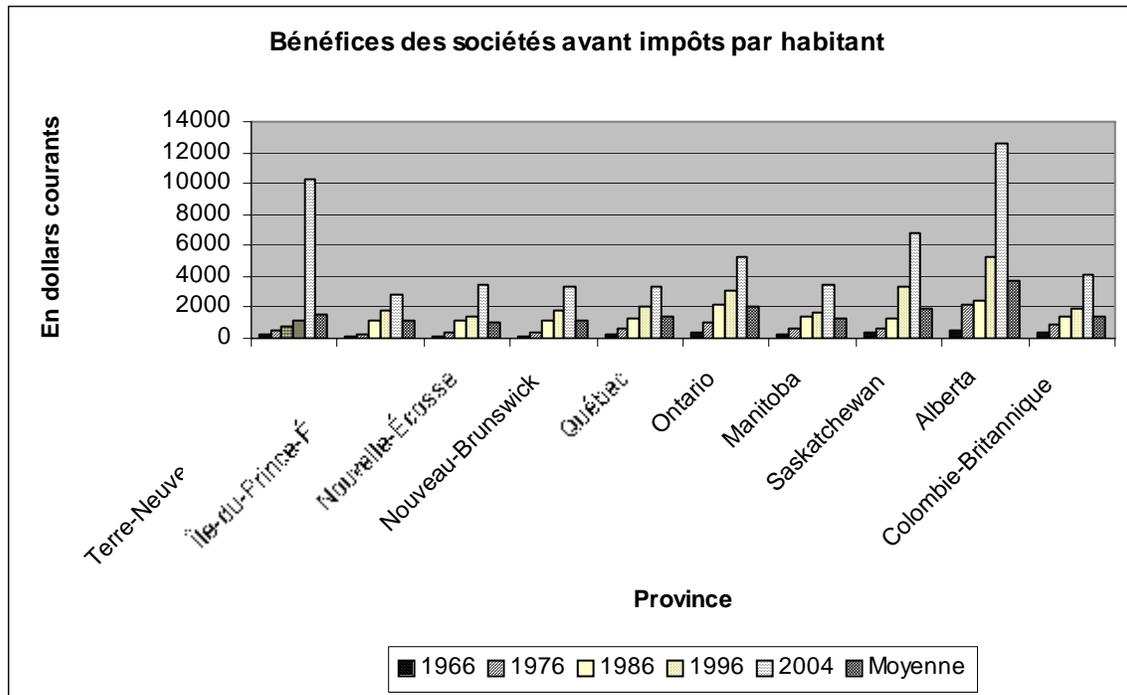
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0013 et 380-0050

Figure 3.3



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0013 et 380-0050

Figure 4



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0001, 384-0014, 051-0001 et 384-0033.

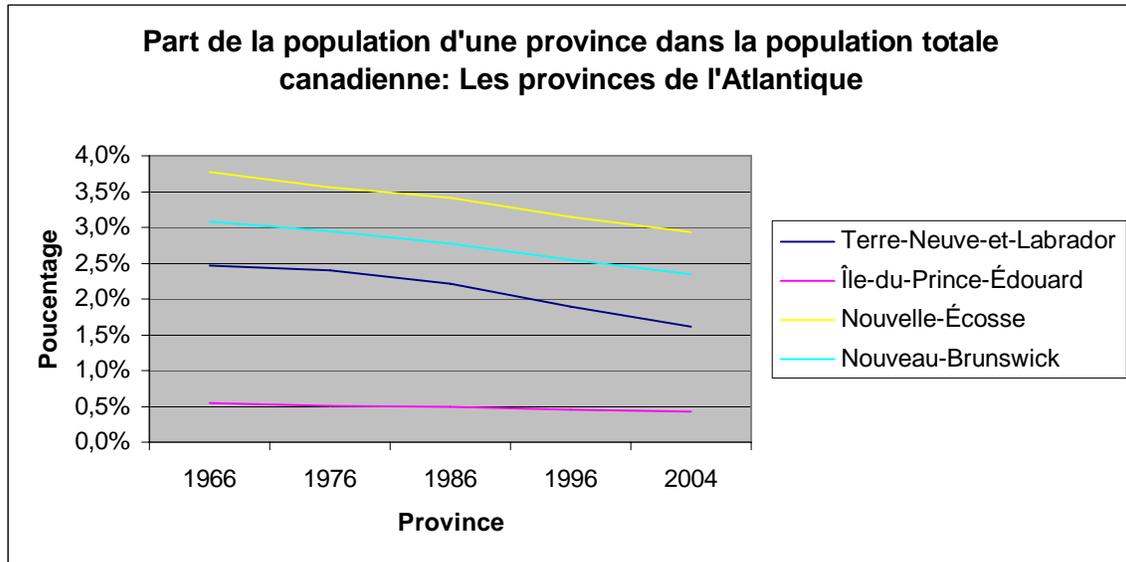
À la figure 4, il y a le bénéfice des sociétés avant impôts par habitant en dollars courants. Cette variable est volatile et elle est stationnaire contrairement aux autres variables en dollars courants. L'Alberta est la province avec la plus haute valeur en moyenne, soit 3706\$. Terre-Neuve-et-Labrador arrive deuxième en 2004, grâce aux bénéfices des sociétés responsables du forage pétrolier dans sa zone extracôtière.³

En 1985, Terre-Neuve-et-Labrador a signé l'Accord Atlantique aux termes duquel la province (et non le gouvernement du Canada) pouvait imposer des redevances au titre de l'exploitation des ressources extracôtières et percevoir la totalité de ces revenus (comme cela aurait été le cas si ces ressources avaient été situées sur la terre ferme).⁴

³ Période de boom : l'industrie canadienne du pétrole brut
<http://www.statcan.ca/francais/research/11-621-MIF/11-621-MIF2006047.htm>

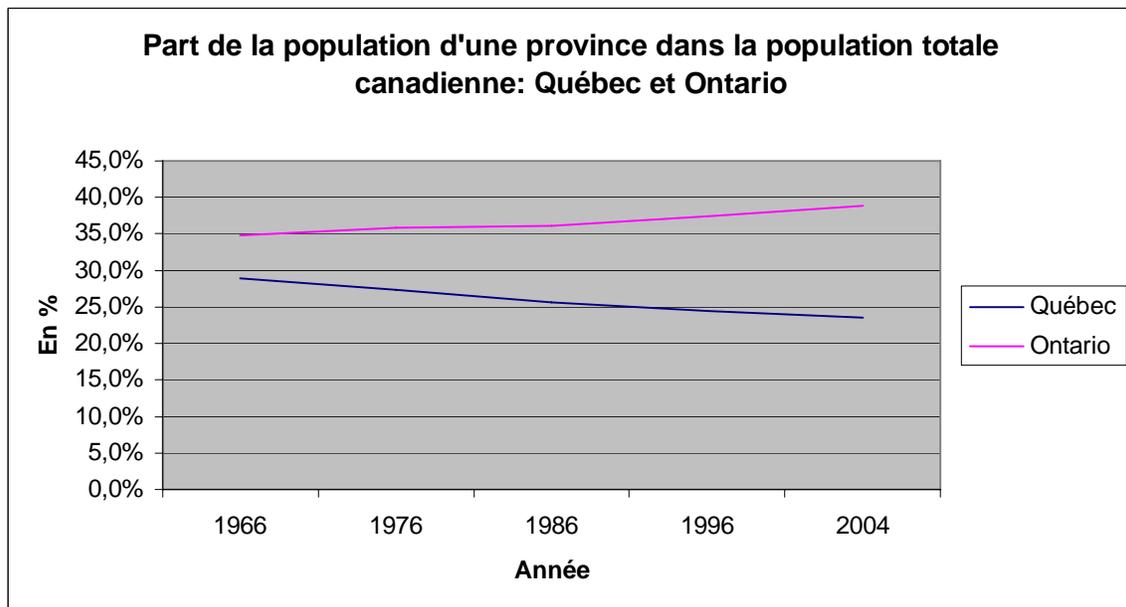
⁴ Document d'information sur l'état des discussions avec Terre-Neuve-et-Labrador au sujet des revenus tirés de l'exploitation des ressources extracôtières
<http://www.fin.gc.ca/FEDPROV05/OffshoreResAcc/backgroundenf.html>

Figure 5.1



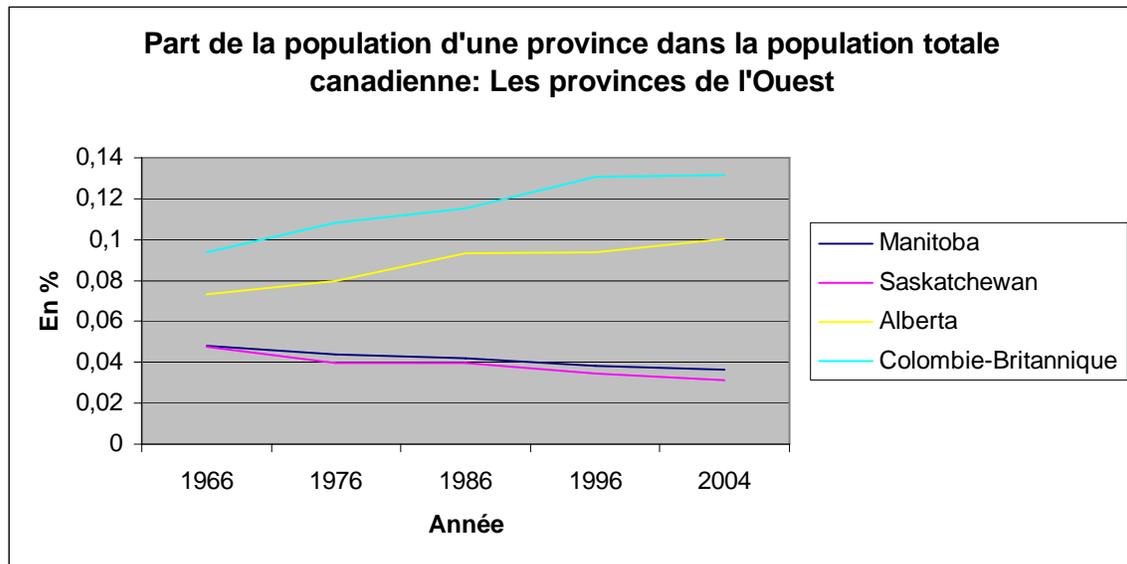
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 051-0001 et 384-0033

Figure 5.2



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 051-0001 et 384-0033

Figure 5.3



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 051-0001 et 384-0033

La part en pourcentage de la population de chaque province dans la population totale canadienne se trouve aux figures 5.1 à 5.3. On peut observer que seulement trois provinces ont augmenté leur part au cours de la période étudiée soit l'Ontario, l'Alberta et la Colombie-Britannique. Le constat est le même pour la dernière variable au tableau 4 ci-dessous. Il s'agit de la part en pourcentage du nombre de sièges de chaque province dans le nombre total de sièges à la chambre des communes. Les ajustements qui sont faits à ce niveau sont effectués tous les dix ans, après chaque recensement décennal, en fonction des variations de population.⁵ Les provinces qui deviennent plus peuplées en pourcentage au sein du Canada obtiennent des sièges supplémentaires.

Le partage de la province en circonscriptions électorales se fait de telle manière que le chiffre de la population de chacune des circonscriptions corresponde dans la mesure du possible au quotient résultant de la division du chiffre de la population de la province que donne le recensement par le nombre de sièges de député à pourvoir pour cette dernière.⁶

⁵ Redécoupage des circonscriptions et représentation à la Chambre des communes

<http://www.elections.ca/content.asp?section=gen&document=ec90820&dir=bkg&lang=f&textonly=false>

⁶ Loi sur la révision des limites des circonscriptions électorales,

<http://www.elections.ca/content.asp?section=loi&document=ebr03&dir=leg/fel/abr&lang=f&anchor=sec13&textonly=false#sec13>

Cinq réformes ont eu lieu au cours la période étudiée soit en 1966, 1976, 1987, 1996 et 2003.

TABLEAU 4 - PART DE CHAQUE PROVINCE À LA CHAMBRE DES COMMUNES EN %

	TERRE-NEUVE	ÎLE DU PRINCE ÉDOUARD	NOUVELLE ÉCOSSE	NOUVEAU-BRUNSWICK	QUÉBEC	ONTARIO	MANITOBA	SASKATCHEWAN	ALBERTA	COLOMBIE-BRITANNIQUE
1966	2,65	1,52	4,17	3,79	28,03	33,33	4,92	4,92	7,20	8,71
1976	2,48	1,42	3,90	3,55	26,60	33,69	4,96	4,96	7,45	9,93
1987	2,37	1,36	3,73	3,39	25,42	33,56	4,75	4,75	8,81	10,85
1996	2,33	1,33	3,65	3,32	24,92	34,22	4,65	4,65	8,64	11,30
2003	2,27	1,30	3,57	3,25	24,35	34,42	4,55	4,55	9,09	11,69

Source : calculs de l'auteure utilisant les données dans Tom A. Evans (2005). *The Impact of Representation Per Capita on the Distribution of Federal Spending and Income Taxes.*

2.3 - L'ÉVOLUTION DU SOLDE FISCAL

La variable expliquée, les transferts nets du gouvernement fédéral pour chacune des dix provinces pour chaque année de 1966 à 2004, est exprimée en dollars courants. Afin d'effectuer des comparaisons plus justes, tel que mentionné précédemment, ces transferts ont été corrigés pour tenir compte des déficits ou des surplus fédéraux. Effectivement, durant la période étudiée le gouvernement fédéral au Canada a connu une suite de déficits. Or, il est évident que les transferts s'en trouvent affectés lorsque le gouvernement verse aux provinces plus d'argent qu'il ne reçoit de ces dernières. Ainsi, le déficit ou le surplus fédéral, selon le cas, a été reparti selon les provinces, en fonction des montants qu'elles ont reçus. Il a été retranché dans le cas d'une année déficitaire et ajouté dans le cas d'une année de surplus. Les surplus ont été enregistrés de 1966 à 1971, de 1973 à 1974 puis à partir de 1997. Le budget fédéral a été déficitaire les autres années. Les calculs ont été faits à partir du tableau 384-0004 de CANSIM comme ceci :

$$DF - RF = TN$$

$$TN + ((DFT-RFT)/RFT)*RF = TNC$$

$$TNC/POP = TNCH$$

Où

DF = Dépenses fédérales dans une province (tableaux CANSIM 384-0004 et 384-0022)

DFT = Dépenses fédérales totales

RF = Recettes fédérales d'une province (tableaux CANSIM 384-0004 et 384-0022))

RFT = Recettes fédérales totales

TN = Transferts fédéraux nets

TNC = Transferts fédéraux nets corrigés pour le déficit

POP = Population totale

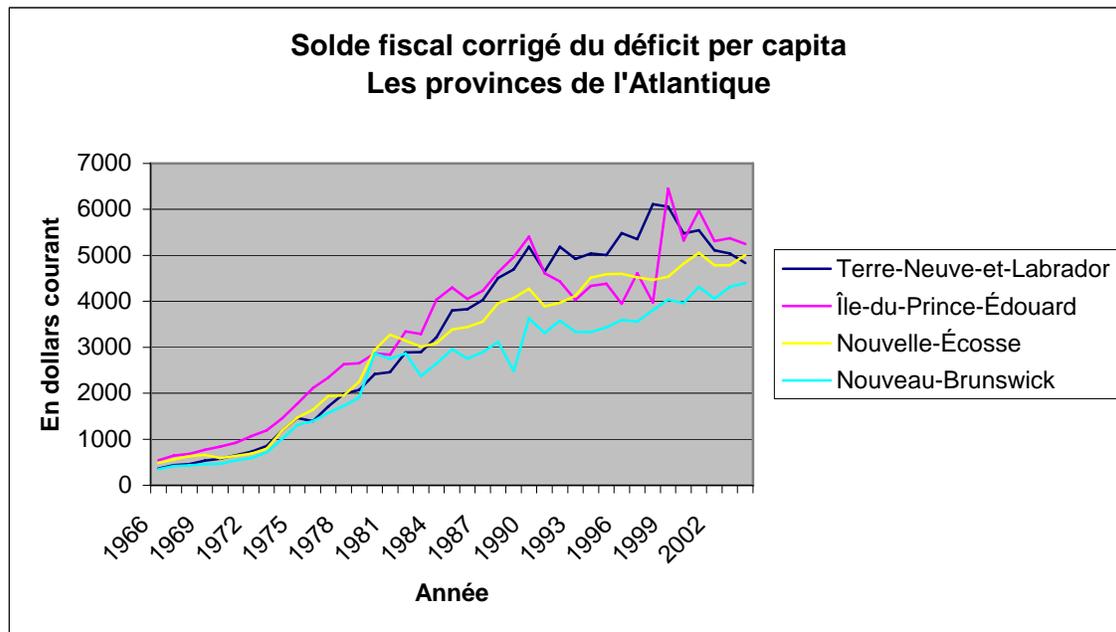
TNCH = Transferts fédéraux nets corrigés pour le déficit per capita

Les quatre provinces de l'Atlantique, Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick, sont celles avec les transferts ajustés *per capita* les plus élevés. Ils augmentent à travers le temps, comme on peut le constater sur

la figure 6.1 ci-dessous. Toutefois il faut garder en tête que la variable expliquée est exprimée en dollars courants, il est donc normal qu'elle augmente. À noter que Terre-Neuve-et-Labrador est dans les provinces dont le solde fiscal est le plus élevé même si elle tire beaucoup de revenus de l'imposition des entreprises dans sa zone extracôtière pour le forage pétrolier dans la dernière décennie. Il faut savoir que, en raison de la situation économique et financière difficiles de la province,⁷

l'Accord [Atlantique de 1985] assurait à Terre-Neuve-et-Labrador une protection transitoire, pendant une période de 12 ans à compter de 1999-2000, contre les réductions importantes de ses droits de péréquation attribuables à une augmentation des recettes qu'elle tirerait des ressources au large des côtes⁸.

Figure 6.1



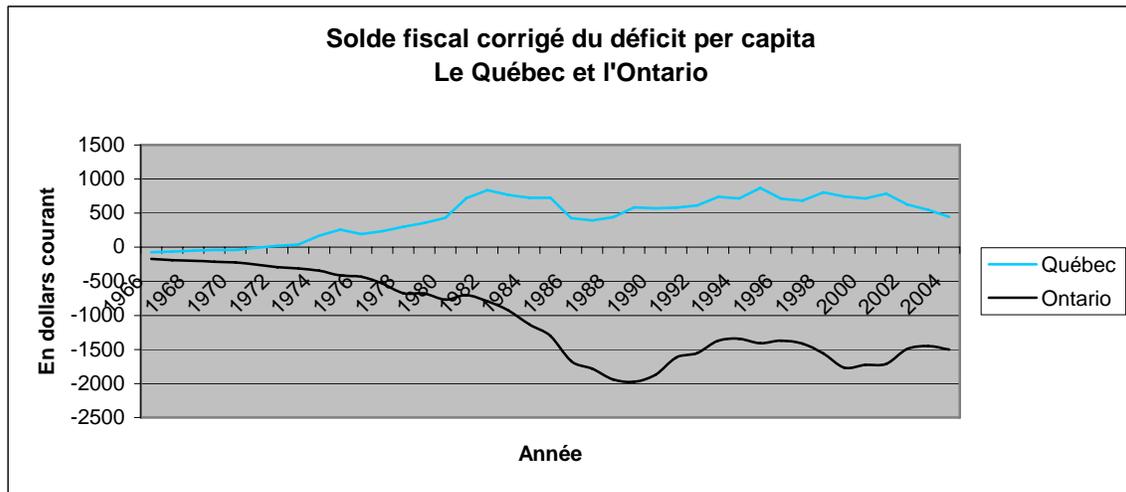
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0004, 051-0001, 384-0033 et 384-0022.

La figure 6.2 montre que les montants diminuent pour l'Ontario de 1966 à 1990. Pour le Québec, les chiffres augmentent de 1966 à 1982 mais sont relativement stables sur la période entière. Il est à remarquer que le solde fiscal est toujours positif pour le Québec à l'exception des années 1966 à 1972 où il est légèrement négatif, et il est toujours négatif pour l'Ontario.

⁷ Ministère des Finances. <http://www.fin.gc.ca/FEDPROV05/OffshoreResAcc/backgroundenf.html>

⁸ Ministère des Finances. Ententes avec Terre-Neuve-et-Labrador sur les ressources extracôtières <http://www.fin.gc.ca/FEDPROV/naf.html>

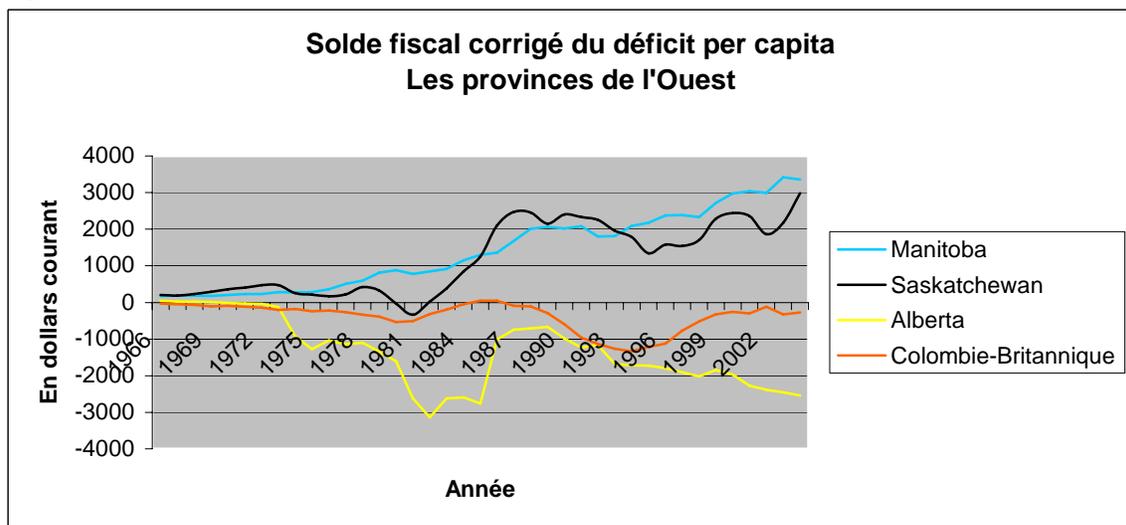
Figure 6.2



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0004, 051-0001, 384-0033 et 384-0022.

L'évolution de la variable expliquée est présentée dans la figure 6.3 pour les quatre provinces de l'Ouest : le Manitoba, la Saskatchewan, l'Alberta et la Colombie-Britannique. Les transferts nets par habitant ajustés pour le déficit sont majoritairement positifs pour le Manitoba et la Saskatchewan tandis qu'ils sont majoritairement négatifs pour l'Alberta et la Colombie-Britannique. Le Manitoba et le Saskatchewan reçoivent de manière nette plus que le Québec, mais moins que les provinces de l'Atlantique.

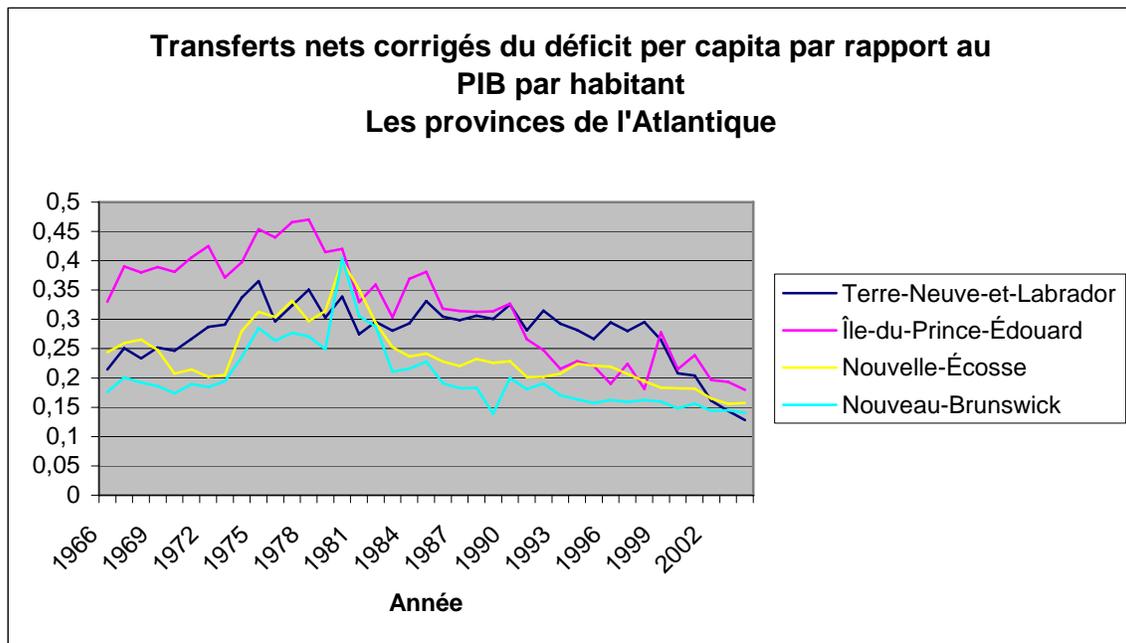
Figure 6.3



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0004, 051-0001, 384-0033 et 384-0022

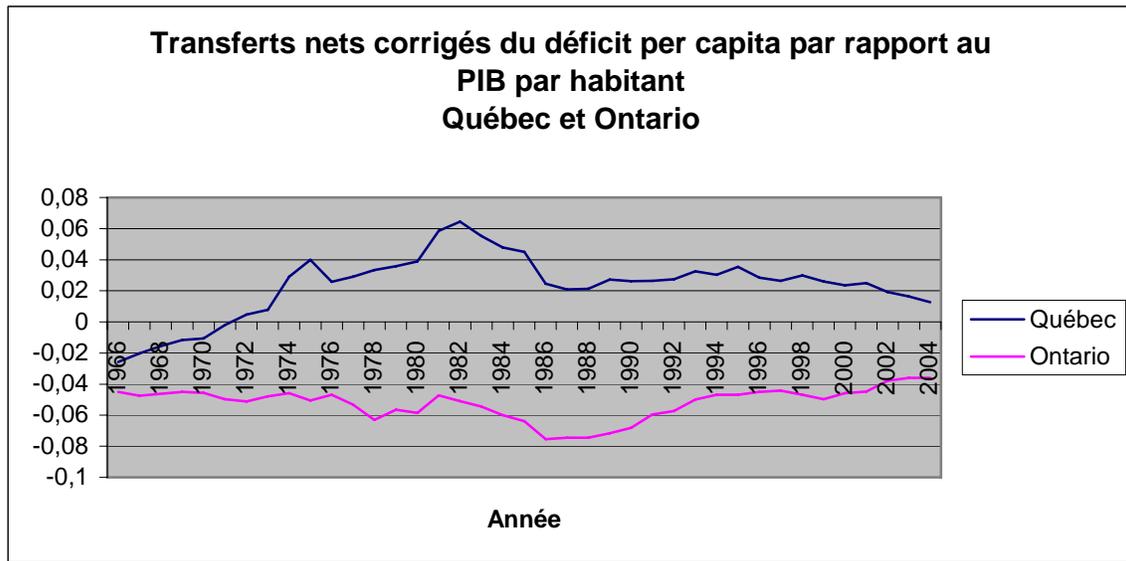
Évidemment, la variable dépendante augmente à travers le temps puisqu'elle est en dollars courants. Mais qu'en est-il réellement? Elle a été comparée au PIB par habitant, en dollars courants, dans le but de mieux comprendre son évolution. Ci-bas les résultats aux figures 7.1 à 7.3: transferts net corrigés du déficit par habitant divisés par le PIB par habitant.

Figure 7.1



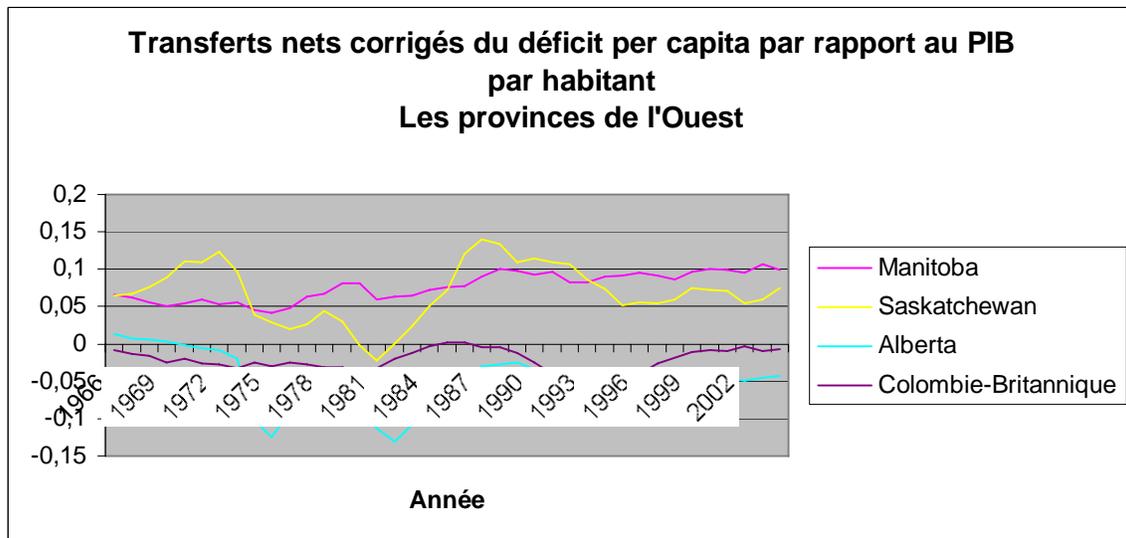
Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0004, 051-0001, 384-0033, 384-0022, 384-0035 et 384-0013.

Figure 7.2



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0004, 051-0001, 384-0033 et 384-0022.

Figure 7.3



Source : calculs de l'auteure utilisant les données CANSIM 384-0004, 051-0001, 384-0033 et 384-0022.

On constate que pour les 4 provinces de l'Atlantique, le rapport de la variable expliquée par rapport au PIB par habitant a diminué sur la période étudiée et qu'il est plus élevé que pour les autres provinces. Pour ces dernières, le ratio demeure relativement stable à travers le temps.

SECTION 3

3 - RÉSULTATS EMPIRIQUES

3.1 - MODÈLE EN NIVEAU

Un test d'Hausman a été effectué afin de choisir le modèle le plus approprié entre le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires. Toutefois, le résultat n'a pas été concluant, tel que présenté à l'annexe 3. Les deux modèles seront donc présentés et leurs résultats ne varient pas de manière importante.

3.1.1 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)

Pour le modèle à effets aléatoires d'abord, les résultats sont résumés dans le tableau 5.

TABLEAU 5 - DÉTERMINANTS DES SOLDES FISCAUX , 1966-2004, DONNÉES EN NIVEAU, MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	154,75	17,02	9,09	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	520,28	66,85	7,78	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,027	0,01	-1,97	0,048
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,083	0,04	-1,93	0,053
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-546,42	103,648	-5,27	0,000
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	513,83	112,15	4,58	0,000
CONSTANTE	-4960,36	704,95	-7,04	0,000

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within)=0,5781 R^2 (between)=0,7513 R^2 (overall)=0,6942
Wald chi2(6)= 547,18

Les coefficients sont tous significatifs à 95%, à l'exception du coefficient des bénéfices des sociétés avant impôts par habitant, qui l'est toutefois à 90%. Deux programmes fédéraux majeurs de transferts directs à des particuliers sont considérés dans ce rapport. Le premier, l'assurance-emploi, fournit une assistance financière temporaire aux chômeurs canadiens pendant qu'ils cherchent un nouvel emploi, perfectionnent leurs

compétences ou sont dans l'impossibilité de travailler (par exemple une maladie).⁹ Le deuxième, la pension de la sécurité de la vieillesse, « est une prestation mensuelle offerte à la plupart des Canadiens âgés d'au moins 65 ans qui ont vécu au Canada durant au moins 10 ans. »¹⁰ Évidemment, comme ces programmes sont fédéraux, les coefficients du taux de chômage et du pourcentage des 65 ans et plus dans la régression sont tous les deux positifs. Si le taux de chômage augmente dans une province, plus de chômeurs recevront un transfert du fédéral. Pour être plus exact, si le taux de chômage d'une province augmente de 1 point de pourcentage, les transferts nets par habitant ajustés pour le déficit de la province augmenteront de 154,75\$ (toute autre chose étant égale par ailleurs). Selon la même logique, puisque les personnes de 65 ans et plus reçoivent directement un transfert du fédéral, plus elles sont nombreuses dans une province, plus la variable expliquée augmentera. Si le pourcentage des 65 ans et plus dans une province augmente de 1 point de pourcentage, les transferts nets *per capita* augmenteront de 520,28\$.

Le coefficient du revenu personnel par habitant est de signe négatif. Plus une province a un revenu personnel par habitant élevé, moins elle recevra du gouvernement central (-0,027). De même, plus une province a des bénéfices des sociétés avant impôts par habitant élevés, moins elle recevra aussi (-0,083). Ainsi, l'élasticité des revenus corporatifs est plus élevée.

Aussi, plus une province est représentée à la chambre des communes, plus elle recevra des transferts. Pour une augmentation de 1 point de pourcentage de la part des sièges à la chambre des communes, la variable dépendante augmentera de 513,83\$. Toutefois, pour la part de la population de la province dans la population canadienne, le coefficient est négatif. Si la part de la population d'une province dans la population canadienne augmente de 1%, les transferts fédéraux diminueront de 546,42\$. Plus une province est peuplée, plus elle est indépendante du fédéral financièrement.

⁹ Service Canada, <http://142.236.54.114/fr/ae/menu/accueilae.shtml>. Site consulté le 26 août 2008.

¹⁰ Service Canada, <http://www.servicecanada.gc.ca/fr/sc/sv/pension/securitedelavieillesse.shtml>. Site consulté le 26 août 2008.

3.1.2 - MODÈLE À EFFETS FIXES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)

Les résultats contenus dans le tableau 5 sont ceux du modèle à effets fixes.

TABLEAU 6 - MODÈLE À EFFETS FIXES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	t	P> t
TAUX DE CHÔMAGE	143,70	17,31	8,30	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	571,42	88,93	6,43	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,033	0,017	-1,95	0,052
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,093	0,043	-2,15	0,032
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-499,73	112,40	3,38	0,001
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	466,59	138,01	-4,45	0,000
CONSTANTE	-5333,391	1502,427	-3,55	0,000

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within)=0,5791 R^2 (between)=0,7169 R^2 (overall)=0,6714

Cette fois-ci, le coefficient du revenu personnel par habitant est le seul à ne pas être significatif à 95% et ce de très peu. En effet, il l'est à 94%. Contrairement au modèle précédent, le coefficient des bénéfices des sociétés par habitant est significatif à 95%. Pour tous les coefficients, les signes sont les mêmes et aucun changement par rapport au modèle à effets aléatoires n'est digne de mention.

Pour le modèle en premières différences, seul le modèle à effets aléatoires a été retenu parce qu'encore une fois les résultats sont semblables. Il est présenté au tableau 7.

3.1.3 - MODÈLE EN PREMIÈRES DIFFÉRENCES (CORRIGÉ POUR LE DÉFICIT)

TABLEAU 7 - MODÈLE EN PREMIÈRES DIFFÉRENCES, EFFETS ALÉATOIRES

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	17,12	13,33	1,28	0,199
% DES 65 ANS ET PLUS	257,36	107,91	2,38	0,017
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,044	0,034	-1,29	0,199
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,073	0,029	-2,50	0,013
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-346,16	171,62	-2,02	0,044
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	46,43	93,11	0,50	0,618
CONSTANTE	60,88	32,09	1,90	0,058

Observations=380; Groupes=10; Observations par groupe=38
 R^2 (within)=0,0550 R^2 (between)=0,3785 R^2 (overall)=0,0709
Wald $\chi^2(6) = 28,45$

D'abord, on a perdu un degré de liberté en procédant avec les premières différences. On n'a que 380 observation au total (au lieu de 390), de 1967 à 2004. Comme l'on pouvait s'y attendre, les R^2 ont diminué de manière importante, de 0,6942 à 0,0709 pour le R^2 (overall). De plus, quelques coefficients sont devenus non-significatifs. Il y en a désormais 4 au total : le taux de chômage, la constante de justesse (à 94%), le revenu personnel par habitant ainsi que le pourcentage des sièges à la chambre des communes. En ce qui concerne le dernier coefficient (et le moins significatif), il faut considérer qu'il n'y a eu que 5 réformes au cours de la période étudiée. Ainsi, en premières différences, la majorité de ces observations deviennent nulles.

Sinon, bien que certains coefficients ne soient pas significatifs (et qu'ils le soient tous moins), ils ont tous conservé le même signe qu'auparavant. Toutefois, ils ont tous diminué en valeur absolue.

3.2 – MODÈLE AVEC UNE VARIABLE DICHOTOMIQUE POUR LA RÉFORME DE L'ASSURANCE-CHÔMAGE EN 1971

Une importante réforme de l'assurance-chômage a été mise en place en 1971. Depuis ce temps, le programme est plus universel et généreux et cela se fait surtout sentir pour les provinces de l'Atlantique et le Québec. Ainsi une variable dichotomique a été incluse dans la régression. Elle prend la valeur 1 de 1972 à 2004 pour Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et le Québec et la valeur 0 sinon. Les résultats sont présentés ci-dessous pour le modèle à effets aléatoires (encore une fois le modèle à effets fixes donne des résultats similaires).

TABLEAU 8 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES INCLUANT LA VARIABLE DICHOTOMIQUE

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> Z
DICHOTOMIQUE	785,78	193,13	4,07	0,000
TAUX DE CHÔMAGE	118,57	19,90	5,96	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	450,10	63,12	7,13	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,018	0,014	-1,32	0,188
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,09	0,042	-2,12	0,034
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-521,94	98,28	-5,31	0,000
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	491,26	105,81	4,64	0,000
CONSTANTE	-4343,32	633,45	-6,86	0,000

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within)=0,5873 R^2 (between)=0,8387 R^2 (overall)=0,7557
Wald chi2(7) = 606,06

Effectivement, la variable dichotomique a un effet positif important. La variable dépendante augmente de 785,78\$ lorsque la variable dichotomique prend la valeur 1. Cela porte à croire que la réforme de 1971 de l'assurance-chômage au Canada a effectivement été bénéfique pour les provinces de l'Atlantique et le Québec. De plus, par rapport au modèle à effets aléatoires sans variable dichotomique, le R^2 (overall) est plus élevé, passant de 0,6942 à 0,7557. Toutefois, le coefficient du revenu personnel par habitant n'est plus significatif à 95%.

SECTION 4

4 - VARIABLES EXPLIQUÉES ALTERNATIVES

4.1 - MODÈLE CORRIGÉ POUR LE SERVICE DE LA DETTE ET SES RÉSULTATS EMPIRIQUES

Si on corrige pour le déficit annuellement, il serait cohérent de corriger pour le service de la dette également. De manière cohérente, sans déficit il n'y aurait pas non plus de paiements d'intérêts à assumer. Ainsi la variable expliquée a été modifiée afin de tenir compte de cette réalité. Les valeurs moyennes, minimales, maximales ainsi que celle de l'écart-type de cette nouvelle variable sont aussi présentées à l'annexe 1. Elle a été modifiée comme suit :

$$DF-INT-RF+CDETTE = TNCDETTE$$

$$CDETTE = CDEF - INT$$

$$CDEF = RF*((RFT-DFT)/RFT)$$

$$TNCDETTE/POP=TNCDETTEH$$

Où

DF = Dépenses fédérales dans une province

INT = Service de la dette (intérêts) réparti per capita (Cansim tableaux 284-0004 et 384-0022)

RF = Recettes fédérales d'une province

CDETTE = Correction pour la dette

TNCDETTE = Transferts nets corrigés pour la dette et le déficit

CDEF = Correction pour le déficit (comme auparavant)

RFT = Recettes fédérales totales

DFT = Dépenses fédérales totales

POP= Population totale

TNCDETTEH=Transferts nets corrigés pour la dette et le déficit per capita

Pour les mêmes raisons que celles évoquées plus tôt (la non-stationnarité des données), le modèle en niveau et celui en premières différences seront présentés. Considérons d'abord le modèle à effets aléatoires.

4.1.1 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES CORRIGÉ POUR LE SERVICE DE LA DETTE

TABLEAU 9 - RÉSULTATS EMPIRIQUES (CORRIGÉ POUR LE SERVICE DE LA DETTE)

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	139,74	15,65	8,93	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	466,75	62,32	7,49	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,026	0,013	-2,02	0,043
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,057	0,039	-1,45	0,148
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-459,92	96,26	-4,78	0,000
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	424,42	104,35	4,07	0,000
CONSTANTE	-4389,20	673,87	-6,51	0,000

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within) = 0,5660 R^2 (between)=0,7399 R^2 (overall)=0,6836
Wald chi2(6) = 517,24

À nouveau, on remarque que les signes de tous les coefficients demeurent tous les mêmes. Le coefficient des bénéfices des sociétés avant impôts par habitant n'est pas significatif à 95% mais tous les autres le sont. Il en va de même pour le modèle à effets fixes dans le tableau 10, sauf que le revenu personnel par habitant n'est pas significatif à 95%. Il l'est toutefois à 90%.

4.1.2 - MODÈLE À EFFETS FIXES CORRIGÉ POUR LE SERVICE DE LA DETTE

TABLEAU 10 - RÉSULTATS EMPIRIQUES (EFFETS FIXES, CORRIGÉ POUR LA DETTE)

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	131,35	15,90	8,26	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	493,38	81,73	6,04	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,028	0,016	-1,83	0,069
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,063	0,040	-1,60	0,111
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-427,34	103,30	-4,14	0,000
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	374,94	126,83	2,96	0,003
CONSTANTE	-4403,52	1380,78	-3,19	0,002

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within)=0,5667 R^2 (between)=0,7111 R^2 (overall)=0,6630

4.1.3 - MODÈLE EN PREMIÈRES DIFFÉRENCES À EFFETS ALÉATOIRES CORRIGÉ POUR LE SERVICE DE LA DETTE

Les résultats en premières différences sont rapportés dans le tableau suivant.

TABLEAU 11 - RÉSULTATS EMPIRIQUES, PREMIÈRES DIFFÉRENCES

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	7,37	3,50	2,11	0,035
% DES 65 ANS ET PLUS	6,65	9,12	0,73	0,468
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,001	0,003	-0,39	0,700
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,012	0,011	-1,07	0,283
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-7,05	13,09	-0,54	0,590
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	4,71	14,03	0,34	0,737
CONSTANTE	-28,97	97,32	-0,30	0,766

Observations=380; Groupes=10; Observations par groupe=38
 R^2 (within)=0,0030 R^2 (between)=0,8447 R^2 (overall)=0,0630
Wald $\chi^2(6) = 25,08$

À l'exception de celui du taux de chômage, aucun coefficient n'est significatif. Toutefois, à noter qu'ils ont encore tous les mêmes signes qu'auparavant.

4.2 - LE CAS DES RECETTES

Afin de vérifier la robustesse des résultats, la variable expliquée a été modifiée. Dans le premier cas, les recettes du fédéral ont été ajustées. Les impôts sur la production et les importations ont été enlevés des recettes fédérales selon leur provenance. Puis la somme totale de ces impôts a été divisée entre les provinces en fonction de leurs dépenses de consommation respectives. À nouveau, les mêmes opérations ont été calculées dans le but d'obtenir les transferts nets par habitant, toujours corrigés pour le déficit. Ca se traduit concrètement comme ceci :

$$DF - ((RF - IMP + IMPT*(RF/RFT)) + CORRDEF) = TNCREC$$

Où

DF = Dépenses fédérales

RF= Recettes fédérales

IMP = Impôts sur la production et les importations (tableaux Cansim 384-0007 et 384-0022)

IMPT= Impôts sur la production et les importations totales (tableaux Cansim 384-0007 et 384-0022)

RFT = Recettes fédérales totales

CORRDEF = Correction pour le déficit (comme auparavant)

TNCREC = Transferts nets corrigés pour les recettes et les déficits

Dans le tableau 12 se trouve les résultats de la régression (effets aléatoires) avec la nouvelle variable expliquée corrigée pour les recettes, et les cinq mêmes variables explicatives que précédemment. À nouveau, le signe de tous les coefficients est celui qui était attendu. Le coefficient du revenu personnel par habitant n'est pas significatif à 95% (mais il l'est à 90%). Celui des bénéfices des sociétés avant impôts par habitant n'est pas significatif à 90 %, mais de justesse. À noter qu'encore une fois, le modèle à effets fixes donne des résultats similaires.

TABLEAU 12 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES CORRIGÉS POUR LES RECETTES

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	142,13	16,46	8,64	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	506,12	64,85	7,80	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,027	0,014	-1,95	0,052
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,067	0,042	-1,61	0,107
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-520,17	100,46	-5,18	0,000
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	485,27	108,74	4,46	0,000
CONSTANTE	-4744,36	687,83	-6,90	0,000

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within)=0,5771 R^2 (between)=0,7300 R^2 (overall)=0,6815
 Wald chi2(6)= 542,31

4.3 - LE CAS DES DÉPENSES

Faisons la même chose du côté des dépenses fédérales. Pour chaque province, on a retranché les dépenses courantes nettes en biens et services effectuées par le gouvernement fédéral sur le territoire de chacune d'entre elles des dépenses fédérales totales effectuées dans la province. Ces dépenses de consommation totales fédérales ont par la suite été attribuées en fonction de la population de chaque province. Les mêmes calculs qu'avant ont ensuite été faits pour obtenir les transferts nets par habitant corrigés pour le déficit comme variable expliquée.

$$DF - DBS + DBST*(POP/POPT) - RF + CORRDEF = TNCDEP$$

Où

DF = Dépenses fédérales totales

DBS = Dépenses en biens et services de consommation (tableaux CANSIM 384-0004 et 384-0015)

DBST = Dépenses totales en biens et services de consommation

POP = Population

POPT = Population totale

RF = Recettes fédérales

CORRDEF = Correction pour le déficit (comme auparavant)

TNCDEP = Transferts nets corrigés pour le déficit et les dépenses

Pour les mêmes raisons qu’auparavant (similarité des résultats), seul le modèle à effets aléatoires est présenté au tableau 13. Encore une fois, les signes des coefficients sont tous les mêmes. Le coefficient du revenu personnel par habitant est significatif à 90%, celui des bénéfices des sociétés avant impôts par habitant ne l’est qu’à 50% tandis que tous les autres sont significatifs à plus de 95%.

TABLEAU 13 - MODÈLE À EFFETS ALÉATOIRES CORRIGÉS POUR LES DÉPENSES

VARIABLE	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	Z	P> z
TAUX DE CHÔMAGE	168,24	14,05	11,98	0,000
% DES 65 ANS ET PLUS	356,29	46,65	7,64	0,000
REVENU PERSONNEL PAR HABITANT	-0,022	0,011	-1,90	0,057
BÉNÉFICES DES SOCIÉTÉS AVANT IMPÔTS PAR HABITANT	-0,027	0,037	-0,73	0,467
% DE LA POPULATION CANADIENNE	-635,41	73,11	-8,69	0,000
% DES SIÈGES À LA CHAMBRE DES COMMUNES	618,84	78,56	7,88	0,000
CONSTANTE	-635,41	457,10	-8,19	0,000

Observations=390; Groupes=10; Observations par groupe=39
 R^2 (within)=0,5907 R^2 (between)=0,8453 R^2 (overall)=0,7613
Wald chi2(6)= 7

CONCLUSION

À la lumière des calculs effectués, les résultats sont robustes et relativement stables à travers le temps. Les provinces qui reçoivent le plus et celles qui reçoivent le moins du gouvernement fédéral sont relativement les mêmes de 1966 à 2004.

Une augmentation du taux de chômage, du pourcentage de personnes âgées de 65 ans et plus et de la part des sièges à la Chambre des communes pour une province donnée a un effet positif sur les transferts nets par habitant ajustés du déficit qu'elle reçoit. Inversement, une augmentation de la part que représente la population d'une province dans la population totale canadienne aura un effet négatif sur les transferts nets reçus. Pour ce qui est du revenu personnel par habitant et des bénéfices des sociétés avant impôts par habitant, leurs coefficients sont négatifs, bien qu'ils ne soient pas toujours significatifs.

Il faut toutefois être prudent en ce qui a trait à l'interprétation des résultats. Ces transferts contribuent à diminuer les inégalités interrégionales à l'échelle nationale. Les provinces les plus riches reçoivent moins de transferts nets par habitant que les autres sur toute la période étudiée. Certains affirmeront que c'est juste ou injuste, mais ce n'était pas ce qui était examiné ici. Seuls quelques déterminants, objectivement, ont été soulevés pour expliquer le montant des transferts nets fédéraux.

Annexe 1

Transferts nets fédéraux corrigés pour le déficit

Géographie	Terre-Neuve-et-Labrador	Île-du-Prince-Édouard	Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique
Moyenne	3286	3374	3007	2493	449	-1053	1412	1194	-1360	-383
Écart-Type	1944	1717	1579	1324	305	610	1042	978	930	385
Minimum	361	539	488	349	-74	-1973	180	-332	-3141	-1331
Maximum	6111	6456	5051	4394	869	-169	3418	2985	45	47

Transferts net fédéraux corrigés pour la dette et le déficit

Géographie	Terre-Neuve-et-Labrador	Île-du-Prince-Édouard	Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique
Moyenne	1677	1754	1399	907	-1161	-2663	-196	-415	-2971	-1991
Écart-type	857	766	631	543	907	1733	527	605	1819	1402
Minimum	247	429	374	235	-2450	-4898	-1006	-1811	-4972	-4371
Maximum	3189	3274	2917	2302	-62	-284	1268	892	-69	-143

Annexe 2

Résultats des tests de stationnarité et de cointégration sur RATS

<pre>@pancoint(block=39,mlag=2,trend,tdum) #CORDEF RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = -1.20538 Levin-Lin t-rho-stat = -0.02646 Levin-Lin ADF-stat = -0.48829 IPS ADF-stat = -0.73003 (using large sample adjustment values) Nsecs = 10 , Tperiods = 39 , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) *****</pre>	<pre>@pancoint(block=24,mlag=2,tdum) #TAUXCHOM RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = -2.52709 Levin-Lin t-rho-stat = -0.90984 Levin-Lin ADF-stat = -1.03254 IPS ADF-stat = -2.98247 (using large sample adjustment values) Nsecs = 17 , Tperiods = (unbalanced) , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) *****</pre>
<pre>@pancoint(block=24,mlag=2,trend,tdum) #REVPERSO RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = -4.93225 Levin-Lin t-rho-stat = -2.62585 Levin-Lin ADF-stat = -0.45021 IPS ADF-stat = 0.59783 (using large sample adjustment values) Nsecs = 17 , Tperiods = (unbalanced) , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) *****</pre>	<pre>@pancoint(block=24,mlag=2,trend,tdum) #BENSOCIETE RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = -1.43635 Levin-Lin t-rho-stat = -0.59532 Levin-Lin ADF-stat = -0.35374 IPS ADF-stat = 0.12932 (using large sample adjustment values) Nsecs = 17 , Tperiods = (unbalanced) , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) *****</pre>

<pre> @pancoint(block=24,mlag=2,trend,tdum) #DEPUTE RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = 1.28683 Levin-Lin t-rho-stat = 0.19168 Levin-Lin ADF-stat = 0.95114 IPS ADF-stat = 2.38992 (using large sample adjustment values) Nsecs = 17 , Tperiods = (unbalanced) , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) ***** </pre>	<pre> @pancoint(block=24,mlag=2,trend,tdum) #POPULATION RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = 1.19289 Levin-Lin t-rho-stat = 0.07967 Levin-Lin ADF-stat = 0.87606 IPS ADF-stat = 2.25742 (using large sample adjustment values) Nsecs = 17 , Tperiods = (unbalanced) , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) ***** </pre>
<pre> @pancoint(block=24,mlag=2,trend,tdum) #PART65 RESULTS: ***** -raw panel unit root test results- Levin-Lin rho-stat = -1.02487 Levin-Lin t-rho-stat = -0.56983 Levin-Lin ADF-stat = 0.75106 IPS ADF-stat = 1.79134 (using large sample adjustment values) Nsecs = 17 , Tperiods = (unbalanced) , no. regressors = 0 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) ***** </pre>	<pre> @PANCOINT(tdum,trend,mlag=2) #CORDEF REVPERSO PART65 RESULTS: ***** panel v-stat = 1.62417 panel rho-stat = -1.75487 panel pp-stat = -2.80080 panel adf-stat = -1.50181 group rho-stat = -0.81156 group pp-stat = -2.36257 group adf-stat = -0.96697 Nsecs = 10 , Tperiods = 39 , no. regressors = 2 All reported values are distributed N(0,1) under null of unit root or no cointegration Panel stats are weighted by long run variances (see OBES reference for details) ***** </pre>

Annexe 3

RÉSULTATS SUR STATA DU TEST D'HAUSMAN

. hausman fixe

Note: the rank of the differenced variance matrix (5) does not equal the number of coefficients being tested (6); be sure

this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for

anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixe	.	Difference	S.E.
tauxdactiv~e	149.4523	85.25579	64.19647	9.985898
tauxdechmage	72.72506	90.91608	-18.19103	.
partdes65a~t	34110.8	31893.59	2217.21	3180.581
pibparhabi~t	-.01729	-.0045354	-.0127547	.0055168
partlacham~s	47381.49	41480.45	5901.041	6398.862
partdelapo~n	-38677.45	-50354.18	11676.73	2958.386

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (\mathbf{b}-\mathbf{B})'[(\mathbf{V}_b-\mathbf{V}_B)^{-1}](\mathbf{b}-\mathbf{B}) \\ &= 71.94 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \\ &(\mathbf{V}_b-\mathbf{V}_B \text{ is not positive definite}) \end{aligned}$$

RÉFÉRENCES

ARTICLES

Evans Tom A (2005). The Impact of Representation Per Capita on the Distribution of Federal Spending and Income Taxes. *Canadian Journal of Political Science/Revue canadienne de science politique*, **38**, pp 263-285.

MacDonald, Ronald et Hallwood, Paul "The Economic Case for Fiscal Federalism in Scotland" No 2004-42, Working papers from University of Connecticut, Department of Economics

Meunier, Olivier, Mignolet, Michel et Mulquin, Marie-Eve (2007). « *Les transferts interrégionaux en Belgique* (Extrait de l'ouvrage "L'espace Wallonie-Bruxelles. Voyage au bout de la Belgique") » Cahiers de recherche - Serie Politique Economique - Cahier n°19.

O'Laughlin Laura (Janvier 2007). *Red States, Blue States: Examining Federal Transfers to the States, 1983-2004*. (Analysis/analyse), Notes et Analyses sur les Etats-Unis, no 17, Chaire d'études politiques et économiques américaines (CEPEA).

Vaillancourt François, Bird Richard M. (2007): "The Interregional Incidence of Central Budgets in Federations: Some Evidence from Canada"
Public Budgeting & Finance 27 (1), 1-19.

SITES INTERNET

Bibliothèque du Parlement, Parlement du Canada. *Renseignement intéressant sur les élections fédérales*. 15 janvier 2007.
<http://www2.parl.gc.ca/Parlinfo/Compilations/ElectionsAndRidings/TriviaFederalRidings.aspx?Language=F> . Site consulté le 28 février 2008.

Élections Canada en ligne. *Lois, politiques et recherche électorales. Loi sur la révision des limites des circonscriptions électorales*. 31 décembre 2003.
<http://www.elections.ca/content.asp?section=loi&document=ebr03&dir=leg/fel/ebr&lang=f&anchor=sec13&textonly=false#sec13>. Site consulté le 22 novembre 2008.

Élections Canada en ligne. *Renseignements généraux. Fiche d'information. Redécoupage des circonscriptions et représentation à la Chambre des communes*. 28 juillet 2006.
<http://www.elections.ca/content.asp?section=gen&document=ec90820&dir=bkg&lang=f&textonly=false>. Site consulté le 22 novembre 2008.

Ministère des Finances Canada. *Document d'information sur l'état des discussions avec Terre-Neuve-et-Labrador au sujet des revenus tirés de l'exploitation des ressources extracôtières*. 11 décembre 2007.

<http://www.fin.gc.ca/FEDPROV05/OffshoreResAcc/backgrounderf.html>. Site consulté le 22 novembre 2008.

Ministère des Finances Canada. *Ententes avec Terre-Neuve-et-Labrador sur les ressources extracôtières (Transferts fédéraux aux provinces et aux territoires, octobre 2007)*. Mise à jour le 8 octobre 2008. <http://www.fin.gc.ca/FEDPROV/naf.html>. Site consulté le 22 novembre 2008.

Premier ministre de l'Ontario, Cabinet du Premier ministre, Gouvernement de l'Ontario. *Les Ontariennes et Ontariens se mobilisent pour l'équité*. 12 octobre 2008. <http://www.premier.gov.on.ca/news/Product.asp?ProductID=2525&Lang=FR>. Site consulté le 21 novembre 2008.

Rowat, Miles Ryan. Statistique Canada, Division du commerce international. *Période de boom : l'industrie canadienne du pétrole brut*. 11 septembre 2006. <http://www.statcan.ca/francais/research/11-621-MIF/11-621-MIF2006047.htm>. Site consulté le 22 novembre 2008.

Service Canada. *Assurance-emploi (a.-e.)* 18 août 2008. <http://142.236.54.114/fr/ae/menu/accueilae.shtml>. Site consulté le 26 août 2008.

Service Canada. *Pension de la sécurité de la vieillesse*. 11 décembre 2007. <http://www.servicecanada.gc.ca/fr/sc/sv/pension/securitedelavieillesse.shtml>. Site consulté le 26 août 2008.