

L'INCIDENCE DE L'IMPÔT SUR LE PROFIT DES  
CORPORATIONS: LE CAS DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE  
CANADIENNE, 1946 - 1991

Rapport de recherche présenté  
à la Faculté des études supérieures,  
en vue de l'obtention du diplôme de  
M.sc.(ès) en sciences économiques.

Par Eric Futin  
Février 1993

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences économiques  
Université de Montréal.

Centre de doc

JUN 1 X 1993

Sciences éco

Centre de c.

MAR 7 1993

ences /

Je tiens à exprimer ma gratitude au professeur François Vaillancourt pour ses bons conseils au cours de l'élaboration de ce rapport de recherche. Des remerciements sincères sont également adressés à ma conjointe Christine Roy pour son soutien moral, sa patience et son dévouement tout au long de ces années universitaires, ainsi qu'à mes parents pour leurs encouragements durant mes longues années d'études.

*"Rien ne se perd  
Rien ne se crée  
Tout se transforme"*

*Henri Le Châtelier  
1850-1936*

---

## SOMMAIRE

Ce rapport de recherche a comme objectif la détermination de l'incidence de l'impôt sur le profit des corporations au Canada de 1946 à 1991.

En premier lieu, l'incidence de l'impôt sur les profits sera analysée grâce à une revue exhaustive de la littérature existante sur le sujet. Les travaux de divers auteurs précéderont la présentation du modèle de Sebold (1979) qui sera ensuite appliqué dans un cadre analytique canadien.

En deuxième lieu, l'emploi, la description et la procédure des multiples variables utilisées dans ce type d'analyse économétrique permettront la présentation statistique et graphique des divers résultats.

Finalement, l'estimation des équations du modèle de Sebold nous conduira vers l'évaluation réelle du fardeau fiscal affectant directement les profits des entreprises et indirectement les consommateurs ou les fournisseurs.

## TABLE DES MATIERES

SECTION	PAGE
INTRODUCTION .....	1
PREMIERE PARTIE .....	2
1.0 REVUE DE LA LITTÉRATURE .....	2
1.1 Revue des écrits classiques .....	2
1.1.1 R.A. Musgrave & M. Krzyzaniak (1963) .....	3
1.1.2 B. Spencer (1969) .....	5
1.1.3 R. Dusansky (1972) .....	6
1.1.4 W.H. Oakland (1972) .....	8
1.1.5 J. Cauley & T. Sandler (1974) .....	9
1.2 Revue des écrits récents .....	12
1.2.1 C. McLure Jr (1981) .....	12
1.2.2 B. Kolluri (1988) .....	14
2.0 PRÉSENTATION DU MODÈLE .....	17
DEUXIÈME PARTIE .....	25
3.0 DESCRIPTION ET PROCÉDURE: LE CAS CANADIEN .....	25
4.0 ANALYSE DES RÉSULTATS .....	35
4.1 Principaux résultats de la période 1946-1991 .....	35
4.2 Sous-échantillon 1946-1975 .....	43
4.3 Estimation du transfert du fardeau fiscal des sociétés .....	45
CONCLUSION .....	48

## TABLE DES MATIERES

SECTION	PAGE
ANNEXE A .....	50
ANNEXE B .....	54
ANNEXE C .....	59
ANNEXE D .....	63
ANNEXE E .....	67
BIBLIOGRAPHIE .....	77

---

## INTRODUCTION

Ce rapport de recherche a comme objectif l'analyse de l'incidence de l'impôt sur les profits des corporations pour l'ensemble des industries manufacturières canadiennes de 1946 à 1991.

La théorie économique nous apprend que ce transfert d'impôt se traduit par une augmentation du prix des produits finis ou par une baisse du prix des inputs. À ce jour, plusieurs auteurs se sont intéressés à ce sujet. À la section 1, une revue de la littérature, classique et récente, précède la présentation du modèle américain de Sebold (1979) qui constituera la base théorique de notre analyse pour le Canada.

L'utilisation par cet auteur d'un modèle économétrique à équations multiples et d'une méthode d'estimation à doubles moindres carrés ordinaires sera décrite à la section 2. Il faut souligner que le modèle permet de déterminer quelles sont les variables les plus sensibles à toutes variations du taux de taxe des sociétés et de déterminer également qui subira le poids de la taxation.

Une description des diverses variables et équations du modèle ainsi que la représentation graphique de l'évolution de certaines de ces variables sur l'ensemble de la période seront présentées à la section 3. Le modèle de Sebold sera appliqué au Canada pour la période 1946-1991.

Finalement, la section 4 présentera les principaux résultats obtenus à partir des données canadiennes. Ceux-ci seront analysés et comparés à ceux de Sebold et aussi d'établir certaines relations entre les variables dépendantes et explicatives de chacune des équations du modèle. L'analyse d'un sous-échantillon de 1946 à 1975 sera également produite. Le calcul du transfert de l'impôt sur le profit des corporations conclura cette étude.

---

## PREMIERE PARTIE

### 1.0 REVUE DE LA LITTÉRATURE

Dans ce chapitre, les travaux de sept auteurs seront divisés en deux sections: la revue classique et récente. Dans la première, les textes traditionnels portant sur le transfert de taxe à court terme seront revus, alors que la deuxième section examinera deux textes récents sur des applications et extensions sur ce sujet.

#### 1.1 Revue des écrits classiques

La publication en 1962 d'un premier modèle d'équilibre général, par A.C. Harberger<sup>1</sup>, démontrait que l'incidence d'une taxe sur les profits des entreprises manufacturières américaines ne fournissait que très peu d'indications sur le comportement des firmes à court terme. Son développement théorique était basé sur la répartition à long terme du stock de capital entre les secteurs corporatifs et non-corporatifs, suite à l'imposition d'une taxe.

Afin d'ajuster le modèle de Harberger dans une perspective de court terme (la répartition du capital ne s'effectuant pas à long terme), des applications théoriques et empiriques furent produites, à partir du début des années '60, afin de démystifier l'incidence réelle de l'imposition d'une taxe sur les profits des sociétés. Il faut toutefois noter que deux écoles de pensée se distinguent sur la théorie du court terme: celle des tenants de la théorie classique qui soutiennent que les firmes conservent la totalité de leurs impôts (leur revenu et leur coût marginal restant inchangés à court terme en concurrence parfaite) et celle qui évoquent, au contraire, que ce sont des motifs différents qui incitent les firmes à se départir de leur fardeau fiscal.

---

<sup>1</sup> Harberger A.C.: The Incidence of the Corporation Income Tax, *Journal of Political Economy*, 70, (June 1962) pp.215-240



## PREMIERE PARTIE

---

### 1.1.1 R.A. Musgrave & M. Krzyzaniak (1963)

#### *The Shifting of the Corporate Income Tax*

Peu d'auteurs ont eu l'occasion de soulever autant de critiques que Krzyzaniak et Musgrave (1963). Bien qu'ils soient cités dans l'ensemble des travaux sur l'incidence de la taxe sur les revenus des sociétés, leurs conclusions sont encore aujourd'hui controversées.

Leur recherche est fondée sur un modèle explicitant la relation entre les profits, le taux de taxation des entreprises et la proportion de la taxe non transférée par ces dernières. Leur étude fut menée pour les Etats-Unis avant 1960. Les auteurs posent, en premier lieu, les hypothèses adéquates quant au type de comportement qu'adopteraient les entreprises à court terme, spécifiant du même coup la forme structurelle des équations du modèle. Ensuite, ils construisent une équation à forme réduite où ils tentent d'isoler le taux de rendement comme variable dépendante. Grâce à ces spécifications, les auteurs dérivent ensuite deux modèles: A et B. Le modèle A correspond à l'introduction de la variable taxation définie comme étant le taux de taxation sur le capital (dénomé L) et B introduit la même variable définie comme étant le taux de taxation sur les profits, i.e le taux de taxe effectif ( $Z^*$ ) ou un taux de taxe statutaire ( $Z$ ). L'équation de base de ces deux modèles prend la forme suivante:

#### modèle A

$$Y_{gt} = a_0 + a_1 C_{t-1} + a_2 V_{t-1} + a_3 J_t + a_4 L_t + a_5 G_t + a_6 L_{t-1} + u_t$$

où  $L = T/K_1$  et

#### modèle B

## PREMIERE PARTIE

---

$$Y_{gt} = b_0 + b_1 C_{t-1} + b_2 V_{t-1} + b_3 J_t + b_4 Z_t + b_5 G_t + b_6 Z_{t-1} + u_t$$

où l'emploi de  $Z$  ou  $Z^*$  (taux de taxe effectif et taux de taxe statutaire) a la même fonction à l'intérieur du modèle et où:

- $Y_{gt}$ : taux de rendement brut (g: gross) au temps  $t$  (= ventes/capital)  
 $C_{t-1}$ : variation dans la consommation agrégée divisé par le PIB à la période  $t-1$   
 $J$ : taux de taxe personnel  
 $L$ : ratio du montant de taxe versé par les sociétés / stock de capital des sociétés à la période  $t-1$   
 $G$ : dépenses gouvernementales sur les biens et services  
 $V$ : ratio des inventaires / ventes

Une fois la variable de la taxation effectivement définie à l'intérieur de ces deux modèles, un de leurs objectifs consistait en la recherche du transfert de l'imposition des entreprises. Pour ce faire, ils ont créé une mesure de "transfert" (S) applicable à chacun des deux modèles<sup>2</sup>.

C'est à partir des résultats obtenus de ces estimations que les auteurs ont pu déterminer que la proportion d'impôt transférée s'établissait à 134%<sup>3</sup> pour le modèle A, mais où l'intervalle de confiance établi n'admettait pas l'hypothèse d'un transfert total de 100% (l'intervalle se situait entre 102% et 166%). Pour le modèle B, les résultats du transfert fiscal sont encore plus élevés que pour le modèle précédent, soit 188%. Ces résultats pour le moins surprenants seront ouvertement critiqués, entre autre par Cragg, Harberger, & Mieszkowski (1967), sur la base de l'omission d'une variable cyclique, mais serviront néanmoins de base empirique à plusieurs travaux dans les années suivantes.

---

<sup>2</sup> Pour le modèle A:  $S_{gt} = a_4 + a_6 (L.)_t / L$ .  
Pour le modèle B:  $S_{gt} = b_4 / Y_{gt} + b_6 (Z)_{t-1} / Y_{gt} Z_t$   
où "." désigne la moyenne de la variable.

<sup>3</sup> Tiré des résultats obtenus au tableau 6.1 p.45 de Krzyzaniak & Musgrave 1963.

### 1.1.2 B. Spencer (1969)

#### *The Shifting of the Corporate Income Tax in Canada*

Dans la lignée des travaux de Musgrave et de Krzyzaniak (1963), l'auteur canadien Byron Spencer (1969) tente d'établir dans quelle mesure le fardeau fiscal des entreprises canadiennes est reporté. Cette étude est comparable à celle effectuée par les deux auteurs américains, mais cette fois conduite dans un cadre analytique canadien.

Le modèle économétrique qu'il utilise est celui d'une équation non-contrainte à forme réduite déterminant la variation du taux de rendement d'une entreprise, suite à une variation unitaire du taux de taxation. Ceci est pratiquement une application du modèle de Musgrave et de Krzyzaniak, où quelques modifications pour les données canadiennes ont été effectuées. L'auteur a tenu à adapter le modèle à deux réalités canadiennes, soit l'ajout d'une variable sur le niveau de taxation provincial et une sur le crédit d'impôt sur le revenu des dividendes. Une technique d'estimation appropriée pour ce type de modèle allait requérir, toutefois, la prise en compte de deux éléments: l'interprétation du comportements des variables et leurs diverses implications, et rendre les différents paramètres moins sensibles à certaines influences de long terme. Grâce à ces deux aspects, il serait possible d'isoler l'effet de tous les paramètres, autres que les taxes, influençant le comportement de la variable taxation.

L'échantillon s'échelonne sur la période de 1935-39 et 1948-64. L'exclusion de la période de la deuxième guerre mondiale et de la dépression du début des années '30 a permis de réduire l'impact de ces chocs structureaux. Il faut également noter que l'auteur définit la variable fiscale comme étant le rapport impôt/capital. Afin de pouvoir utiliser cette variable qui n'est pas linéairement reliée avec le taux de profit, l'auteur emploie une variable instrumentale définie par le taux de taxe statutaire permettant une meilleure cohérence des coefficients.

## PREMIERE PARTIE

---

Les principaux résultats correspondent à ceux de Musgrave et Krzyzaniak, indiquant que le fardeau fiscal des sociétés canadiennes, comprenant les impôts provinciaux, serait majoritairement transféré à court terme. Il faut également mentionner qu'une des différences majeures concernant les conclusions de ces auteurs, tient en partie de la collinéarité entre certaines variables américaines, qui n'apparaît pas dans le modèle canadien. Entre autre, on a pu constater qu'il était possible de mettre en commun dans la régression les variables "taxation" et "dépenses gouvernementales" sans risque de collinéarité. De plus, l'addition au taux d'impôt fédéral d'une moyenne des taux provinciaux du Québec et de l'Ontario et d'une variable de "pression" ( $Q/Q^*$ ), étant le rapport output actuel / output potentiel (cette variable reflète l'état de l'économie) ont permis de modifier et d'ajuster le modèle américain pour l'étude canadienne.

### 1.1.3 R. Dusansky (1972)

#### *The Short-Run Shifting of the Corporation Income-Tax in the United States*

Dusansky a constaté que les résultats obtenus par ces prédécesseurs, en utilisant divers approches empiriques, étaient contradictoires. C'est ainsi qu'après le transfert de 134% de Krzyzaniak et Musgrave (1963), Goode (1966) et Slitor (1966) obtenaient pour les Etats-Unis moins que 100% de transfert, alors qu'à l'opposé, Cragg, Harberger et Mieszkowski (1967) et Gordon (1967) concluent que le transfert effectif oscille autour de 0%.

Afin de mettre fin à l'incertitude qui régnait à cette époque sur le transfert réel, par les entreprises, de l'impôt sur le profit des corporations ; Dusansky considéra une extension des modèles utilisés précédemment (avec équation de forme réduite) pour les transformer en système d'équations multiples. Chaque interrelation de ce système serait mesurée par les coefficients estimés ultérieurement. L'estimation de ce système d'équation par doubles moindres carrés permettrait d'obtenir une mesure plus exacte des liens existants pour l'ensemble des variables du modèle.

## PREMIERE PARTIE

---

Les deux premières parties du document de Dusansky servent de préambule à la présentation de cette nouvelle approche empirique. L'auteur effectue d'abord un bref survol du concept de "transfert" à travers la distinction entre une situation de court et long terme, avant de discuter brièvement du comportement attendu des firmes lors de l'imposition d'une taxe sur leurs revenus.

Le modèle présenté dans la troisième partie du texte, portant sur le secteur manufacturier américain entre 1926 et 1962, comporte seize équations. Pour la spécification de la variable dépendante du taux de rendement (R), l'auteur a tenu compte de tous les types de comportements de maximisation de profits, ou autres objectifs, qui influenceraient favorablement une entreprise à transférer une partie de son fardeau fiscal. Tout comme Sebold (1979) qui reprendra ce même concept, l'auteur fait précéder l'estimation du système d'équations par une analyse de chacune des variables et équations. L'équation de forme structurelle menant à l'élaboration d'un système complexe d'équations est définie comme suit:

$$R = a_0 + a_1 I/S + a_2 M/P + a_3 W/P + a_4 O + a_5 L/K + a_6 Y_a/Y_p + a_7 T/K + \mu_1$$

où	R = taux de rendement	W = salaires
	I = investissements	L = nombre d'employés
	S = épargnes	K = capital
	M = matières premières	T = taux effectif de taxation des sociétés
	P = production	$Y_a/Y_p$ = ratio output actuel sur output potentiel = variable cyclique

Le paramètre  $a_7$  joue un rôle important dans l'analyse, puisqu'il représente la proportion de la taxe effectivement transférée à certains agents économiques.

Les principaux résultats montrent que ce coefficient représente 118% de transfert; un résultat s'apparentant à celui de Krzyzaniak et Musgrave, mais où

## PREMIERE PARTIE

---

la présence de la variable cyclique  $Y_a/Y_p$  a permis de réduire le pourcentage transféré, évitant ainsi une surévaluation des résultats. L'auteur a également recalculé le modèle avec les sous-périodes suivantes: 1) 1925-41 et 1946-62 et 2) 1925-42 et 1948-62. Les résultats moyens démontrèrent finalement un transfert approximatif de 100%.

### 1.1.4 W.H. Oakland (1972)

#### *Corporate Earnings and Tax Shifting in U.S. Manufacturing, 1930-1968*

Cet auteur se distingue des précédents dans la mesure où il se livre à l'étude des gains en capital à long terme. Il sera alors possible d'étudier les motivations qui incitent une firme à privilégier uniquement la maximisation des profits. Les modèles précédents basaient leurs hypothèses sur des motifs différents autres que la maximisation des profits, dénigrant quelque peu l'emploi de la théorie traditionnelle sur le comportement des firmes. Toutefois, ce modèle accorde, comme ces prédécesseurs, une attention particulière au transfert de l'impôt sur les profits des entreprises.

Le modèle d'Oakland sur les gains des sociétés fut testé aux Etats-Unis pour la période 1930-1968 dans le secteur manufacturier. Les fondements théoriques de son modèle comprennent quatre équations représentant les fluctuations à court terme de l'output et de la productivité marginale du capital.

Les principaux résultats du modèle sont de signes attendus et tous significatifs, mais l'ajout d'une variable de taxation s'est montré non-significative et donc inutile à l'amélioration de celui-ci. Afin de remédier à ce problème, l'auteur isole la variable représentant la capacité d'utilisation afin d'y percevoir les mouvements cycliques à travers le temps. Il utilise aussi une fonction de production agrégée lui permettant d'observer le comportement des gains à long terme. Ces deux aspects facilitent donc la perception de la tendance de certaines variables à long terme dont les changements technologiques et les variations dans

## PREMIERE PARTIE

---

l'intensité en capital. Il faut également souligner que le but premier de l'estimation du modèle d'Oakland est d'observer si les entreprises suivent une tendance constante à ne pas transférer la taxe sur leurs profits, corroboré par la théorie traditionnelle de la firme.

En conclusion, l'objectif de cet auteur consiste à démontrer que l'imposition d'une taxe sur les revenus peut engendrer un impact sur certaines variables à long terme, plus particulièrement celles reliées au stock de capital et au comportement de l'investisseur. Ces conclusions ont aussi mené l'auteur à un rejet des hypothèses de transfert complet à court terme du fardeau fiscal.

### 1.1.5 J. Cauley & T. Sandler (1974)

#### *The Short-run Shifting of the Corporate Income Tax: A Theoretical Investigation*

L'approche de Cauley & Sandler est davantage théorique car elle n'incorpore aucun modèle économétrique ou empirique. L'objectif de ces auteurs est de créer un modèle analytique sur les divers comportements des firmes à court terme.

Le modèle s'effectue dans le cadre d'une analyse partielle, où l'hypothèse de base du modèle comporte la maximisation de l'utilité d'une entreprise caractérisée par l'atteinte de trois objectifs de court terme: les profits, la quantité produite et la souplesse de la gestion. Afin de situer leurs travaux dans la perspective de ceux entrepris précédemment, la première partie du document traite des nouvelles approches théoriques modernes, permettant de comparer si ces théories sont compatibles avec les décisions des firmes à court terme, après l'imposition d'une taxe.

La deuxième section de l'article est ensuite consacrée aux trois objectifs de la firme divisés chacun en deux catégories: opérationnels et non-opérationnels (un objectif opérationnel étant considéré fondamentalement important par une

## PREMIERE PARTIE

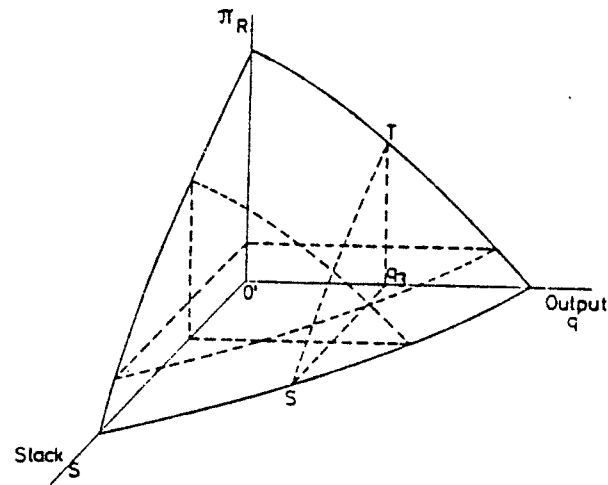
---

entreprise et vice-versa). Une des fonctions de ce modèle est de déterminer dans quelle catégorie se retrouve chacun des objectifs (ci-hauts mentionnés) afin qu'il puisse devenir éventuellement opérationnel. Une "équipe de coordination" (membres des plus hauts échelons de la structure pyramidale de l'entreprise) s'assure ensuite que ce type d'objectif soit atteint. Ce sont les membres de cette équipe qui influencent la structure du modèle, car ils disposent d'une courbe d'utilité convexe et "souple" (ce qui correspond à un des objectifs de la firme, soit la flexibilité de la gestion).

Les quatre dernières sections du texte sont consacrées aux développements théorique et schématique du modèle. La première de ces sections débute par l'introduction de schémas représentant l'utilité des firmes à court terme et la contrainte d'accomplissement de ces objectifs, i.e. quels sont les choix s'offrant (trade off) à la firme entre les trois objectifs à atteindre. Étant question dans ce modèle de maximisation de l'utilité d'une entreprise à court terme, il est ainsi possible de reproduire sur un schéma à trois dimensions (une dimension représentant chacun des objectifs), la combinaison de la fonction d'utilité et la contrainte de la firme. Il est ensuite possible de déterminer quelles surfaces du plan nous permettent de décrire une situation où une entreprise ne transférerait pas ou partiellement son fardeau fiscal. Nous retrouvons à la page suivante le schéma de base illustrant ce concept (figure 1). Afin d'appliquer également la théorie traditionnelle de Musgrave et de Krzyzaniak, un schéma fut construit en tenant compte des conclusions de ces auteurs; ceux-ci prétendant que plus le total du fardeau des entreprises est effectivement transféré, plus les profits deviennent un bien Giffen.



FIGURE 1



Les principales conclusions ne sont guère optimistes quant à la détermination d'un niveau spécifique de transfert de taxation de la part des entreprises. Cette constatation contraste avec la théorie traditionnelle qui suppose un transfert complet du fardeau fiscal. L'apport de composantes dans la fonction d'utilité de l'entreprise comme la notion d'équipe de coordination gérant différents objectifs, l'emploi d'une contrainte d'atteinte de ces derniers et la décomposition des comportements de la firme suivant l'imposition d'une taxe, ont contribué à rendre ce modèle théorique plus réaliste des besoins des entreprises. Dans ce sens, l'avantage de cette théorie aura été de critiquer l'approche traditionnelle en s'interrogeant sur les véritables motifs qui guident les comportements des entreprises à court terme.

## PREMIERE PARTIE

---

### 1.2 Revue des écrits récents

#### 1.2.1 C. McLure Jr (1981)

##### *The Elusive Incidence of the Corporate Income Tax: The State Case*

Dans cet article, l'auteur met en lumière toute la controverse liée au transfert de la taxation, et particulièrement celle à des échelons inférieurs au fédéral. Il faut noter également que tous les travaux effectués dans ce domaine n'ont jamais réellement discuté des multiples formes de distorsion que la taxation peut provoquer chez les consommateurs, les producteurs, les fournisseurs, etc. Par le fait même, les nombreux modèles présentés jusqu'à présent ne tiennent pas compte de l'effet de distribution qui, de façon très subtile, peut intervenir comme facteur déterminant dans le choix de transférer ou non une partie de l'impôt.

Après une brève revue des anciens modèles, la première partie du texte réfère directement au mode de perception des taxes par les états américains. La principale méthode développée pour connaître le montant à prélever est la formule de la répartition. L'état taxe alors un pourcentage du chiffre d'affaire égal à une moyenne de sa part dans les activités économiques de la firme, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'un état spécifique.

La deuxième section du texte réfère à l'incidence des taxes des différents états. L'auteur n'appuie pas l'initiative d'appliquer les techniques du gouvernement fédéral pour lever les taxes, lorsque celles-ci sont employées pour calculer l'incidence pour un état américain spécifique. Dans quelques cas particulier, il serait possible de comparer les méthodes du fédéral avec celles des états, si on parvenait à ajuster une moyenne des taux des cinquante états.

De façon à considérer de manière juste la taxation à l'intérieur de chacun des états, l'auteur a développé une approche basée sur la formule de répartition, où le niveau de taxation devient fonction des facteurs suivants: les ventes, les

## PREMIERE PARTIE

---

salaires et les propriétés à travers tous les états. La formule prend la forme suivante:

$$T = S_i \frac{t\pi/S}{3} + W_i \frac{t\pi/W}{3} + P_i \frac{t\pi/P}{3}$$

où T = taxes collectées par l'état  
S = ventes  
 $\pi$  = profits  
W = masse salariale  
P = propriétés  
t = taux de taxe statutaire  
i = état

Cette formule peut nous apprendre beaucoup sur le comportement de certains de ces facteurs et sur celui du montant de la taxe prélevé. Ainsi un état où la force ouvrière est moins mobile verra son facteur "salaire" prendre plus d'importance, haussant alors le total de taxes prélevées par l'état. Un raisonnement similaire est ainsi proposé pour chacun des facteurs de l'équation, dans la mesure où leur immobilité relative tend à faire porter le poids de la taxation à ces propriétaires (on taxe ce qui est moins mobile). La dernière section présente également le calcul de l'incidence de la taxe dans un état où des complications surviennent avec la méthode de calcul utilisée. Une transformation des calculs est généralement requise lorsque la taxe peut être transférée à plusieurs agents ou entre différents états.

En conclusion, l'auteur admet lui-même que ses travaux ne sont pas une fin en soi sur le débat de l'incidence des taxes sur le revenu des sociétés. Mais son approche particulière au traitement des taxes provinciales nous a conscientisé sur la complexité de vouloir calculer le transfert de taxation à l'intérieur d'un même état, toutes taxes confondues. Ces principaux résultats démontre, que

## PREMIERE PARTIE

---

même sans approche économétrique, on arrive à déceler que les facteurs les moins mobiles dans un état sont ceux subissant le fardeau fiscal le plus élevé, impliquant du même coup que les consommateurs, les propriétaires de capital et de terrains, peu flexibles dans leurs états, reçoivent une part indéterminée du fardeau fiscal des entreprises.

### 1.2.2 B. Kolluri (1988)

#### *Further Evidence on the Shifting of Corporate Income Tax in Privately Owned Electric Utilities, 1948-1984*

Cet auteur a choisi d'adapter le concept de transfert fiscal à des sociétés privées d'électricité américaines. Son objectif est de déterminer comment l'imposition d'une taxe, l'inflation et les gains en dividende affectent le taux de rendement de ce type de compagnies. Selon cet auteur, la plupart des sociétés non réglementées ne subiraient pas de fardeau fiscal à court terme, mais ce sont les actionnaires qui verraient leurs avoirs se modifier.

Le modèle préconisé est semblable à celui des auteurs Slitor (1966) et Mikesell (1973)<sup>4</sup> où des données plus récentes ont été ajoutées pour la période 1948-1984. L'ancien modèle, pour la période de 1948-70, avait démontré un transfert partiel du fardeau fiscal pour les sociétés non réglementées. Le modèle de Kolluri tente donc de vérifier si leurs résultats peuvent concorder avec ceux d'une société réglementée.

L'équation de profit du modèle, semblable à celle des auteurs Oakland (1972) et Mikesell (1973) est fonction d'un profit réalisé avant taxe plus dépréciation (P), d'un niveau normal de profits avec taux d'utilisation déterminé

---

<sup>4</sup> Slitor, R.E. (1966): Corporate Tax Incidence: economic adjustments to differentials under a two-tier tax structure, M. Krzyzaniak (Ed.), *Effect of Corporation Income Tax*. Detroit: Wayne-State Univ. Press.

Mikesell, J.J (1973): The Corporate Income Tax and Rate of Return in Privately Owned Electric Utilities, 1948-70. *Public Finance* (28), pp.291-300.

## PREMIERE PARTIE

---

par l'entreprise ( $p^n$ ), et d'un taux d'utilisation actuel ( $U$ ). On doit ensuite retransformer la première variable ( $P$ ) en fonction du niveau de capital réel ( $K$ ), du prix du capital ( $p$ ), du ratio capital/travail ( $M$ ), l'état de la technologie ( $A$ ) et une fonction du taux de rendement ( $R^n$ ), ce qui permet d'estimer la régression suivante auquel l'effet de l'imposition d'une taxe ( $T$ ) a été ajoutée<sup>5</sup>:

$$\log (P/pK) = a_0 + a_1 \log M + a_2 A + a_3 \log T + a_4 \log U + \mu$$

Le coefficient ( $a_3$ ) précédant le terme de taxation ( $T$ ) représente le degré de transfert du poids fiscal. Pour ajouter les effets combinés de l'inflation et des rendements sur les dividendes, une variable sur le taux d'inflation anticipé ( $\pi$ ), une sur les dividendes ( $D$ ), une variable binaire ( $DUM$ ) relatant la crise du pétrole de 1973 (0 pour 1948-1973 et 1 pour 1974-1984) et une variable d'interaction ( $D\pi = DUM \times \pi$ ) sont introduites à l'équation pour établir la forme suivante avant estimation:

$$\log (P/pK) = a_0 + a_1 \log M + a_2 A + a_3 \log T + a_4 \log U + a_5 \pi + a_6 \log D + a_7 DUM + a_8 D\pi + \mu$$

Les principales estimations des paramètres démontrent que la plupart des variables sont significatives à 5% et de signes attendus. On peut alors constater qu'une hausse de 1% du taux effectif de taxation provoque une hausse de 0.06% du rendement sur le capital des services d'électricité aux Etats-Unis. Ce résultat est compatible avec celui de l'auteur Mikesell qui avait obtenu 0.11%. On obtient aussi par l'évaluation de la pente de la variable dépendante une estimation de 40% du fardeau fiscal transféré aux actionnaires. Dû à la spécification de l'échantillon de Kolluri, différente de celle de Mikesell, le résultat de ce dernier (60% de transfert aux actionnaires) est d'abord nuancé, puis rejeté par Kolluri.

Finalement, l'influence de l'inflation a montré une relation négative avec le profit sur l'ensemble de la période, alors que l'effet du rendement des

---

<sup>5</sup> L'équation de base est:  $(P/pK) = R^n(M,A,T).f(U)$

## PREMIERE PARTIE

---

dividendes s'est avéré positif sur les profits. Cette analyse, qui, quoique théoriquement et empiriquement peu développée, aura tout de même contribué à l'apport de nouveaux éléments sur le comportement des firmes réglementées.

### 2.0 PRÉSENTATION DU MODÈLE

Le premier objectif de ce rapport de recherche est d'appliquer un modèle économétrique existant au contexte canadien. Le modèle de Sebold (1979) a été choisi pour la rigueur des résultats et la cohérence de ses équations. Dans cette section, nous présentons l'effet de court terme de la taxation sur le revenu imposable des sociétés.

Suite aux travaux de Musgrave & Krzyzaniak (1968)<sup>6</sup>, Sebold (1979) utilise un modèle structurel où l'effet de la taxe sur les profits des corporations sera décomposé en effet sur les prix et les quantités.

#### Le modèle

Le modèle poursuit l'objectif de décrire le comportement à court terme des entreprises américaines, une fois qu'elles ont été frappées d'un certain taux de taxe sur les profits des corporations. L'échantillon est étalé sur la période débutant de 1931 jusqu'en 1941 et de 1946 à 1970. L'auteur a voulu retirer d'éventuelles distorsions dans l'échantillon, causées par la guerre '39 - '45, et faciliter la cueillette de données à partir de 1931. Toutes les données ont été compilées sur une base annuelle pour les entreprises du secteur manufacturier. Ce modèle est composé de sept équations stochastiques et de deux identités. La première identité définit les profits à l'aide de sept variables explicatives. Afin de capter l'effet total à court terme d'une variation du taux de taxe effectif américain ( $v$ ) sur le profit des corporations ( $\pi$ ), chacune des variables explicatives de l'identité doit prendre en considération l'effet d'une variation de cette taxe (à l'exception de la variable exogène OR-OC). Ainsi, un ensemble d'équations sera développé où chaque variable explicative de la fonction de profits agira comme variable dépendante pour chacune des équations. Puisque ce système d'équations

---

<sup>6</sup> Musgrave, R. & Krzyzaniak M.: The Incidence of the Corporation Income Tax in U.S. Manufacturing: Comment, *American Economic Review*, 58, (dec.1968), pp. 1358-1360

## PREMIERE PARTIE

---

interagit simultanément, l'estimation par doubles moindres carrés ordinaires devient alors nécessaire. L'emploi d'un nombre important d'équations dans ce modèle reflète le nombre de variables explicatives utilisées dans l'identité des profits. Les principaux résultats de Sebold sont présentés à l'annexe A de ce rapport.

Les équations suivantes constituent la base économétrique du modèle de Sebold et seront reprises ultérieurement, pour être appliquées aux entreprises manufacturières canadiennes.

### 1• Equation des profits (Identité)

$$\pi = pQ - wN - p^m M - D + (OR - OC)$$

### 2• Equation des prix des biens manufacturiers

$$\log(p) = \beta_0 + \beta_1 \log(wN/Q) + \beta_2 \log(p^m M/Q) + \beta_3 \log(K/Q^*) \\ + \beta_4 \log(Q/Q^*) + \beta_5 \log(1-v) + \beta_6 PWD + \beta_7 KWD + \mu_1$$

### 3• Equation des ventes réelles

$$\log(Q/GNP^*) = \beta_0 - \beta_1 \log(p/p^0) + \beta_2 \log(G/GNP^*) + \beta_3 \log(FDR) \\ + \beta_4 \log(1-t_0) + \beta_5 \log(Q_{(-1)}/GNP^*_{(-1)}) \\ + \beta_6 \log(Q_{(-2)}/GNP^*_{(-2)}) + \mu_2$$

### 4• Equation des salaires

$$\Delta \log(w) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \log(p) + \beta_2 \log(Q/Q^*) + \beta_3 \Delta \log(Q/N) + \beta_4 \log(1-v) \\ + \beta_5 KWD + \beta_6 PWD + \mu_3$$

### 5• Equation de l'emploi

$$\log(N) = \beta_0 + \beta_1 \log(pQ^*/w) + \beta_2 \log(Q/Q^*) + \beta_3 \log(N_{(-1)}) + \mu_4$$



## PREMIERE PARTIE

---

### 6• Equation du prix des matières brutes

$$\log(p^m) = \beta_0 + \beta_1 \log(Q/Q^*) + \beta_2 \log(M/Q) + \beta_3 \log(1-v) \\ + \beta_4 \log(K/Q^*)^m + \beta_5 \log(ULCM) + \beta_6 KWD + \beta_7 PWD + \mu_5$$

### 7• Equation des intrants (Identité)

$$\log M = \log(M/Q)^0 + \log(Q)$$

### 8• Equation de la dépréciation du capital

$$\log(D/K) = \beta_0 + \beta_1 \log(1-v) + \beta_2 D1962 + \beta_3 D1954 + \beta_4 \log(D_{(-1)}/K_{(-1)}) + \mu_6$$

### 9• Equation de la taxe effective

$$\log(1-v) = \beta_0 + \beta_1 \log(1-v_1) + \beta_2 \log(1-v_2) + \beta_3 \log(1-v_3) + \beta_4 \log(1-v_4) \\ + \beta_5 ITC + \beta_6 PWD + \beta_7 KWD + \beta_8 \log(Q/Q^*) + \beta_9 \log(K/Q^*) + \mu_7$$

Chacune des variables est ensuite définie selon l'ordre où elles apparaissent à l'intérieur du modèle, soit:

- pQ: ventes nominales des entreprises manufacturières  
p : indice de prix des produits manufacturiers de gros (1957- 59 =1)  
Q : ventes réelles des entreprises manufacturières  
N : emploi équivalent au temps-plein dans les entreprises manufacturières  
w : salaires annuels versés aux employés (incluant les avantages) dans le secteur manufacturier  
p<sup>m</sup>: indice de prix des matières brutes (1957-59 =1)  
π : profits des entreprises manufacturières avant taxes, excluant la valeur des inventaires  
GNP\*: produit national brut réel moins la valeur ajoutée des entreprises manufacturières

## PREMIERE PARTIE

---

KWD:	variable binaire pour la guerre de Corée (=1 pour 1946 ou =0 autrement)
PWD:	variable binaire après-guerre (=1 pour 1946 ou =0 autrement)
M :	matières premières réelles utilisées dans le secteur manufacturier
v :	taux de taxe effectif pour les entreprises manufacturières
Q*:	ventes réelles à pleine capacité pour les entreprises manufacturières
D :	dépréciation, épuisement et amortissement
OR-OC:	autres revenus -autres coûts
ITC:	variable binaire sur le crédit de taxe sur les investissements (=1 pour 1962-68 ou =0 autrement)
K :	valeur nette des avoirs en capitaux pour les entreprises manufacturières
p <sup>0</sup> :	indice de prix implicite du PIB pour toutes les composantes autres que celles des manufactures.
ULCM:	coût unitaire du travail dans le secteur minier
G :	dépenses réelles du gouvernement
t <sub>0</sub> :	revenus de taxe fédérale de sources autres que la taxe sur le revenu des entreprises en proportion du PIB
FDR:	taux d'escompte fédéral
v <sub>1</sub> , v <sub>2</sub> , v <sub>3</sub> , v <sub>4</sub> :	taux de taxes statutaires des entreprises

A la suite de la description complète des diverses variables, l'auteur débute l'analyse des principaux résultats liés à chacune des équations du modèle. C'est ainsi que l'identité initiale (1), représentant les profits bruts, inclut une nouvelle variable "Autres revenus et autres coûts". Cette dernière n'apparaît pas comme variable dépendante comme les autres composantes de cette identité, puisque les variations de taxes à court terme doivent se refléter sur les coûts ( $wN$ ,  $pM$  et  $D$ ) et les ventes ( $pQ$ ).

Dans le cas de l'équation #2, on a émis l'hypothèse que la taxe sur les revenus de l'entreprise pourrait effectivement se répercuter sur les prix, tout en tenant compte des coûts des facteurs. Il faut également noter la présence de deux

## PREMIERE PARTIE

---

variables dichotomiques: la guerre de Corée (KWD) et l'après guerre mondiale (PWD). L'auteur fait aussi l'hypothèse que le comportement du niveau des prix de l'entreprise est lié formellement à un changement du ratio de pleine capacité capital/output ( $K/Q^*$ ). Les principaux paramètres estimés de l'équation ont les signes attendus. La variable sur la taxation est significative à 5%, ce qui soutient l'hypothèse qu'une hausse du taux de taxe implique une hausse de prix.

L'équation #3 correspond à une équation de demande où certaines variables gouvernementales viennent alors y jouer leurs rôles respectifs. C'est ainsi que l'on y retrouve, entre autre, les dépenses du gouvernement fédéral, le taux d'escompte fédéral ainsi que les revenus du gouvernement fédéral provenant des taxes sur le revenu des sociétés. La première variable ( $p/p^0$ ) est significative et la plupart des variables de politiques publiques obtiennent les signes attendus, mais seulement ( $G/GNP^*$ ) est significatif.

L'équation #4 fait intervenir les salaires de l'entreprise comme variable dépendante. Pour mettre en évidence l'effet anticipé de la taxation, on y a ajouté les variables binaires KWD et PWD ainsi que toutes les composantes affectant le salaire soient la productivité, la capacité d'utilisation, le niveau des prix et le niveau de taxe effective sur le profit des corporations. Une variable sur le taux de chômage a été remplacée par celle sur la capacité d'utilisation dans le secteur manufacturier ( $Q/Q^*$ ), tout comme la mesure de productivité ( $Q/N$ ) reflète la demande de travailleurs. Selon les résultats obtenus, tous les paramètres sont significatifs et de signes attendus, mais le paramètre de taxation surprend dans la mesure où il n'indiquerait pas de relation suffisamment directe avec le salaire.

Dans l'équation #5, les variables sur l'emploi désiré à pleine capacité de production et celle sur la capacité d'utilisation sont significatives à 1%.

L'équation #6 concernant le prix des matières premières, autre composante des intrants, est représentée par la variation de ces prix par rapport au coût du travail unitaire. Les deux variables PWD et KWD sont présentes afin de capter

## PREMIERE PARTIE

---

l'information sur les chocs structureaux. Les résultats des paramètres estimés sont essentiellement les mêmes que ceux obtenus pour l'équation #2.

Il faut également retenir la deuxième identité du modèle sur le volume des matières premières. Celle-ci devient une fonction des ventes réelles de l'entreprise et du ratio d'intensité d'utilisation des matières premières.

L'équation #8, quant à elle, représente le dernier élément des coûts associés à une entreprise, soit la dépréciation. Le taux de taxe fut introduit dans cette équation pour un motif d'incitation à une dépréciation accélérée du capital. Ainsi, plus ce taux sera élevé, plus l'entreprise cherchera à déprécier rapidement son capital pour sauver de l'impôt. Le résultat de cette variable vérifie d'ailleurs cette hypothèse. Par conséquent, l'auteur a donc été forcé d'ajouter une variable binaire qui tiendrait compte des diverses modifications de la structure de taxe sur le revenu des entreprises.

Finalement, dans l'équation #9, la variable dépendante taxation ( $v$ ), dénommée ici "taux de rétention" ( $1-v$ ), est une fonction des variables affectant directement le profit, soit:  $Q/Q^*$ ,  $K/Q^*$ , les taux de taxes statutaires, ainsi que les variables binaires PWD, KWD et les crédits de taxe à l'investissement. Ce qu'il faut retenir de cette dernière équation est la relation négative des variables  $Q/Q^*$  et  $K/Q^*$  avec la variable dépendante.

Après la description et l'analyse des résultats dans la première partie du texte, la seconde partie entraîne le lecteur vers la dynamique du phénomène du transfert de fardeau fiscal. En effet, afin de démontrer comment l'imposition de la taxe incite l'entreprise à s'en départir, Sebold favorise tout d'abord l'emploi d'un calcul d'élasticité des prix (prix des manufacturiers ( $p$ ) et prix des matières premières ( $p^m$ )) et des salaires ( $w$ ) en tenant compte du taux de taxe ( $v$ ). Cette première étape vise à établir quelle est la variable la plus sensible à une variation de taxe en utilisant la formule suivante:

## PREMIERE PARTIE

---

$$\varepsilon_{iv} = \frac{\partial \log(i)}{\partial \log(v)} \quad \text{où } i = p, p^m, w$$

Le résultat de ces trois élasticités se révèle positif, démontrant ainsi qu'une variation positive de la taxe implique une variation similaire des prix des facteurs. Une conclusion importante ressort de cette analyse, soit que les salaires sont beaucoup moins sensibles à une variation de taxes que peuvent l'être les prix.

Afin de mesurer le degré de transfert de la taxe ( $\hat{\alpha}$ ), la formule suivante établit la différence entre les profits estimés avec taxes ( $\hat{\pi}$ ) et les profits estimés sans taxes ( $\hat{\pi}'$ ), divisés par le fardeau total ( $v\hat{\pi}$ ):

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum^T (\hat{\pi} - \hat{\pi}')}{\sum^T v \hat{\pi}}$$

Ce calcul est effectué à partir de l'estimation de chacune des variables calculées antérieurement par la méthode des doubles moindres carrés ordinaires qui sont ensuite incorporées dans l'identité 1 afin d'obtenir une estimation des profits. Cette méthode est ensuite reprise en retranchant la variable taxation (1-v) du système d'équations pour obtenir une estimation des profits sans les taxes. On obtient alors au numérateur la somme pour l'ensemble de la période (T) de la différence annuelle entre ces deux mesures de profits, divisée par la somme du fardeau fiscal pour l'ensemble de la période.

On constate que l'estimation de  $\hat{\alpha} = 0.68874$  signifie que le fardeau fiscal a été réduit de 69% par les entreprises américaines.

A ce stade-ci, on voit que les entreprises américaines réussissent à transférer 69% de leur fardeau fiscal. L'auteur n'avait toutefois pas encore déterminé où irait ce fardeau. Dans l'équation suivante, l'auteur définit quatre

## PREMIERE PARTIE

---

éléments permettant d'établir, respectivement, qui des consommateurs ( $\hat{\alpha}_1$ ), des travailleurs ( $\hat{\alpha}_2$ ), des fournisseurs ( $\hat{\alpha}_3$ ) ou de la dépréciation du capital ( $\hat{\alpha}_4$ ) subiront la taxe:

$$\hat{\alpha} = \hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 + \hat{\alpha}_3 + \hat{\alpha}_4 \quad \text{où}$$
$$\hat{\alpha}_1 = \frac{\sum_T (pQ - p'Q')}{\sum_T v\hat{\pi}}$$
$$\hat{\alpha}_2 = \frac{\sum_T (wN - w'N')}{\sum_T v\hat{\pi}}$$
$$\hat{\alpha}_3 = \frac{\sum_T (p^m M - p'^m M')}{\sum_T v\hat{\pi}}$$
$$\hat{\alpha}_4 = \frac{\sum_T (D - D')}{\sum_T v\hat{\pi}}$$

et où l'utilisation du symbole " ' " indique l'estimation de la variable sans les taxes. Les sommations se font sur l'ensemble de la période.

On constate que le transfert vers les consommateurs s'établit dans une proportion de 154%, ce qui est nettement plus élevé que la part de chacun des autres facteurs.

En conclusion, le modèle de Sebold s'avère un excellent modèle pour l'évaluation du transfert fiscal canadien dans la mesure où il permet d'améliorer le modèle antérieur de Musgrave et Krzyzaniak. Cela lui a permis d'appliquer un modèle à fondement théorique en plus d'y ajouter de nouvelles composantes comme celles du transfert total du fardeau fiscal, ainsi que la décomposition de ce dernier sur les consommateurs, les fournisseurs, etc. Sebold demeure toutefois intéressé quant au phénomène de maximisation des profits des entreprises à court terme, puisque leurs incitations à transférer leur fardeau varierait selon leur type d'environnement concurrentiel, ce qui affecterait sensiblement leur comportement et leurs choix économiques.

---

## DEUXIÈME PARTIE

### 3.0 DESCRIPTION ET PROCÉDURE: LE CAS CANADIEN

Notre brève revue de la littérature nous permet de constater la complexité et l'efficacité du modèle américain de Sebold (1979) présenté dans la section deux. Grâce au choix de ce modèle, il nous sera possible d'appliquer la théorie et le développement empirique de cet auteur aux entreprises manufacturières canadiennes pour la période 1946 à 1991. C'est avec l'objectif de découvrir dans quelle proportion les sociétés canadiennes transfèrent une part de leurs impôts, qu'il s'avère intéressant d'analyser si le résultat de Sebold (1979), indiquant un transfert de 69% du fardeau fiscal, sera similaire pour les entreprises canadiennes.

L'analyse canadienne débute par l'étude des diverses variables et équations utilisées par l'auteur. L'ensemble des sept équations et des deux identités du modèle de Sebold ont été conservées. Il a fallu, toutefois, retrancher certaines variables qui ne s'appliquaient pas au contexte canadien ou n'étaient tout simplement pas pertinentes à la présente analyse. Il faut noter que la description des variables du modèle a été présentée dans la deuxième section de ce travail. Les variables retranchées du modèle original sont les suivantes:

- PWD
  
- ITC
  
- ULCM

La première variable binaire PWD concernant l'après-guerre ne s'applique pas à notre modèle canadien puisque la période de notre échantillon débute en 1946, alors que celle de l'auteur commençait en 1931. Quant à la deuxième variable l'ITC (Investment Tax Credit), elle ne concerne que la législation

## DEUXIÈME PARTIE

---

américaine de l'époque. Enfin, la variable ULCM (Unit Labor Cost in Mining) ne convenait pas de façon satisfaisante à notre analyse, puisqu'elle ne fait référence qu'à une des composantes des matières brutes utilisées par l'industrie manufacturière.

Il faut également noter la possibilité d'ajouter de nouveaux éléments au modèle. De ce fait, nous avons créé deux variables,  $X/Q$  et  $X/PIB^*$ , définissant respectivement la part des exportations annuelles de biens manufacturiers sur les ventes réelles et sur le produit intérieur brut duquel la valeur ajoutée des industries manufacturières a été retranchée. La présence des exportations est utile comme mesure du degré d'ouverture de l'économie, si l'on émet l'hypothèse que le Canada possède une petite économie ouverte face au reste du monde et qu'il agit sur le commerce mondial comme un "price taker".

Nous avons également ajouté les variables dichotomiques suivantes:

- CPS
- RF

Le niveau général des prix et des salaires pour l'ensemble de l'économie canadienne a été affecté lors de l'instauration du contrôle des prix et des salaires en 1975, représenté ici par la variable CPS. Afin de tenir compte de cet effet sur les équations du modèle contenant cette variable, on inclut cette variable dans les équations #2, #4 et #5 de façon à refléter ce choc sur l'ensemble de la période.

La deuxième variable binaire représentant la réforme fiscale du gouvernement fédéral imposée aux entreprises canadiennes en 1972 fera partie de la neuvième équation ayant comme variable dépendante le niveau de taxation sur le revenu des sociétés. Cette réforme fut principalement caractérisée par un élargissement de la base d'imposition. Des modifications ont également été apportées aux déductions personnelles, aux gains en capital, au crédit de taxe sur



## DEUXIÈME PARTIE

---

les dividendes, et particulièrement au taux de taxe sur les corporations. Les petites entreprises allaient continuer de profiter d'un taux de taxation maintenu à un seuil minimal alors que le secteur privé bénéficierait d'une augmentation de ses déductions fiscales. D'autres aspects ont également été considérés dans cette réforme dont les revenus d'affaire et de propriété, les revenus étrangers, etc.

Les principales variables du modèle canadien et américain sont identiques, à part l'ajout des variables  $(X/Q)$  et  $(X/PIB^*)$ . En voici la description:

- $p = p$ : indice de prix des produits manufacturiers
- $Q = Q$ : ventes réelles des produits manufacturiers
- $Q^* = Q^*$ : ventes réelles des produits manufacturiers avec pleine capacité de production
- $N = E$ : nombre total d'employés dans le secteur manufacturier
- $w = s$ : salaires annuels moyens par employé du secteur manufacturier
- $p^m = p^b$ : indice de prix des matières brutes
- $M = M$ : matière brute réelle utilisée dans les sociétés manufacturières
- $\pi = \pi$ : profits avant impôt des sociétés manufacturières
- $GNP^* = PIB^*$ : produit intérieur brut réel moins la valeur du PIB des entreprises manufacturières
- $v = t$ : taux de taxe effectif des sociétés manufacturières (valeur de l'impôt sur les profits des corporations / valeur des profits des corporations)
- $v_1, v_2 = t_1, t_2$ : taux de taxe statutaire (fixé par les gouvernements) pour les grandes et petites sociétés manufacturières
- $D = D$ : dépréciation, épuisement et amortissement des sociétés manufacturières
- $OR-OC = ARMAC$ : autres revenus moins autres coûts des sociétés manufacturières
- $K = C$ : stock net de capital du secteur manufacturier
- $p^0 = p^0$ : indice des prix implicites du PIB
- $G = G$ : dépenses réelles du gouvernement

## DEUXIÈME PARTIE

---

- $t_0 = t^*$ : revenus d'impôt de sources autres que ceux des sociétés en proportion du PIB
- FDR = TE: taux d'escompte du fédéral
- X/Q: part des exportations annuelles de biens manufacturiers sur les ventes réelles
- X/PIB\*: part des exportations annuelles de biens manufacturiers sur le produit intérieur moins la valeur ajoutée des industries manufacturières
- KWD = DGC: Dichotomique pour la guerre de Corée (=1 pour 1946 ou =0 autrement)

Un aspect complémentaire à la description des variables consiste à observer graphiquement certaines relations existantes entre elles. Il nous est donc possible de constater l'évolution et une certaine similitude dans la croissance de certaines variables. Ceci pourrait laisser présager le résultat des valeurs attendues des coefficients de certaines variables du modèle.

Les trois graphiques présentés dans cette section illustrent, premièrement, les relations entre les profits réels, les ventes réelles et les ventes réelles avec pleine capacité de production, deuxièmement la relation entre le taux de taxe effectif et deux taux de taxe statutaires et troisièmement la relation existante entre les indices de prix à la consommation, des matières brutes, des produits manufacturiers et l'indice de prix implicite du PIB.

Ainsi, le premier graphique démontre la croissance quasi-constante des ventes réelles, à l'exception de la récession de 1982 et du ralentissement économique depuis 1989. Par contre, les profits n'ont pas suivi la même expansion et ont conservé une constance relative durant cette période, dû principalement à une hausse croissante des coûts de production neutralisant la hausse des revenus.

## DEUXIÈME PARTIE

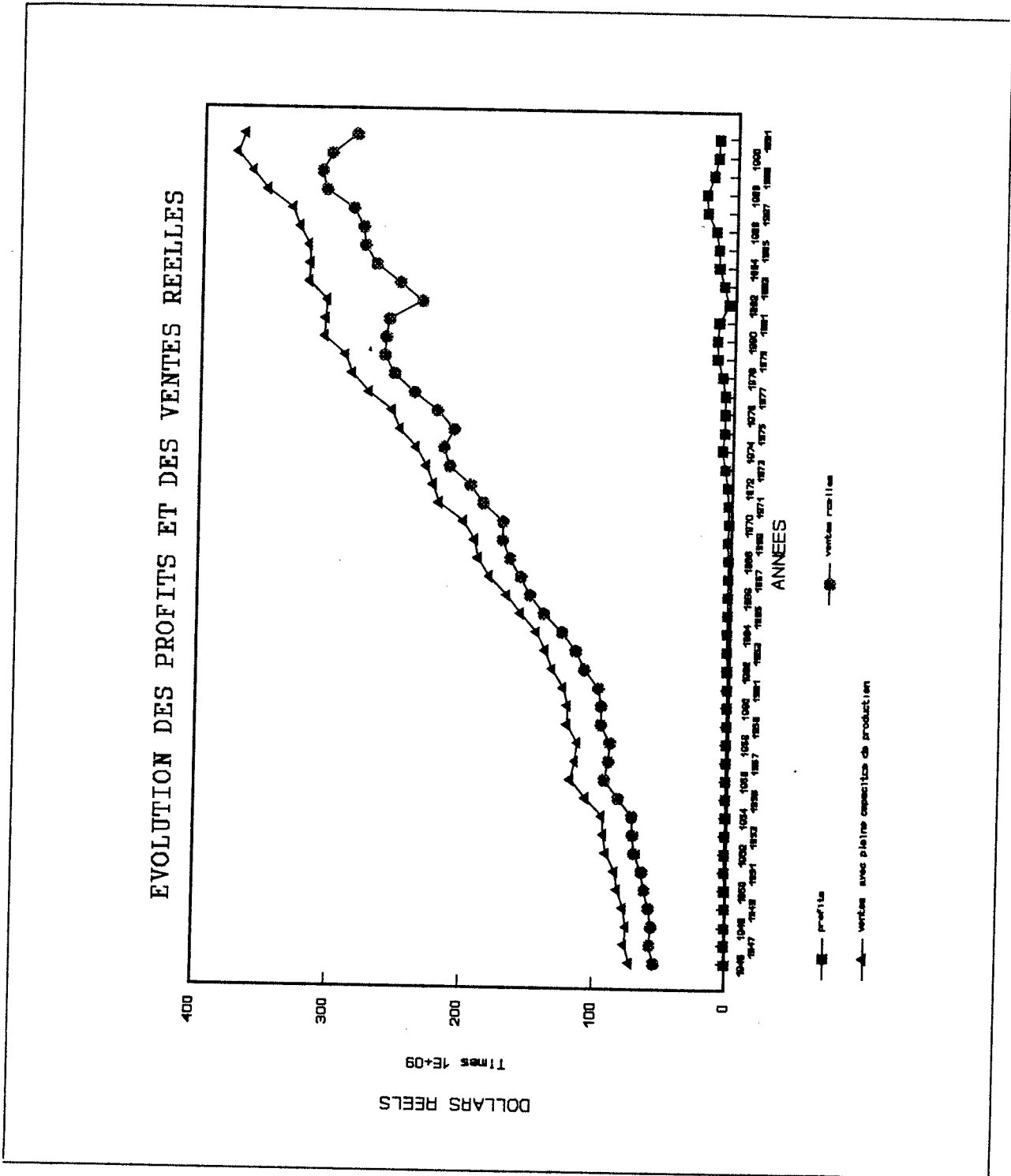
---

La principale caractéristique du deuxième graphique est l'impact qu'a le taux de taxe statutaire des gouvernements sur le taux de taxe effectif. On remarque que le taux effectif (pour l'ensemble des entreprises) suit approximativement la même tendance que le taux statutaire pour les grandes entreprises, jusqu'à l'arrivée de la réforme fiscale de 1972. Cette dernière a eu comme conséquence de créer un écart croissant entre ces deux taux jusqu'en 1989. Ils tendent à reconverger sur le reste de la période. Ce lien semblant unir ces deux variables laisse entrevoir une relation proportionnelle entre les deux coefficients de l'équation de taxation effective du modèle. L'évolution de ces deux variables a été perturbée par l'entrée en guerre du Canada lors de la guerre de Corée de 1950, où le gouvernement cherchait à augmenter ces recettes par le biais des taxes prélevées sur les sociétés.

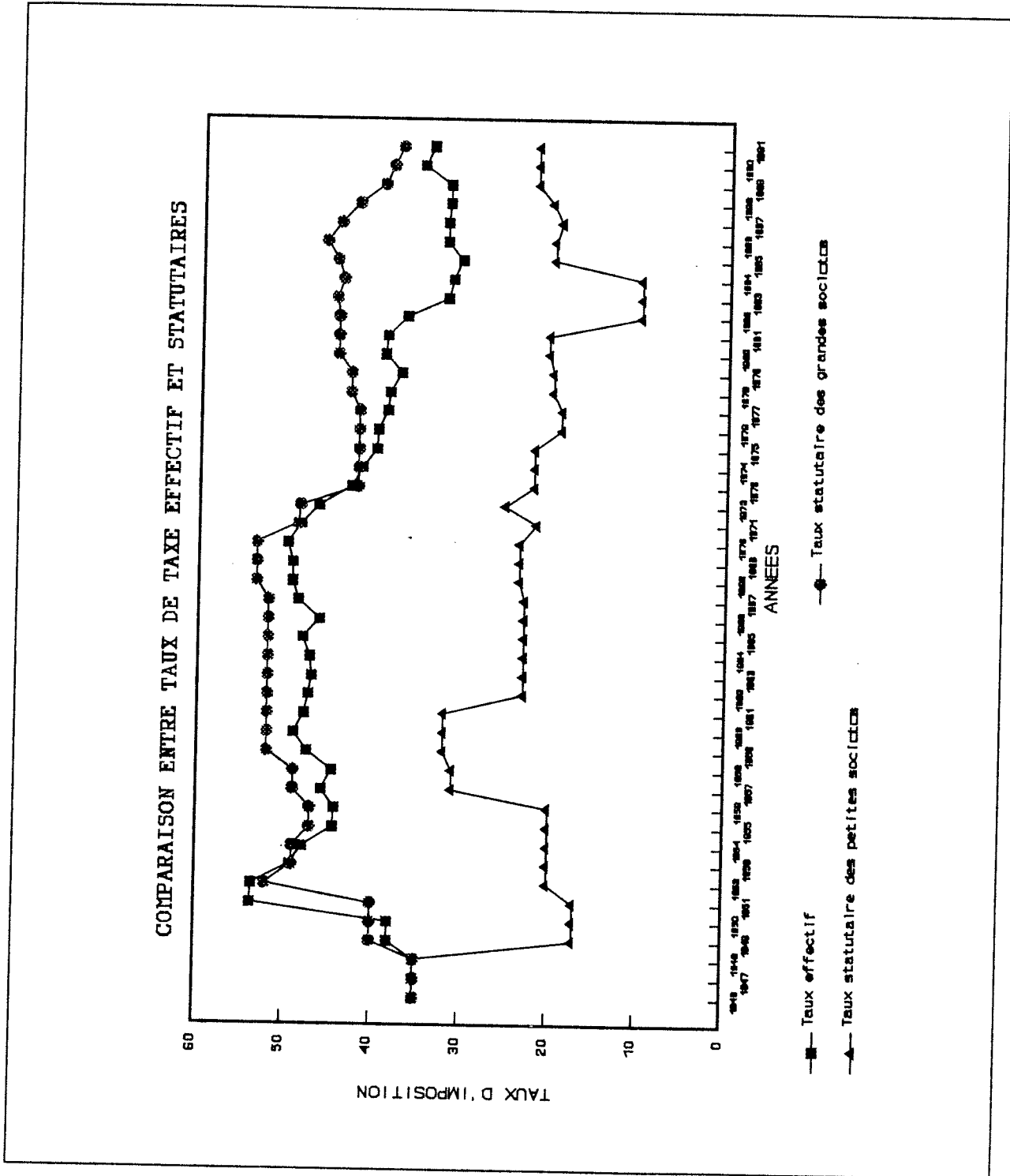
On peut percevoir également un écart important entre le taux effectif et le taux statutaire des petites entreprises démontrant ainsi leur part plus faible dans les revenus d'impôts perçus par le gouvernement. Toutefois, on peut remarquer que le gouvernement leur accorde une part plus grande à la fin de la période, puisque la différence entre les deux taux ne cesse de décroître.

Finalement, le troisième graphique dénote une certaine similitude entre les divers indices de prix à l'exception de celui des matières brutes où l'on peut remarquer un décrochage pour la période 1973-76, et un autre majeur commençant en 1979 pour se terminer abruptement en 1986. Ces phénomènes s'expliquent par les deux chocs pétroliers de 1973 et 1979. Puisque l'indice de prix des matières brutes étant composé d'une pondération de 40% pour les combustibles, il est normal que celui-ci soit influencé par ces chocs. Un aspect intéressant de ces tendances est l'explosion des prix à partir de 1970, après une certaine constance auparavant. Ceci étant expliqué, en partie, par l'expansion économique des années soixante-dix. Une remarque intéressante peut être signalée au sujet de la Guerre de Corée qui semble avoir eu peu d'effet sur les prix, à part celui des matières brutes, laissant présager des coefficients non-significatifs pour cette variable.

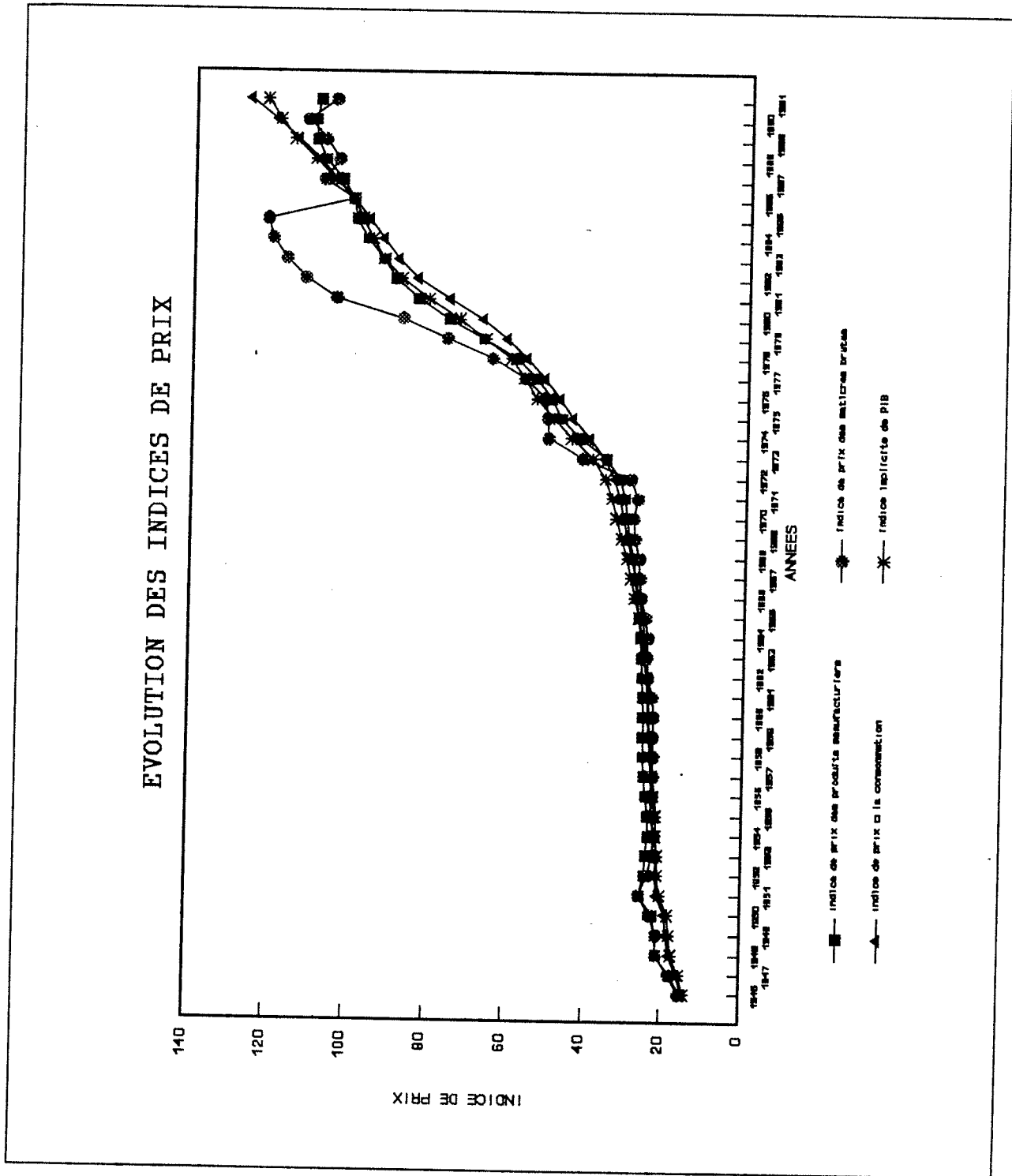
Graphique 1



Graphique 2



Graphique 3



## DEUXIÈME PARTIE

---

Afin de capter l'effet total à court terme d'une variation du taux de taxe effectif des deux paliers de gouvernements sur les sociétés canadiennes, l'utilisation des méthodes d'estimation à double et triple moindres carrés est nécessaire pour l'application de ce modèle. Sebold privilégiait l'emploi d'une variable représentant le taux de taxe effectif, où son effet et ses implications seraient dispersés dans chacune des équations à l'intérieur du système (cf.p.17). Chacune des variables explicatives de la première identité du modèle doit prendre en considération l'effet de toutes variations de taxe et doivent donc être traitées de façon endogène au système (à l'exception de la variable exogène ARMAC). Ces variables deviendront ensuite dépendantes dans un système d'équations menant à l'estimation simultanée de l'ensemble des coefficients.

Afin d'obtenir les résultats escomptés, la première étape du processus économétrique consiste à créer une banque de données pour l'ensemble des variables définies précédemment.

Puis, le système d'équations préconisé par l'auteur est ensuite estimé simultanément, afin de tenir compte de l'interrelation de chacune des équations entre elles. Les résultats préliminaires de l'estimation par doubles moindres carrés sont présentés à l'annexe B. Nous n'avons conservé que les résultats plus fiables (les statistiques t étant plus élevés) provenant de l'estimation à triples moindres carrés présentés et décrits dans la section 4.

Pour chacune des équations, il est alors possible d'obtenir une valeur estimée pour chacun de ses paramètres ainsi que la valeur du t de Student correspondant. La valeur du coefficient de corrélation  $R^2$  et la valeur représentant le degré d'autocorrélation des erreurs DW sont également obtenues pour chacune des sept équations du système.

Afin de proposer une alternative à ce modèle, nous avons modifié l'échantillon initial en un sous-échantillon pour la période 1946 à 1975 afin de comparer nos résultats à ceux de l'auteur. Ce dernier ayant utilisé la période 1931

## DEUXIÈME PARTIE

---

à 1970, un problème se présentait donc concernant les degrés de liberté (n-k), puisque la perte d'observations (entre 1931-1945) par rapport à Sebold devait être compensée par une augmentation de la période après 1970. Une partie de l'analyse des résultats de la section suivante sera donc consacrée aux résultats de cette sous-période.

L'effet de la variation à court terme de la taxe sur les profits ne constitue pas une fin en soi. Pour calculer l'effet net de cette variation (calcul de la part de l'impôt transféré ( $\hat{\alpha}$ )), il faut reprendre la formule décrite précédemment (cf. section 2 p.23), soit:

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum^T (\hat{\pi} - \hat{\pi}')}{\sum^T t \hat{\pi}}$$

La première étape est d'estimer les profits ( $\hat{\pi}$ ). Pour ce faire, il faut reprendre les valeurs estimées, à l'aide des triple moindres carrés, de chacune des variables  $p$ ,  $Q$ ,  $s$ ,  $E$ ,  $p^b$ ,  $M$  et  $D$  de l'échantillon de 1946-1991 et les remplacer dans la première identité du modèle. La deuxième étape consiste à refaire l'estimation des profits en retranchant la variable de taxation (1-t) de l'ensemble du système d'équation afin d'obtenir une estimation des profits sans les taxes ( $\hat{\pi}'$ ). La somme des différences annuelles entre ces deux types de profit a ensuite été effectuée pour l'ensemble de la période (T). Le dénominateur a été réalisé en sommant sur T la multiplication des profits annuels estimés avec taxes ( $\hat{\pi}$ ) par le taux effectif de taxation (t). Le numérateur représente donc la part du fardeau fiscal porté par les agents économiques<sup>7</sup> et le dénominateur celui du fardeau fiscal réel.

Finalement, les principales sources de données employées dans ce rapport de recherche proviennent de Statistiques Canada et de la Banque du Canada. La banque de données est présentée à l'annexe E et sa provenance est décrite à l'annexe D.

---

<sup>7</sup> Les auteurs Musgrave et Krzyzaniak (1963) définissaient le numérateur comme étant la part du fardeau subit par les consommateurs. Sebold croyait au contraire que le fardeau peut ne pas être porté uniquement par ces derniers, mais également par les fournisseurs et les salariés.



## 4.0 ANALYSE DES RÉSULTATS

L'évaluation quantitative de la proportion du fardeau fiscal transféré par les sociétés manufacturières canadiennes et leur implication pour la population et les gouvernements est l'objet de la dernière section de ce rapport de recherche. Cette section se divise en trois parties pour tenir compte de trois différents types d'estimations et de résultats: principaux résultats de la période 1946-91, sous-échantillon 1946-75 et estimation du transfert du fardeau fiscal.

### 4.1 Principaux résultats de la période 1946-1991

Les régressions suivantes ont été obtenues par une estimation en triple moindres carrés (les statistiques t sont au-dessous des coefficients)

#### 1• Equation des profits (Identité)

$$\pi \equiv pQ - sE - p^bM - D + \text{ARMAC}$$

#### 2• Equation des prix des biens manufacturiers

$$\begin{aligned} \log(p) = & 0.83914 + 0.14058 \log(sE/Q) + 0.675723 \log(p^bM/Q) \\ & (11.87634) \quad (2.35524) \quad (14.04246) \\ & + 0.14850 \log(C/Q^*) + 0.11476 \log(Q/Q^*) + 0.03637 \log(1-t) \\ & (4.51264) \quad (1.95886) \quad (0.85572) \\ & + 0.01320 \log(X/Q) + 0.01844 \text{ DGC} + 0.013836 \text{ CPS} \\ & (1.31545) \quad (1.64346) \quad (1.21805) \end{aligned}$$

$$\bullet R^2: 0.999376 \quad \bullet \text{DW}: 1.6941 \quad \bullet F: 7407.23$$

## DEUXIÈME PARTIE

---

### 3• Equation des ventes réelles

$$\begin{aligned} \log(Q/PIB^*) &= 0.14784 - 0.34505 \log(p/p^0) + 0.14724 \log(G/PIB^*) - 0.03815 \log(TE) \\ &\quad (1.04157) \quad (-2.54117) \quad (2.14068) \quad (-1.59523) \\ &+ 0.53035 \log(1-t) + 0.32713 \log(Q_{(-1)}/PIB^*_{(-1)}) \\ &\quad (3.28447) \quad (2.91172) \\ &- 0.01494 \log(Q_{(-2)}/PIB^*_{(-2)}) - 0.03673 \log(X/PIB^*) \\ &\quad (-0.13224) \quad (-1.16996) \end{aligned}$$

• R<sup>2</sup>: 0.676139 • DW: 2.157138 • F: 11.333

### 4• Equation des salaires

$$\begin{aligned} \Delta \log(s) &= -0.07106 + 0.56955 \Delta \log(p) - 0.05362 \log(Q/Q^*) + 0.17915 \Delta \log(Q/E) \\ &\quad (-2.62648) \quad (10.16147) \quad (-1.21430) \quad (2.62218) \\ &- 0.15858 \log(1-t) + 0.00482 DGC + 0.03485 CPS \\ &\quad (-4.34499) \quad (0.47642) \quad (4.26789) \end{aligned}$$

• R<sup>2</sup>: 0.72386 • DW: 1.51046 • F: 17.039

### 5• Equation de l'emploi

$$\begin{aligned} \log(E) &= 2.85822 + 0.24763 \log(pQ^*/s) + 0.58299 \log(Q/Q^*) + 0.53126 \log(E_{-1}) \\ &\quad (5.21886) \quad (6.30100) \quad (11.56950) \quad (13.79261) \\ &- 0.01207 CPS \\ &\quad (-1.12086) \end{aligned}$$

• R<sup>2</sup>: 0.98833 • DW: 1.46259 • F: 868.07

## DEUXIÈME PARTIE

---

### 6• Equation du prix des matières brutes

$$\begin{aligned} \log(p^b) = & 0.01736 - 1.11329 \log(Q/Q^*) - 1.20018 \log(M/Q) + 0.93954 \log(1-t) \\ & (0.14986) \quad (-6.053695) \quad (-12.08286) \quad (8.27663) \\ & + 0.77047 \log(C/Q^*) + 0.22904 \text{ DGC} \\ & (37.01045) \quad (7.01034) \end{aligned}$$

• R<sup>2</sup>: 0.99102 • DW: 1.70512 • F: 882.869

### 7• Equation des intrants (Identité)

$$\log M = \log(M/Q) + \log(Q)$$

### 8• Equation de la dépréciation du capital

$$\begin{aligned} \log(D/C) = & -0.1052 + 0.12378 \log(1-t) + 0.97026 \log(D_{-1}/C_{-1}) \\ & (-0.03497) \quad (1.00149) \quad (10.94078) \end{aligned}$$

• R<sup>2</sup>: 0.84756 • DW: 1.87870 • F: 119.539

### 9• Equation de la taxe effective

$$\begin{aligned} \log(1-t) = & 0.16537 + 0.77864 \log(1-t_1) + 0.09996 \log(1-t_2) - 0.07721 \log(Q/Q^*) \\ & (1.29945) \quad (6.68494) \quad (0.85364) \quad (-0.49726) \\ & + 0.10249 \log(C/Q^*) - 0.10453 \text{ DGC} - 0.05739 \text{ RF} \\ & (4.48076) \quad (-3.16146) \quad (-1.49153) \end{aligned}$$

• R<sup>2</sup>: 0.81747 • DW: 1.68823 • F: 29.111

## DEUXIÈME PARTIE

---

Ces résultats nous permettent de vérifier si les résultats obtenus confirment nos attentes sur les signes des paramètres.

Dans l'équation sur les prix des biens manufacturiers, les coefficients des variables  $sE/Q$ ,  $p^bM/Q$  et  $C/Q^*$  sont du signe attendu, positif, et sont significatifs à 5%. Il semble raisonnable qu'une hausse de la masse salariale force les producteurs à transférer cet effet sur le prix de leurs biens, ainsi que toute addition au stock de capital ou variation des prix des matières premières. En résumé, tout changement significatif dans l'apport d'intrants dans le processus de production fait hausser les prix. Les variables  $Q/Q^*$ ,  $X/Q$  et  $CPS$  sont de signes attendus mais ne sont pas significatives. Les paramètres des variables  $(1-t)$  et  $DGC$  ne correspondent pas aux signes attendus par le modèle, mais sont néanmoins non-significatifs. Le coefficient de la variable  $(1-t)$ , auquel nous accordons plus d'intérêt, s'avère être un élément peu explicatif des changements de prix de ces biens. On soupçonne que la faiblesse de ce coefficient proviendrait du fait que l'effet initial de l'imposition d'une taxe ne se reflèterait pas seulement sur les prix des biens manufacturiers, mais aussi sur les salaires et sur les intrants.

L'équation des ventes réelles démontre une relation positive et significative à 5% entre la variable dépendante et les variables: de dépenses gouvernementales ( $G/PIB^*$ ), de revenus d'impôt provenant des sociétés ( $1 - t^*$ ) et de ventes réelles de l'année antérieure ( $Q_{(-1)}/PIB^*_{(-1)}$ ). Dans le premier cas, on peut s'attendre qu'à chaque occasion où le gouvernement injecte des fonds dans l'économie, un effet multiplicateur s'enclenche pour provoquer une hausse des ventes de 0.15% pour chaque 1% de hausse des dépenses gouvernementales. La variable représentant les revenus d'impôt provenant des sociétés est directement reliée aux ventes de celles-ci, dans la mesure où une hausse graduelle des revenus du gouvernement provenant des entreprises incitent ces dernières à augmenter leur volume de vente afin de suppléer aux dépenses supplémentaires à encourir pour payer l'impôt. Finalement, une variation à la hausse de la variable ( $Q_{(-1)}/PIB^*_{(-1)}$ ) en  $t-1$  permet aux ventes de la période suivante  $t$  de profiter de cet effet positif de 33%. Par contre, les ventes enregistrées deux années auparavant perdent leur effet à la

## DEUXIÈME PARTIE

---

période "t," probablement dû à une réorientation des préférences des consommateurs. Il y a également la variable  $p/p^0$  représentant le part des prix des produits manufacturiers sur l'indice de prix des autres commodités qui affecte négativement les ventes réelles, puisque une hausse de cet indice de prix provoque un transfert des ventes des biens manufacturiers vers les biens non manufacturiers. Les autres variables TE et  $X/PIB^*$  étant non significatives à 5%, il convient alors de signaler qu'à une certaine époque, la destination des produits manufacturiers a davantage été orientée vers le marché canadien que vers le marché mondial.

Les coefficients des variables Q/E, CPS et p de l'équation des salaires sont significatifs à 5% et de signes positifs et attendus. Le taux de croissance des salaires s'est révélé sensible aux variations de prix des biens manufacturiers. Puisque ces prix sont utilisés comme approximation du niveau de vie, une hausse de ceux-ci provoquent une perte de bien-être à court terme chez les employés, forçant ces derniers à exiger une hausse de salaire. Une hausse des ventes en proportion de l'emploi incite les producteurs à réajuster à la hausse le salaire moyen annuel de leurs employés, car ce surplus de la production engendre des attentes salariales à la hausse, étant donné l'augmentation des heures supplémentaires et les pressions des syndicats. Quant à la variable dichotomique du contrôle des prix et des salaires, il est possible de faire l'hypothèse que cette restriction imposée en 1975 a eu comme effet de faire grimper les salaires une fois la restriction éliminée en 1978. La variable représentant le taux de taxe effectif a une relation inversement proportionnelle avec les salaires, puisque une hausse de 1% de la taxe sur les revenus des sociétés force possiblement ces dernières à réorienter leurs dépenses de façon à ce que les consommateurs subissent un transfert fiscal dénoté comme "forward shifting", et que les employés ne subissent pas de baisse de salaires. De plus, on peut imputer à ce résultat l'hypothèse que le taux de croissance des salaires croît peut-être à un rythme plus élevé que celui du taux de taxe effectif imposé aux entreprises. Les autres variables DGC et  $Q/Q^*$  se sont avérées non significatives, et donc sans implications pour l'analyse de cette équation.

## DEUXIÈME PARTIE

---

Les facteurs expliquant l'emploi dans l'équation #5 sont significatifs à 1% et de signes attendus. La variable  $pQ^*/s$  représentant le niveau d'emploi désiré à pleine capacité de production devient effectivement proportionnelle au niveau d'emploi (E), si cette première est influencée positivement. La variable sur la capacité d'utilisation de production ( $Q/Q^*$ ) influence elle aussi le niveau d'emploi, puisqu'une amélioration de cette variable, causé par une augmentation de la production amènerait, une hausse du niveau d'emploi. L'emploi à la période précédente (t-1) influence directement le niveau de l'emploi à la période suivante (t), selon les anticipations des agents économiques du marché du travail et de l'état de l'économie en général, en l'absence de distorsions majeures dans le système. On ne tiendra pas compte de la variable dichotomique du contrôle des prix et des salaires (CPS) dans cette analyse, puisqu'elle ne s'est pas révélée significative.

Tous les paramètres des variables de l'équation sur l'indice de prix des matières brutes se révèlent être hautement significatives à 1% donnant ainsi du poids à l'analyse. Les coefficients des variables  $M/Q$  et  $C/Q^*$  sont de signes attendus tandis que ceux des variables  $Q/Q^*$ , (1-t) et DGC y sont contraires. En premier lieu,  $Q/Q^*$ , de signe négatif, nous permet d'affirmer que si le prix des matières brutes se déprécie à mesure que la situation économique s'améliore, ou vice-versa, alors ce serait le seul signe de la présence de chocs exogènes comme les deux chocs pétroliers des années 70. Ceux-ci influenceraient largement la situation économique au point où une hausse du prix de ces produits de base leurs donneraient une demande inélastique. Toutefois, ce phénomène va à l'encontre de la logique économique qui sous-entend une hausse du niveau des prix en période d'expansion économique. Dans le même ordre d'idée, une hausse de 1% de la valeur des intrants utilisés ( $M/Q$ ) implique ici une baisse de 1.2% du prix des matériaux, puisqu'une offre excédentaire de ces biens pourrait causer une chute des prix à long terme.

Le coefficient de la variable taxation (1-t) est de signe contraire à celui attendu. Ceci implique qu'une hausse du niveau de taxation chez les entreprises

## DEUXIÈME PARTIE

---

provoqueraient une baisse du prix des matériaux dans la mesure où le fardeau supplémentaire de la taxe inciterait les firmes à diminuer relativement leur niveau de production, et par conséquent, la quantité de matières premières utilisée, faisant ainsi chuter les prix.

La variable  $C/Q^*$ , le ratio capital/output désiré, fait augmenter sensiblement le prix des matières premières. Cette augmentation du stock de capital provoque une amélioration de la productivité, d'où la nécessité de se procurer davantage de matières premières. Finalement, la guerre de Corée affecte positivement le prix des matières premières comme elle l'a fait aux États-Unis pour la même période.

L'équation expliquant le taux de dépréciation du capital contient qu'une seule variable significative et de signe attendu, soit  $D_{-1}/K_{-1}$ . Ceci s'explique par la relation directe existant entre le taux de dépréciation déterminé en une année et celui de l'année suivante, car les décisions d'investissements et de renouvellements du stock de capital prises en  $t-1$  se répercutent en  $t$ , puisque le stock continue de se déprécier dans le temps même si le flux de capital varie annuellement. Quant à la variable du taux de taxe effectif, elle est non significative et de signe inverse à celui attendu, ce qui laisse présager que le taux de taxe imposé aux entreprises n'affecterait pas la décision des entreprises d'utiliser des techniques de dépréciation rapide du capital.

Finalement, la dernière équation concernant la taxe effective, nous indique comment le gouvernement perçoit la capacité de payer des firmes. Les coefficients des variables ont obtenu leur signe attendu, à l'exception de la variable  $C/Q^*$  de signe inverse. Par contre, seules les variables  $(1-t_1)$ ,  $C/Q^*$  et DGC sont significatives à 1%. Un phénomène intéressant ressort de l'équation dans la mesure où la variable représentant le taux de taxe des grandes entreprises  $(1-t_1)$  vient confirmer que le gouvernement dirige sa politique de taxation sur ce type d'entreprises, et qu'au contraire, le taux accordé aux petites entreprises n'influencerait que marginalement le taux de taxe effectif. Dans notre modèle,

## DEUXIÈME PARTIE

---

une hausse de 1% du taux aux grandes entreprises implique une variation du taux de taxe effectif de 0.77%, ce qui n'est pas négligeable dans l'analyse. Également, la variable déterminant le ratio nominal capital/output affecte le niveau de taxe positivement, puisque l'on peut supposer qu'une hausse de la part du capital pourrait engendrer une amélioration du niveau de la production et de la compétitivité des entreprises, permettant au gouvernement d'hausser son niveau de taxe.

Il est important de signaler que des tests de Durbin-Watson ont été fait pour chacune des équations afin d'y déceler la possibilité d'autocorrélation des résidus. Les tests sur les équations #2, #6, #8 et #9 ne rejettent pas l'hypothèse nulle de non-autocorrélation au seuil de confiance à 1%, tandis que ceux sur les équations #3, #4 et #5 se sont révélés inconclusifs. En résumé, ces tests démontrent qu'il n'y a pas de processus autoregressif dans ce modèle. Afin de vérifier si chacun des coefficients est significatif dans son ensemble, des tests F de Fisher ont été faits. Chacunes des équations du modèle s'est donc révélées significatives à 1%. Les coefficients  $R^2$  du modèle assez élevés, nous assure une bonne cohérence du modèle et met du poids à toute l'analyse précédente.



## DEUXIÈME PARTIE

---

### 4.2 Sous-échantillon 1946-1975

Les résultats précédents ont été développés à partir de l'approche théorique du modèle de Sebold (1979) auquel diverses modifications ont été apportées afin de refléter la situation économique du Canada. Dans cette section, nous allons raccourcir notre échantillon de 1946 à 1975, afin d'harmoniser nos résultats à la période pendant laquelle l'auteur a étudié son modèle. Le choix de ce sous-échantillon est justifié dans la mesure où l'on ne disposait pas de données antérieures à 1946, et que le choix de 1970 ne permettait pas un nombre assez élevé de degrés de liberté pour l'estimation des paramètres. Le tableau des coefficients estimés à triple moindres carrés se retrouvent à l'annexe C.

Les résultats de ce sous-échantillon sont comparables à ceux de Sebold sous certaines réserves. C'est ainsi que dans la première équation, représentant l'indice de prix des biens manufacturiers, seule la variable des coûts des matériaux fut significative et de signe attendu dans les deux modèles. Dans notre sous-échantillon, seules les variables du rendement du capital et des coûts des matériaux expliquaient la relation possible avec la variable dépendante.

Dans l'équation sur les ventes réelles, seule la variable des ventes réelles décalée d'une période ( $Q_{(-1)}/\text{PIB}_{(-1)}^*$ ) permettait d'expliquer toute variation de la variable dépendante.

L'équation sur les salaires contient trois variables significatives, soit les deux variables dichotomiques ainsi que celle désignant le taux de croissance des prix des biens manufacturiers. De plus, tous les coefficients des variables ont respecté les signes attendus dont la variable sur le contrôle des prix et des salaires affichant une relation positive avec le taux de croissance des salaires.

La quatrième équation estimée, celle sur l'emploi, obtient des résultats semblable à ceux de Sebold, puisque toutes les variables sont significatives à 5% et leur coefficient sont tous de signe attendu. Seule la nouvelle variable sur le

## DEUXIÈME PARTIE

---

contrôle des prix et des salaires fut non-significative comme elle l'avait été pour la période 1946-1991.

L'équation sur l'indice de prix des matières brutes contient également des coefficients tous largement significatifs, tout comme les résultats sur l'ensemble de l'échantillon. Le paramètre de la variable sur la capacité d'utilisation a répondu de façon contraire au signe attendu, affichant une relation inversement proportionnelle avec la variable dépendante, mais concordant aussi avec les résultats obtenus préalablement sur l'ensemble de la période. Les chocs exogènes du pétrole des années 70 sont probablement la cause de ce signe inversé, puisque Sebold n'a pas incorporé ces années dans son échantillon. Le coefficient de la variable  $(1-t)$  est aussi de signe contraire pour les mêmes raisons que celles préalablement énoncées.

L'équation sur le taux de dépréciation du capital est caractérisée par la seule signification de la variable sur le taux de dépréciation du capital retardé ( $D_{1}/K_{1}$ ). Par contre, le coefficient négatif de la variable sur le taux de taxe effectif est de signe attendu, contrairement à l'estimation précédente sur l'ensemble de la période.

Finalement, tous les coefficients significatifs de l'équation sur le taux de taxe effectif ont les mêmes signes que lors de l'estimation sur l'ensemble de la période. Ceci vient confirmer nos conclusions sur l'ensemble de l'échantillon, établissant que le taux des grandes entreprises constitue une part importante du taux de taxe effectif, et que leur nombre important dans l'échantillon soutient également cette affirmation.

## DEUXIÈME PARTIE

---

### 4.3 Estimation du transfert du fardeau fiscal des sociétés

L'ensemble des coefficients estimés préalablement sur l'échantillon de 1946 à 1991 et sur la sous-période de 1946 à 1975, aura servi de préambule à la détermination de l'effet net de l'imposition par les divers paliers de gouvernements d'une taxe sur le revenu des sociétés. La revue de la littérature de la première section nous a introduit les visions et les conclusions de divers auteurs sur l'estimation réelle de ce transfert fiscal. Certains auteurs imputent à la théorie traditionnelle de la firme (laquelle suppose que le revenu et le coût marginal de la firme ne sont pas affectés à court terme) l'illusion perceptible que les sociétés, autant canadiennes qu'américaines, ne transfèrent d'aucune façon leur fardeau fiscal. Les auteurs supportant la théorie du comportement de la firme<sup>8</sup> soutiennent quant à eux, que pour des raisons différentes de la maximisation des profits, on arrive à justifier un transfert de l'impôt à court terme parfois supérieur à 100%.

Dans le cas de l'application du modèle de Sebold au Canada, il est opportun à cette étape-ci du travail de se questionner sur l'intérêt d'estimer ce transfert hypothétique du fardeau fiscal. Il est également intéressant de souligner que la plupart des résultats que nous possédons proviennent d'études américaines. Pour le Canada, l'auteur Byron Spencer (1969) a estimé à 100%, par une méthode différente de celle de Sebold (1979) le transfert de l'impôt des sociétés. Cinq ans plus tard, Dusansky et Tanner obtenaient entre 54% et 88% de transfert<sup>9</sup>.

Pour estimer la part ( $\alpha$ ) des impôts sur le revenu que les entreprises transfèrent aux agents économiques, il a fallu utiliser la formule définie dans la section 3. Elle se compose de la différence, pour chacune des années de

---

<sup>8</sup> Baumol (1967), Sebold (1970), Sandler et Cauley (1974), etc.

<sup>9</sup> Source: The Shifting Of the Profits Tax in Canadian Manufacturing, 1935-65, Canadian Journal of Economics, vol.7, #1, fév. 1974, pp.112

## DEUXIÈME PARTIE

---

l'échantillon, entre les profits estimés avec taxes ( $\hat{\pi}$ ) et les profits estimés sans taxes ( $\hat{\pi}'$ ), divisés par le fardeau total annuel ( $\sum t \hat{\pi}$ ). Une sommation est faite sur l'ensemble de la période. La formule se décrit comme suit:

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum^T (\hat{\pi} - \hat{\pi}')}{\sum^T t \hat{\pi}}$$

Cette méthode qui tient compte d'une situation avec et sans imposition sur les profits des sociétés permet de déceler la part de la taxe effectivement transférée par ces dernières. La perspective d'une décomposition du transfert du fardeau fiscal entre les différents agents affectés pourrait être envisagée pour d'éventuels travaux de recherche sur l'implication et les distortions du transfert de la taxe que subissent chacun des agents économiques concernés, à court et à long terme.

Le résultat de ce calcul nous a permis de constater que les sociétés canadiennes transfèrent 51% de leur fardeau fiscal à divers agents économiques de l'économie canadienne depuis 1946.<sup>10</sup> Ceci est conforme à nos attentes pour le contexte canadien pour trois raisons. D'abord, ce résultat correspond approximativement à celui de l'étude de Dusansky et Tanner en 1974 qui obtinrent entre 54% et 88% de transfert. Deuxièmement, quoique le résultat de Sebold soit un peu plus élevé (69%), il n'en demeure pas moins que notre estimation n'est pas tellement divergente, si l'on considère que la période de notre modèle inclut deux récessions de plus que celle de Sebold (celles de 1982 et 1990), ce qui peut laisser présager que la période difficile qu'a connue l'économie n'aurait pas incité les firmes à transférer un poids fiscal additionnel à la population. Finalement, ce résultat serait plus bas que la majorité de ceux obtenus par les Américains, principalement dû au fait, que le transfert à un lien proportionnel avec la taille des firmes, leur nombre et le niveau de taxation. Car selon l'auteur Richard M. Bird, la situation canadienne du début des années 80 se caractérisait

---

<sup>10</sup> Les calculs effectués pour l'estimation des profits ont donné les résultats suivants:  
 $\hat{\alpha} = 75302325225 / 147638957101 = 0.51$

## DEUXIÈME PARTIE

---

par «...a large group of small firms accounted for only 7% of the total taxable corporate income, while the few large corporations accounted for almost half (47%) of total corporate income reported»<sup>11</sup>

C'est donc dire qu'en s'appuyant sur cette constatation, sur nos résultats et ceux de Dusansky et Tanner, relativement plus faibles que ceux des auteurs américains, il serait possible de supposer que le nombre et la taille plus prédominants des sociétés aux Etats-Unis qu'au Canada impliqueraient que les firmes américaines subissent une plus grande part du fardeau fiscal américain. Dû à leur nombre plus élevé, elles transfèrent ainsi une plus grande part de leurs impôts. En comparaison avec les Etats-Unis, le Canada possède un nombre plus faible de multinationales, même si les grandes entreprises canadiennes tiennent une place prépondérante à l'intérieur du taux de taxe effectif. Pour ces diverses raisons, nos calculs nous semblent une approximation réaliste du transfert de l'impôt réel.

---

<sup>11</sup> Source: Taxing Corporations, The Institute for Research on Public Policy, 1980, p.4

---

## CONCLUSION

*"Les impôts sont la rançon de toute société civilisée"*

*Oliver Wendell Holmes*

Ce rapport de recherche avait comme objectif l'évaluation de l'incidence de l'impôt sur le profit des corporations par le biais de l'estimation simultanée par la méthode des triples moindres carrés d'un système d'équations tiré de la définition économique du profit.

Afin de situer ce sujet dans son contexte historique, la première section avait comme mandat de présenter les vues et les pensées de divers auteurs sur l'incidence de la taxation des firmes canadiennes et américaines. Deux écoles de pensée s'affrontaient alors: la théorie traditionnelle de la firme et celle sur le comportement de la firme. Leurs divergences portaient sur la part de l'impôt effectivement transféré par les sociétés à court terme. Certains auteurs affirmaient pouvoir démontrer que les sociétés subissent entièrement leur fardeau fiscal, alors que les autres réussissaient à soutenir une opinion contraire.

Leurs contradictions majeures nous forcèrent alors à choisir un modèle économique pertinent à ce type d'analyse et qui soit à la fois complexe, consistant et applicable à la situation canadienne dans son ensemble. Le modèle de Sebold (1979) rassembla tous ces éléments qui allaient nous permettre d'établir la relation existante entre les profits des sociétés canadiennes et ses diverses composantes soit: les ventes réelles, la masse salariale, le coût des matières premières, la dépréciation du capital et les autres revenus et coûts. Ensemble, ces variables allaient former un système de sept équations et de deux identités où l'estimation économétrique à l'aide de la méthode des triples moindres carrés était rendue nécessaire pour l'obtention de la part du fardeau fiscal transféré aux Canadiens.

---

Nos résultats furent obtenus pour la période de 1946-1991 par doubles et triples moindres carrés, mais comme les premiers ne démontraient pas de coefficients significatifs, nous avons donc opté pour la deuxième méthode afin d'obtenir une mesure plus exacte des paramètres estimés. La plupart des coefficients des différentes équations sont du signe attendu et sont significatifs.

Grâce à ces résultats, il nous fut possible de calculer la différence entre les profits actuels estimés avec taxes et ceux d'une situation initiale sans taxe, ceci afin de déterminer comment l'imposition de celle-ci affecte le rendement sur le capital et les profits. Notre estimation de 51% de la part de l'impôt des sociétés effectivement transférée s'avère être une conclusion plausible compte tenu de la réalité canadienne actuelle et des résultats antérieurs d'auteurs canadiens.

Depuis la création en 1917 par le gouvernement fédéral d'un impôt sur les bénéfices commerciaux et industriels, le débat entourant la taxation des entreprises n'a jamais cessé d'intéresser ceux qui soutenaient que les entreprises n'étaient pas suffisamment taxées. Les interrogations quant à la nature du système fiscal canadien et ses implications sur la société demeurent toujours sans réponses satisfaisantes pour la majorité de la population. L'efficacité de ce système est constamment remis en question lorsque des études, comme celles sur l'incidence des taxes sur les entreprises manufacturières, démontrent que la plupart d'entre elles refilent jusqu'à 100% de leurs fardeau fiscal. Alors que la population se résigne à voir son revenu imposé davantage et son incapacité à le transférer comme le font habilement les entreprises. S'agit-il de blâmer les divers paliers de gouvernements pour n'avoir pas inciter les entreprises à conserver leur fardeau fiscal? Faudrait-il alors abolir le système actuel?

La question reste entière. Ce système fiscal accordera toujours un avantage unique aux entreprises manufacturières: celui de se défiler incognito.

ANNEXE A

RÉSULTATS DU MODÈLE DE SEBOLD

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
log (p)	Constant	0.97118	(21.4075)	R <sup>2</sup> : 0.9988
	wN/Q	0.57144	(11.5068)	D.W.: 2.0895
	p <sup>m</sup> M/Q	0.25067	(6.4494)	F: 4029.5
	K/Q*	0.14677	(3.3773)	
	Q/Q*	0.02276	(0.5631)	
	1-v	0.05784	(2.7981)	
	PWD	0.06324	(4.0177)	
	KWD	0.03399	(2.8408)	



Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
log(Q/GNP*)	Constante	1.17707	(n.a.)	R <sup>2</sup> : 0.7868
	p/p <sup>0</sup>	-0.49404	(1.867)	D.W.: 2.0349
	G/GNP*	0.11852	(3.705)	F: 21.65
	log(FDR)	-0.04848	(1.568)	
	1 - t <sub>0</sub>	0.32811	(0.549)	
	Q <sub>(-1)</sub> /GNP* <sub>(-1)</sub>	0.44194	(2.573)	
	Q <sub>(-2)</sub> /GNP* <sub>(-2)</sub>	-0.13064	(0.840)	
Δlog (w)	Constante	0.06572	(n.a.)	R <sup>2</sup> : 0.891
	Δlog(p)	0.57883	(5.569)	D.W.: 1.825
	Q/Q*	0.15408	(2.701)	F: 46.559
	Δlog(Q/N)	0.37986	(2.609)	
	1 - v	0.02458	(0.771)	
	KWD	0.01760	(0.794)	
	PWD	0.20842	(5.465)	

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
log (N)	Constante	-1.50473	(n.a.)	R <sup>2</sup> : 0.992
	pQ*/w	0.83645	(9.410)	D.W.: 1.752
	Q/Q*	0.01938	(13.538)	F: 1376.656
	N <sub>-1</sub>	0.29112	(5.191)	
log (p <sup>m</sup> )	Constante	0.00834	(0.567)	R <sup>2</sup> : 0.933
	Q/Q*	0.00614	(0.553)	D.W.: 1.949
	M/Q	-0.92129	(5.293)	F: 215.866
	1 - v	-0.15462	(2.657)	
	K/Q*	0.13320	(1.503)	
	ULCM	1.06086	(15.609)	
	KWD	-0.0092	(2.702)	
	PWD	-0.00466	(1.168)	

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
log (D/K)	Constante	-0.33575	(n.a.)	R <sup>2</sup> : 0.981
	1 - v	-0.10740	(3.181)	D.W.: 1.822
	D1962	0.13464	(3.335)	F: 410.844
	D1954	0.08874	(2.226)	
	D <sub>-1</sub> /K <sub>1</sub>	0.87880	(27.122)	
log (1-v)	Constante	-0.88253	(n.a.)	R <sup>2</sup> : 0.870
	1 - v <sub>1</sub>	1.04458	(3.211)	D.W.: 1.822
	1 - v <sub>2</sub>	0.02705	(0.122)	F: 25.470
	1 - v <sub>3</sub>	0.28160	(0.657)	
	1 - v <sub>4</sub>	0.36759	(3.346)	
	ITC	0.023608	(0.563)	
	PWD	-0.11994	(1.295)	
	KWD	-0.02937	(0.440)	
	Q/Q*	-0.36710	(1.934)	
	K/Q*	-0.35408	(2.857)	

## ANNEXE B

### RÉSULTAT DU MODÈLE CANADIEN PAR LES DOUBLES MOINDRES CARRÉS

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
log (p)	Constant	0.80851	(0.1456)	R <sup>2</sup> : 0.999390
	sE/Q	0.11483	(0.0240)	D.W.: 1.6682
	p <sup>b</sup> M/Q	0.69949	(0.1789)	F: 7577.34
	C/Q*	0.14221	(0.0517)	
	Q/Q*	0.08063	(0.0167)	
	1-t	0.01920	(0.0058)	
	X/Q	0.02018	(0.0242)	
	DGC	0.01297	(0.0140)	
CPS	0.009929	(0.1068)		

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
log(Q/PIB*)	Constante	-0.01224	(0.1456)	R <sup>2</sup> : 0.693824
	p/p <sup>0</sup>	-0.16162	(0.0240)	D.W.: 2.1399
	G/PIB*0	0.23571	(0.1789)	F: 12.30
	log(TE)	-0.02338	(0.0517)	
	1 - t*	0.30062	(0.0167)	
	Q <sub>(-1)</sub> /PIB* <sub>(-1)</sub>	0.38147	(0.0058)	
	Q <sub>(-2)</sub> /PIB* <sub>(-2)</sub>	-0.05745	(0.0242)	
	X/PIB*	-0.08161	(0.0140)	

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats	(t student)	
$\Delta \log (s)$	Constante	-0.06530	(-0.0354)	R <sup>2</sup> : 0.73049
	$\Delta \log(p)$	0.50482	(0.1394)	D.W.: 1.5089
	$Q/Q^*$	-0.03644	(-0.0120)	F: 17.62
	$\Delta \log(Q/E)$	0.10762	(0.0225)	
	1 - t	-0.15905	(0.0642)	
	DGC	0.00625	(0.0089)	
	CPS	0.03515	(0.0633)	
$\log (E)$	Constante	2.71616	(0.0650)	R <sup>2</sup> : 0.92376
	$pQ^*/s$	0.24688	(0.0829)	D.W.: 1.4968
	$Q/Q^*$	0.57908	(0.1579)	F: 124.19
	$E_1$	0.54208	(0.1877)	
	CPS	-0.01476	(-0.0178)	

Variables Dépendantes	Variables Indépendantes	Résultats (t student)		
log (p <sup>b</sup> )	Constante	0.05471	(0.0221)	R <sup>2</sup> : 0.9918
	Q/Q*	-1.00751	(-0.3015)	D.W.: 1.5888
	M/Q	-1.10749	(-0.5132)	F: 967.61
	1 - t	0.78979	(0.3399)	
	C/Q*	0.79102	(1.9422)	
	DGC	0.22727	(0.3308)	
log (D/C)	Constante	0.07059	(0.0136)	R <sup>2</sup> : 0.84850
	1 - t	0.12217	(0.0583)	D.W.: 1.94285
	D <sub>-1</sub> /C <sub>-1</sub>	0.99984	(0.6556)	F: 120.41

Variabes Dépendantes	Variabes Indépendantes	Résultats	(t student)	
log (1-t)	Constante	0.09575	(0.0333)	R <sup>2</sup> : 0.81887
	1 - t <sub>1</sub>	0.72138	(0.2765)	D.W.: 1.61023
	1 - t <sub>2</sub>	0.07007	(0.0263)	F: 29.39
	Q/Q*	-0.14441	(0.0429)	
	C/Q*	0.09955	(0.1951)	
	DGC	-0.10278	(-0.1410)	
	RF	-0.38904	(-0.0444)	



ANNEXE C

RÉSULTAT DU MODÈLE CANADIEN PAR LES TRIPLES MOINDRES CARRÉS  
POUR LA SOUS-PÉRIODE 1946-1975

Variables dépendantes	Variables indépendantes	Résultats	(t student)	
log (p)	Constant	0.70467	(5.1301)	R <sup>2</sup> : 0.99451
	sE/Q	-0.001332	(-0.0114)	D.W.: 1.4996
	p <sup>b</sup> M/Q	0.75677	(8.9745)	F: 475.52
	C/Q*	0.19893	(4.5524)	
	Q/Q*	0.02522	(0.2345)	
	1-t	0.01967	(0.4039)	
	X/Q	0.01518	(1.4908)	
	DGC	0.01986	(1.6392)	
	CPS	0.00579	(0.2961)	

Variables dépendantes	Variables indépendantes	Résultats	(t student)	
log (Q/PIB*)	Constante	-0.27466	(-1.0424)	R <sup>2</sup> : 0.35699
	p/p <sup>0</sup>	0.30878	(1.2277)	D.W.: 2.0408
	G/PIB*0	0.16278	(1.8579)	F: 1.745
	log(TE)	0.00209	(0.0619)	
	1 - t*	-0.42387	(-1.1385)	
	Q <sub>(-1)</sub> /PIB* <sub>(-1)</sub>	0.34506	(2.4779)	
	Q <sub>(-2)</sub> /PIB* <sub>(-2)</sub>	-0.10682	(-0.7793)	
	X/PIB*	-0.06208	(-1.3048)	
Δlog (s)	Constante	0.03347	(1.2087)	R <sup>2</sup> : 0.82568
	Δlog(p)	0.37614	(6.8456)	D.W.: 1.6149
	Q/Q*	0.06861	(1.6602)	F: 18.16
	Δlog(Q/E)	0.00385	(0.0588)	
	1 - t	-0.04391	(-1.2599)	
	DGC	0.02306	(2.7776)	
	CPS	0.32459	(2.8685)	

Variabiles dépendantes	Variabiles indépendantes	Résultats	(t student)	
log (E)	Constante	2.44967	(2.8662)	R <sup>2</sup> : 0.98474
	pQ*/s	0.27495	(5.0381)	D.W.: 1.6745
	Q/Q*	0.54488	(6.7559)	F: 403.32
	E <sub>-1</sub>	0.52905	(10.5263)	
	CPS	-0.00725	(-0.4374)	
log (p <sup>b</sup> )	Constante	-1.08125	(-3.8594)	R <sup>2</sup> : 0.93498
	Q/Q*	-1.37320	(-4.5928)	D.W.: 1.7425
	M/Q	-1.82137	(-9.0344)	F: 69.02
	1 - t	0.47114	(3.0956)	
	C/Q*	0.60565	(10.4077)	
	DGC	0.12250	(3.1973)	
log (D/C)	Constante	-1.1144	(-2.4272)	R <sup>2</sup> : 0.52089
	1 - t	-0.20258	(-1.2920)	D.W.: 1.7618
	D <sub>-1</sub> /C <sub>-1</sub>	0.63228	(4.0809)	F: 14.68

Variables dépendantes	Variables indépendantes	Résultats	(t student)	
log (1-t)	Constante	-0.50701	(-2.7544)	R <sup>2</sup> : 0.65809
	1 - t <sub>1</sub>	0.54725	(4.5554)	D.W.: 2.3229
	1 - t <sub>2</sub>	0.03094	(0.2763)	F: 7.38
	Q/Q*	0.32190	(1.4000)	
	C/Q*	-0.14221	(-2.3163)	
	DGC	-0.14057	(-5.0799)	
	RF	0.05315	(1.3721)	

## ANNEXE D

### SOURCES DE DONNÉES

Variables	Périodes	Sources (Statistique Canada)	Ajustements
pQ	1990-1991 1946-1989	#61-207 #61-003	(1)
p	1946-1991	#62-011	
Q	1946-1991	idem	(pxQ)/p
E	1946-1991	#15-204	
s	1946-1991	#15-204	
p <sup>b</sup>	1977-1991 1946-1976	#62-011 #11-516F	(2)
π	1990-1991 1946-1989	#61-207 #61-003	(3)
PIB*	1946-1991	#13-531	
M	1946-1991	#31-203, #11-516F	
t	1990-1991 1946-1989	#61-208 #61-003	(4)
Q*	1961-1991 1946-1960	#31-003 -	(5)

Variables	Périodes	Sources (Statistique Canada)	Ajustements
D	1990-1991 1946-1989	#61-207 #61-003	(6)
ARMAC	1990-1991 1946-1989	#61-207 #61-003	(7)
C	1946-1991	#13-568,#13-211	
$p^0$	1946-1991	#11-003,#11-210	
G	1947-1991 1946	#13-533,#13-201 #13-531	(8)
$t^*$	1947-1991 1946	#13-533,#13-201 #13-531	(9)
TE	1956-1991 1946-1955	#11-210 Rapport annuel de la Banque du Canada	
$t_1, t_2$	1946-1991	National Finances	(10)
X	1946-1991	#31-530	

#### Explications des ajustements

(1), (3), (6), (7): Le catalogue #61-003 étant discontinué à partir du troisième trimestre de 1990, le catalogue #61-007 fut nécessaire. Le problème étant que la catégorie "industrie manufacturière" se retrouvait sous une forme désagrégée. Une agrégation a donc été faite avec certains ajustements pour éviter les valeurs ajoutées se retrouvant dans certaines nouvelles catégories.

---

(2): Le concept d'indice de prix des matières brutes est apparu seulement à partir de 1977. Pour les années 1946-1976, l'indice général des prix de gros, or inclus, a été utilisé puisqu'il comportait les mêmes caractéristiques. La seule différence provenait du groupe "combustible minéraux", inexistant à l'époque, composant 40% de notre indice. Il était remplacé par le groupe "produits chimiques et produits connexes". L'indice de prix du charbon et celui du pétrole ont été utilisés comme "proxy" et ont complétés l'indice général des prix de gros.

(4): Le taux de taxe effectif a été calculé en divisant le montant global d'impôt payé, par les entreprises manufacturières, par les profits de ces dernières.

(5): La variable des ventes réelles avec pleine capacité de production a été construite à l'aide des ventes réelles auxquelles ont été multiplié l'inverse du taux d'utilisation des capacités. Le problème est donc venu de ce dernier qui n'était disponible qu'à partir de 1961. Il a fallu construire ce taux en utilisant la formule suivante:  $TUC_t = (P_t/CP_t)*100$ .

où  $CP_t = K_t/(K_0/P_0)$

$K_t$ =stocks de capital au temps t  $K_t/P_t$ =coefficient de capital au  
temps t

$P_t$ =production réelle au temps t  $K_0/P_0$ =coefficient de capital  
minimum

Le coefficient de capital minimum a été approximé à cause de la complexité du calcul pour chacune des industries. Cette approximation a été faite en considérant l'ensemble des industries et non chacune en particulier.

---

(8): Les trois paliers de gouvernements ont été considéré pour construire cette variable en prenant soin d'éliminer les transferts entre paliers pour ainsi éviter une surévaluation des dépenses.

(9): Cette variable a été bâti en prenant les revenus de taxes des gouvernements et en y enlevant la part des sociétés seulement. Ce résultat a été divisé par le produit intérieur brut, où la valeur ajoutée des sociétés manufacturières avait déjà été retranché, pour ainsi obtenir une proportion.

(10): Pour calculer les taux de taxes statutaires, nous avons considéré seulement celui du gouvernement fédéral ainsi que celui de l'Ontario qui était une bonne estimation du taux moyen provincial selon la taille des entreprises.



## ANNEXE E

BANQUE DE DONNÉES

années	p (%)	Q (\$ de 1986)	années	p (%)	Q (\$ de 1986)
1946	14.8	54297297297	1969	29.4	172251700680
1947	17.5	57605714286	1970	30.1	172342192691
1948	21.0	56547619048	1971	30.7	187325732899
1949	21.3	58729411765	1972	32.1	197046728972
1950	22.2	62243243243	1973	35.6	212955056180
1951	25.5	64282352941	1974	42.4	217702830189
1952	24.3	69888888889	1975	47.2	210302966102
1953	24.1	71369294606	1976	49.2	222770161290
1954	23.6	72466101695	1977	53.5	240196261682
1955	23.7	83097046414	1978	58.4	255703767123
1956	24.4	93516393443	1979	66.9	262805680120
1957	24.9	90522088353	1980	75.9	261851119895
1958	25.0	89492000000	1981	83.6	260002392344
1959	25.2	96380952381	1982	89.2	235271300448
1960	25.2	96373015873	1983	92.3	252049837486
1961	25.3	98964426877	1984	96.5	270111917098
1962	25.6	109328125000	1985	99.2	278870967742
1963	25.9	116069498069	1986	100.0	280360000000
1964	26.1	126279693487	1987	102.8	287719844358
1965	26.5	140158490566	1988	107.2	308413246269
1966	27.2	150812500000	1989	109.4	311737659963
1967	27.7	158064981949	1990	109.7	304670009116
1968	28.3	166431095406	1991	108.6	286212707182

années	s (\$ de 1986)	E (employés)	années	s (\$ de 1986)	E (employés)
1946	1673	1117000	1969	7203	1677000
1947	2045	1192000	1970	7715	1638000
1948	2301	1218000	1971	8272	1637000
1949	2393	1238000	1972	8877	1686000
1950	2533	1251000	1973	9574	1764000
1951	2835	1329000	1974	10945	1801000
1952	3067	1358000	1975	12385	1758000
1953	3230	1399000	1976	14151	1767000
1954	3346	1338000	1977	15708	1731000
1955	3486	1369000	1978	16940	1784000
1956	3695	1426000	1979	18520	1849000
1957	3881	1434000	1980	20449	1843000
1958	4090	1360000	1981	23260	1843000
1959	4276	1375000	1982	25445	1701000
1960	4462	1362000	1983	27327	1666000
1961	4554	1351000	1984	28907	1716000
1962	4764	1391000	1985	30417	1762000
1963	4973	1426000	1986	31556	1804000
1964	5182	1491000	1987	32764	1858000
1965	5484	1568000	1988	34275	1941000
1966	5879	1644000	1989	35855	1965000
1967	6204	1657000	1990	37551	1857000
1968	6692	1644000	1991	39549	1727000

années	p <sup>b</sup> (%)	M (\$ de 1986)	années	p <sup>b</sup> (%)	M (\$ de 1986)
1946	15.1	28862483444	1969	28.0	90655300000
1947	17.7	31267118644	1970	28.5	90175435088
1948	21.1	31435459716	1971	27.5	100586832727
1949	21.2	32279391509	1972	29.3	106272853142
1950	22.9	32919366812	1973	41.7	90169155875
1951	25.6	35447367188	1974	50.4	94245617063
1952	23.5	38919880851	1975	50.6	101142177866
1953	22.3	42065286996	1976	51.2	111293781250
1954	22.0	42008445455	1977	56.3	111927907638
1955	22.6	45744256637	1978	64.7	115795965997
1956	23.2	50523866379	1979	76.2	118464992126
1957	22.5	51994617778	1980	87.3	114398429553
1958	22.5	51692555556	1981	104.0	109887577885
1959	22.7	54359286344	1982	111.8	100000491055
1960	22.6	55095738938	1983	116.6	102709353345
1961	22.9	54934358079	1984	120.1	113340788510
1962	24.1	57987041494	1985	121.5	119992528395
1963	24.4	62858745902	1986	100.0	146336148000
1964	24.3	69664510288	1987	107.3	142113341100
1965	24.9	74788004016	1988	103.8	160437770713
1966	26.1	79090785441	1989	107.2	162047918843
1967	26.5	80648245283	1990	111.6	153246483871
1968	26.8	86160335821	1991	104.7	150020241643

années	t (%)	t <sub>1</sub> (%)	t <sub>2</sub> (%)	années	t (%)	t <sub>1</sub> (%)	t <sub>2</sub> (%)
1946	35.00	35.00	35.00	1969	49.30	53.40	23.54
1947	35.00	35.00	35.00	1970	49.80	53.40	23.54
1948	35.00	35.00	35.00	1971	48.40	48.70	21.74
1949	38.00	40.00	17.00	1972	46.40	48.50	25.25
1950	38.00	40.00	17.00	1973	42.70	42.00	22.00
1951	53.70	40.00	17.00	1974	41.60	42.00	22.00
1952	53.50	52.00	20.00	1975	40.00	42.00	22.00
1953	49.20	49.00	20.00	1976	39.80	42.00	19.00
1954	47.80	49.00	20.00	1977	38.80	42.00	19.00
1955	44.30	47.00	20.00	1978	38.60	43.00	20.00
1956	44.20	47.00	20.00	1979	37.30	43.00	20.00
1957	45.70	49.00	31.00	1980	39.20	44.50	20.50
1958	44.60	49.00	31.00	1981	39.00	44.50	20.50
1959	47.40	52.00	32.00	1982	36.80	44.50	10.00
1960	49.00	52.00	32.00	1983	32.20	44.75	10.00
1961	47.80	52.00	32.00	1984	31.60	44.00	10.00
1962	47.30	52.00	23.00	1985	30.60	44.75	20.00
1963	47.00	52.00	23.00	1986	32.30	46.00	20.00
1964	47.20	52.00	23.00	1987	32.30	44.37	19.27
1965	48.00	52.00	23.00	1988	32.00	42.31	20.30
1966	46.20	52.00	23.00	1989	32.00	39.50	22.00
1967	48.60	52.00	23.00	1990	35.00	38.50	22.00
1968	49.30	53.40	23.54	1991	34.00	37.50	22.00

années	$\pi$ (million \$)	$Q^*$ (‘000) (\$ de 1986)	années	$\pi$ (million \$)	$Q^*$ (‘000) (\$ de 1986)
1946	769	72256	1969	3341	193094
1947	1014	76375	1970	2615	201640
1948	1126	74924	1971	3311	220295
1949	1110	77697	1972	4283	225224
1950	1448	82048	1973	6226	230630
1951	1709	84509	1974	8510	238384
1952	1608	91270	1975	7165	250471
1953	1596	93095	1976	6955	256854
1954	1435	94492	1977	7240	274304
1955	1798	106775	1978	9629	286899
1956	1944	118520	1979	13485	292503
1957	1714	114965	1980	13885	307937
1958	1683	113585	1981	12818	307323
1959	1898	121536	1982	5352	306323
1960	1791	121535	1983	9392	319851
1961	1887	124695	1984	13669	319542
1962	2156	133161	1985	13980	320702
1963	2429	138703	1986	16402	327741
1964	2724	145600	1987	23127	333179
1965	2731	157678	1988	23785	351899
1966	2796	168457	1989	18725	363174
1967	2574	181775	1990	15381	375049
1968	2925	190231	1991	14449	369787

années	C ( <sup>'000</sup> ) (\$ de 1986)	D ( <sup>'000</sup> ) (\$ de 1986)	années	C ( <sup>'000</sup> ) (\$ de 1986)	D ( <sup>'000</sup> ) (\$ de 1986)
1946	2986700	192000	1969	23694200	1619000
1947	3516000	221000	1970	26085300	1800000
1948	4198600	261000	1971	28736900	2174000
1949	4674500	305000	1972	30904700	1925000
1950	5127900	350000	1973	34075200	2174000
1951	5921300	399000	1974	41134100	2356000
1952	6580500	447000	1975	49185100	2556000
1953	7271200	544000	1976	55130400	2650000
1954	7699000	554000	1977	62409900	3129000
1955	8272800	665000	1978	70484300	3559000
1956	9257600	737000	1979	80470800	3987000
1957	10328000	797000	1980	92687900	4759000
1958	11138300	808000	1981	108344700	5385000
1959	11605100	857000	1982	121908900	5776000
1960	12267500	887000	1983	125788800	6358000
1961	12843900	895000	1984	130245000	6864000
1962	13459700	910000	1985	137441300	7403000
1963	14313700	979000	1986	145803200	7642000
1964	15594800	1040000	1987	155427300	8418000
1965	17474300	1219000	1988	169726600	9426000
1966	19640400	1315000	1989	177024000	10193000
1967	21003800	1480000	1990	174369500	11008000
1968	21816500	1571000	1991	160419900	11779000

années	t (%)	G (\$ de 1986)	années	t (%)	G (\$ de 1986)
1946	23.0	25000000000	1969	29.0	80583333333
1947	23.0	19153846154	1970	30.0	90090322581
1948	21.0	16966292135	1971	31.0	98777429467
1949	19.0	18156756757	1972	31.0	107137724551
1950	15.0	18759162304	1973	30.0	113225000000
1951	20.0	21834123223	1974	31.0	126182957393
1952	20.0	26657407407	1975	29.0	140678733032
1953	21.0	28303738318	1976	30.0	148821052632
1954	21.0	28824074074	1977	31.0	156091617934
1955	20.0	30319444444	1978	29.0	160617173524
1956	21.0	32356164384	1979	28.0	163285245902
1957	21.0	33777777778	1980	28.0	173561011905
1958	20.0	36883116883	1981	31.0	182282119205
1959	22.0	38790598291	1982	32.0	194655913978
1960	22.0	41466386555	1983	31.0	203170621469
1961	23.0	44020920502	1984	31.0	211385281385
1962	23.0	46723140496	1985	31.0	219526041667
1963	23.0	48658536585	1986	33.0	220393000000
1964	23.0	51585657371	1987	35.0	224704980843
1965	24.0	54867704280	1988	38.0	232269797422
1966	31.0	60992481203	1989	39.0	240692105263
1967	27.0	68322463768	1990	43.0	250323849372
1968	27.0	74944250871	1991	46.0	256209191759

années	p <sup>0</sup> (%)	PIB* (million \$)	années	p <sup>0</sup> (%)	PIB* (million \$)
1946	14.0	56475	1969	31.4	192638
1947	15.2	57711	1970	32.8	198980
1948	17.2	58819	1971	33.9	210361
1949	17.8	61393	1972	35.8	220898
1950	18.2	82830	1973	39.0	236545
1951	20.3	69187	1974	44.6	245714
1952	21.2	74377	1975	49.0	254785
1953	21.2	77071	1976	53.3	269214
1954	21.5	77377	1977	56.6	277568
1955	21.7	85323	1978	60.0	285194
1956	22.5	91871	1979	66.6	296381
1957	23.0	95170	1980	73.0	306789
1958	23.3	98687	1981	80.9	319118
1959	23.7	102287	1982	87.9	314654
1960	24.0	106121	1983	92.3	322684
1961	24.2	125286	1984	95.2	337095
1962	24.5	132851	1985	97.7	352232
1963	25.0	140065	1986	100.0	364988
1964	25.7	148731	1987	104.7	380492
1965	26.5	158144	1988	109.6	397522
1966	27.8	169062	1989	114.9	409930
1967	29.0	174381	1990	118.6	416633
1968	30.0	183308	1991	121.9	417079



années	TE (%)	X (million \$)	années	TE (%)	X (million \$)
1946	1.50	1228	1969	7.46	9550
1947	1.50	1230	1970	7.13	10956
1948	1.50	1241	1971	5.19	12133
1949	1.50	1175	1972	4.75	13737
1950	2.00	1164	1973	6.13	15910
1951	2.00	1276	1974	8.50	16287
1952	2.00	1410	1975	8.50	15861
1953	2.00	1391	1976	9.29	19734
1954	2.00	1342	1977	7.71	23872
1955	1.90	1442	1978	8.98	29842
1956	3.15	1558	1979	12.10	34426
1957	4.02	1571	1980	12.89	37074
1958	2.50	1557	1981	17.93	40977
1959	5.13	1616	1982	13.96	45833
1960	3.54	3376	1983	9.55	50888
1961	3.06	3606	1984	11.31	62393
1962	4.48	3772	1985	9.65	66109
1963	3.88	4119	1986	9.21	69060
1964	4.04	4640	1987	8.40	71471
1965	4.29	4852	1988	9.69	78076
1966	5.17	5531	1989	12.29	78556
1967	4.98	6268	1990	13.05	82254
1968	6.79	8349	1991	9.03	82663

années	ARMAC (million \$)	années	ARMAC (million \$)
1946	-374	1969	-9473
1947	-397	1970	-9118
1948	-389	1971	-10992
1949	-405	1972	-10953
1950	-429	1973	-13134
1951	-442	1974	-14729
1952	-1537	1975	-16580
1953	-1549	1976	-18908
1954	-2392	1977	-27512
1955	-2403	1978	-30629
1956	-3444	1979	-32221
1957	-3010	1980	-40175
1958	-2971	1981	-40364
1959	-3561	1982	-44954
1960	-3408	1983	-43052
1961	-3881	1984	-45333
1962	-5242	1985	-45958
1963	-5182	1986	-51739
1964	-5556	1987	-55532
1965	-6885	1988	-60584
1966	-7494	1989	-63982
1967	-8972	1990	-67075
1968	-9531	1991	-71100

---

## BIBLIOGRAPHIE

1. Bird R.M. (1980), Taxing Corporations, The Institute for Research on Public Policy, Montréal, 1980, pp.60.
2. Cauley, J.; Sandler, T.D. (1974), The short-run shifting of the corporate income tax: A theoretical investigation, Public Finance, 29(1), 1974, pp. 19-35.
3. Cragg, J., Harberger, A.C., Mieszkowski, P. (1967), Empirical evidence on the incidence of the corporation income tax; Journal of political economy , 75, Dec.1967, pp. 811-821.
4. Dusansky, R. (1972), The short-run shifting of the corporation income tax in the United-States, Oxford Economic Paper, 24(3), pp. 357-371.
5. Gordon, R. (1967), The incidence of the corporate income tax in U.S. manufacturing, 1925-62, American Economic Review, 57, Sept. 1967, pp.731-758.
6. Harberger, A.C (1962), The incidence of the corporation income tax, Journal of political economy, 70, June 1962, pp.215-240.
7. Krzyzaniak, M.; Bastani, S. (1988), The Incidence of the U.S. Corporation Income Tax: An Old Problem Revisited, Public Finance, 43(2), 1988, pp. 165-94.
8. Krzyzaniak M.; Musgrave, R.; (1963), The shifting of the corporation income tax, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD; Ch. 1 et 2.
9. Kolluri, B.R. (1988), Further Evidence on the Shifting of Corporate Income Tax in Privately Owned Electric Utilities, 1948-1984, Public Finance Quarterly, 16(4), October 1988, pp. 493-507.

- 
10. Mclure Jr, C.E. (1981), The elusive incidence of the corporate income tax: The state case, Public Finance Quarterly, 9(4), October 1981, pp. 395-413.
  11. Oakland, W. (1972), Corporate earnings and tax shifting in U.S. manufacturing, 1935-1965, Review of Economics and Statistics; 54(3), August 1972, pp. 235-244.
  12. Sebold, F.D. (1970), Short-Run tax response in a utility maximisation framework, National Tax Journal, 23, Dec. 1970, pp. 365-372.
  13. Sebold, F.D. (1979), The Short-Run Shifting of the Corporation Income Tax: A Simultaneous Equation Approach, Review of Economics and Statistics; 61(3), August 1979, pp. 401-09.
  14. Spencer, B.G.(1969), The shifting of the corporation income tax in Canada, Canadian Journal of Economics, II, no. 1, pp. 21-34.