

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'INCIDENCE DES IMPÔTS DES SOCIÉTÉS

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR

PHILIPPE BÉRIAULT

DÉCEMBRE 2007

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

À Caroline, Théa, Justin et Clarence.

Je remercie Nicolas Marceau et Pierre Fortin pour m'avoir fourni les outils nécessaires à la réussite de ce mémoire. Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes questions malgré vos horaires très chargés. De plus, je voudrais souligner l'excellent travail des auteurs de «Finance of the Nation » qui m'a permis de compléter ce travail.

Je remercie Caroline qui a donné naissance à mon merveilleux petit garçon Clarence, véritable source d'inspiration. Je ne voudrais pas oublier de remercier Théa et Justin qui ont été patients même s'ils ne comprennent toujours pas pourquoi j'ai passé autant de temps à l'ordinateur.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	vi
RÉSUMÉ.....	viii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	3
1.1 Harberger.....	3
1.2 La mobilité des facteurs de production.....	4
1.3 L'Économie ouverte.....	5
1.4 La perspective d'incidence.....	6
1.5 Les études empiriques.....	7
CHAPITRE II	
LA THÉORIE.....	8
2.1 Le taux de taxation marginal effectif du capital.....	9
2.2 Le mécanisme de transfert.....	11
2.2.1 Le pouvoir de négociation.....	11
2.2.2 La variation du stock de capital.....	13

2.2.3 L'ajustement des prix.....	18
CHAPITRE III	
LES DONNÉES.....	19
CHAPITRE IV	
LES RÉSULTATS.....	28
CHAPITRE V	
L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	34
CONCLUSION.....	36
APPENDICE A	
LA SOURCE DES DONNÉES.....	38
APPENDICE B	
LA FORME DES VARIABLES	42
APPENDICE C	
LES RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES.....	44
APPENDICE D	
LES STATISTIQUES DÉTAILLÉES SUR LES VARIABLES PRINCIPALES.....	46
APPENDICE E	
LA RÉGRESSION DE PREMIÈRE ÉTAPE POUR LA PRODUCTIVITÉ.....	49
BIBLIOGRAPHIE.....	51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau

3.1	Caractéristiques des données.....	19
4.1	La régression du salaire réel.....	29
4.2	Les tests statistiques.....	32
B1	La forme des variables et le \bar{r}^2	43
C1	Les résultats complémentaires.....	45
D1	La taxe sur le capital des grandes sociétés combinée fédéral et provinciale par année et par province (en pourcentage).....	47
D2	L'impôt sur le bénéfice des sociétés combinée fédéral et provinciale par province et par année (en pourcentage).....	47
D3	Le salaire réel (salaire nominal / IPC) par province et secteur (en dollar).....	48

D4	La productivité (PIB par heure travaillée) par province et secteur (en dollar).....	48
D5	Le niveau de syndicalisation par secteur et province (en pourcentage).....	48
E1	La régression de première étape pour la productivité.....	50

RÉSUMÉ

Afin d'évaluer l'incidence des impôts des sociétés au Canada, nous avons développé un modèle économétrique tenant compte des mécanismes de transfert identifiés dans la littérature . Le travail a pour but de déterminer si l'augmentation des taxes directes des sociétés est associée à une diminution de la rémunération de la main-d'œuvre et à une augmentation des prix. Cette pratique permettrait aux sociétés de transférer leur fardeau fiscal sur les salariés ou à l'ensemble des consommateurs. Les résultats ont démontré que l'impôt sur les bénéfices des sociétés, ainsi que la taxe sur le capital, ont un effet significativement négatif sur le salaire réel. Les travailleurs supporteraient donc une part des frais des impôts des sociétés. Ces résultats concordent avec la littérature.

Mots-clés : impôts des sociétés, taxe sur le capital, salaire.

INTRODUCTION

Le vieillissement de la population obligera certainement plusieurs pays, dont le Canada, à redéfinir leurs politiques socio-économiques. À l'avenir, le déséquilibre important entre la population active et les retraités affectera le budget de l'état. La hausse des dépenses en santé combinée à la baisse des recettes fiscales sur le revenu entraînera un manque à gagner important. Pour combler ce déficit, l'état pourrait imposer d'avantage. Malheureusement, une hausse importante des impôts pourrait encourager une fuite de la main d'œuvre. D'un autre côté, le gouvernement pourrait prendre des mesures incitatives pour augmenter la productivité. Peut-être pouvons nous espérer, par exemple, qu'une diminution des impôts des sociétés stimule suffisamment l'investissement et l'entrepreneuriat pour faire augmenter la productivité et l'assiette fiscale. En effet, un changement important dans les décisions des investisseurs pourrait même augmenter les rentrées fiscales, si son périmètre s'élargit suffisamment. Cependant, plusieurs s'objecteraient devant une baisse importante de ces impôts. Ils s'alarmeraient sûrement de la direction régressive du système fiscal. Ont-ils raison? Est-ce que les impôts des sociétés contribuent réellement à la progressivité du système fiscal ? Nous devons d'abord nous demander qui paie véritablement. La théorie nous indique que la mobilité des facteurs de production est déterminante. Plus le capital est mobile relativement à la main-d'œuvre, plus les travailleurs supporteront le fardeau fiscal des sociétés. Dans un pays, en économie ouverte, preneur de prix sur le marché des capitaux, les salariés doivent payer une

part importante. En fait, les résultats empiriques présentés au cours des dernières années semblent confirmer cette thèse. Nous nous assurerons maintenant que ces résultats s'appliquent bien pour les provinces canadiennes. Le travail qui suit testera l'hypothèse d'un transfert du fardeau fiscal des sociétés dans quatre secteurs au Canada.

CHAPITRE I

REVUE DE LA LITTÉRATURE

La littérature sur le sujet comporte différents modèles théoriques. Le plus populaire est certainement celui de Harberger 1962. Il représente encore aujourd'hui un cadre d'analyse intéressant sur l'incidence des impôts des sociétés. Regardons donc ensemble les hypothèses qui soutiennent ce modèle. Ensuite, nous parlerons des développements sur le sujet.

1.1 Harberger

Le modèle d'Harberger a été construit de façon à mettre en contraste d'une part la mobilité des facteurs et de l'autre l'ajustement de la production. Plusieurs hypothèses permettent de mettre en relief les facteurs déterminants.

Tout d'abord, en ce qui concerne la mobilité, on élimine le problème de la formation du capital se bornant à l'analyse de long terme. Cela permet d'omettre l'élasticité de l'investissement par rapport aux impôts et d'appliquer l'hypothèse d'un stock fixe de capital. Pour simplifier davantage, aucune contrainte n'est imposée sur la mobilité

des facteurs. Ils peuvent en fait se déplacer librement entre 2 secteurs dans une région limitée par les frontières du pays. Le premier secteur est constitué en société et l'autre représente le reste des entreprises. Il y a mouvement des facteurs si leurs prix relatifs varient.

Deuxièmement, en ce qui concerne le mécanisme de fixation des prix et la variation des facteurs de productions, les entreprises font face à une concurrence parfaite et un rendement constant à l'échelle. Le prix et l'élasticité de substitution dépendent donc de la part relative des facteurs utilisés dans la production.

Selon Harberger 1962, le résultat d'incidence dépend principalement de l'élasticité de substitution des facteurs de production des 2 secteurs et de l'élasticité de substitution des consommateurs pour les deux produits. Si l'ensemble de ces élasticités de substitution est égal à (-1) , le capital supporte l'ensemble du fardeau fiscal. Ce dernier, étant relativement plus cher, sera substitué par la main-d'œuvre. La production se déplacera vers le secteur non imposé. La main-d'œuvre, étant parfaitement mobile, ne paie d'aucune façon les taxes imposées.

Cette conclusion est toutefois très sensible aux hypothèses au sujet de la mobilité des facteurs de production, à l'ouverture des marchés et à la perspective d'incidence. Dans le cadre d'une économie ouverte, on doit s'attendre à ce que le capital soit relativement plus mobile que la main-d'œuvre. De plus, la conclusion pourrait différer si l'étude n'était pas exclusivement une analyse de long terme. En d'autres mots, l'accumulation du capital et les décisions d'investissement doivent être prise en considération.

1.2 La mobilité des facteurs de production

Dans les faits, la mobilité relative du capital doit être plus élevée que celle de la main-d'œuvre. Par contre, les facteurs de risques peuvent nuire à sa mobilité (voir Gordon Roger H. et A. Bovenberg 1996). L'ignorance quant aux lois et aux politiques qui régissent un pays est un facteur certainement important. Une étude a toutefois démontré que le capital peut être extrêmement mobile entre les différentes régions d'un pays. En effet, Helliwell John F. et Ross McKittrick 1999 ont comparé la mobilité interprovinciale et internationale du capital au Canada. Le capital est parfaitement mobile dans le premier cas, mais pas dans le second. Selon ces résultats, on peut s'attendre, malgré l'absence d'une mobilité parfaite du capital au niveau international, à ce qu'il y ait un déplacement de capital si le régime fiscal provincial devenait moins favorable. Ce déplacement se ferait soit entre les provinces où le capital est le plus mobile ou entre les pays qui demeurent une alternative pour les investisseurs.

1.3 L'économie ouverte

Le modèle d'incidence en économie ouverte de Kotlikoff et Summers (1987), arrive à la conclusion que le facteur immobile supporte la plus grande part du fardeau. L'incidence sur le facteur immobile, le travail, est proportionnelle à la taille de l'économie. Plus le pays est grand, c'est-à-dire plus il détient une part importante du capital mondial, moins ce dernier supportera l'impôt. La raison principale est qu'un déplacement du capital affectera le prix du capital sur le marché international. Ce qui n'est pas le cas d'une petite économie ouverte.

Harberger (1995) suggère, en considérant une petite économie ouverte faisant face à une élasticité de la demande extérieure infinie, que plus de 100 % du fardeau de l'impôt des sociétés est supporté par la main-d'œuvre. Cette conclusion est fondée

seulement sur des équations de base sur la variation des prix et des facteurs. C'est en 2001 que Gravelle et Smetters complètent l'analyse en construisant un modèle d'équilibre général pour une économie ouverte. Se basant sur les résultats de Feldstein et Horioka (1980), qui démontrent que le capital international n'est pas parfaitement mobile; ils incluent des équations en ce sens. Dans l'ensemble, le modèle met en évidence cette tendance en intégrant une substitution imparfaite des produits domestiques et étrangers, ce qui permet aux prix relatifs des facteurs de production et des produits de varier d'une région à l'autre. Pour permettre une mobilité imparfaite du capital, ils intègrent une fonction d'allocation du capital qui suit une élasticité de substitution qui peut être calibrée. En suivant les hypothèses du modèle, le capital supporte une part importante du fardeau de l'impôt. La part supportée par la main-d'œuvre augmente avec l'élasticité de substitution des produits et celui du capital. Ces résultats sont cohérents avec la présentation de Harberger 1995. En fait, une calibration à la hausse au niveau des élasticités de substitution amène les travailleurs à supporter la majorité des frais fiscaux.

1.4 La perspective d'incidence

En ce qui concerne l'incidence temporelle, Auerbach (2006), suggère que l'incidence de court terme puisse être importante sur le capital si l'ajustement de la technologie (capital et main-d'œuvre) est relativement lent. Considérant le fait que le rendement du capital s'ajuste progressivement et que la valeur des actifs s'ajuste instantanément, les actionnaires supporteront certainement en partie les coûts d'une diminution de la valeur de leurs titres. Cette incidence sera asymétrique parmi les investisseurs. En effet, l'ajustement de la valeur des placements est plus dommageable pour les personnes plus âgées qui ont des objectifs de court terme. Il est donc important de cadrer l'incidence dans une perspective temporelle. Selon l'âge

des individus et selon l'évolution du « choc fiscal », les actionnaires et les salariés doivent certainement supporter, à un moment ou un autre, les charges de la taxation.

1.5 Les études empiriques

Dans les faits, les résultats empiriques démontrent qu'à court terme ou à long terme, le fardeau fiscal doit être supporté en partie par les travailleurs. Hassett et Mathur 2006, Felix 2006 et Arulampalam, Devereux et Maffini 2007 ont en commun d'avoir estimé l'incidence des impôts des sociétés en utilisant des données de panel pour plusieurs pays. En utilisant différents niveaux de données, ils ont trouvé un effet significatif sur le salaire horaire nominal et sur le revenu annuel moyen. En utilisant, soit la méthode des moindres carrés ordinaires ou la méthode généralisée des moments, leurs spécifications contrôlent toutes plus ou moins pour les mêmes variables. Ils incluent la productivité, le PIB par personne, le taux de syndicalisation et l'impôt sur le revenu. Les impôts des sociétés sont représentés par le taux statutaire d'imposition sur le revenu des sociétés dans Hassett et Mathur et l'ouvrage de Felix. Dans l'ensemble, les estimations varient sensiblement. L'intervalle d'incidence se situe entre 1 % et 0.54% de diminution du salaire pour 1 % d'augmentation de l'impôt sur le bénéfice des sociétés.

CHAPITRE II

LA THÉORIE

Le système d'imposition se veut conçu de façon à ce que les gens les plus nantis, consacrent une plus grande part de leur revenu au trésor de l'État. Les impôts des sociétés, fardeau légal des actionnaires, ne répondent pas adéquatement à leur rôle s'ils entraînent une diminution du revenu des salariés, puisqu' ils se regroupent dans un quintile de revenu inférieur aux actionnaires et aux détenteurs de capitaux. La présence de transfert est donc déterminante. C'est pourquoi le fardeau économique, prenant compte de ce mécanisme, détermine le niveau de progressivité. L'étude d'incidence des impôts, qui découle de celui-ci, est donc essentielle à l'évaluation du système fiscal.

Dans la littérature, quatre mécanismes de déplacement du fardeau ont été identifiés. Premièrement, les actionnaires peuvent faire pression directement dans la détermination des salaires. Au sein des sociétés leur pouvoir de négociation est non négligeable. Deuxièmement, ils peuvent réduire la quantité de capital détenu c'est-à-dire contourner les impôts en déplaçant leur capital dans des régions fiscalement plus favorables. Dans ce cas, le transfert se produira par la baisse de la productivité via le

stock de capital par employé. Troisièmement, les firmes peuvent augmenter le prix des biens ou des services produits. Dans ce cas, le fardeau sera partagé selon la proportion consommée par les salariés et les détenteurs de capitaux. Finalement, l'entreprise peut exercer des pressions pour que ses fournisseurs baissent leurs prix. Chacun de ses mécanismes, sera pris en considération dans l'analyse subséquente. Mais tout d'abord, regardons ensemble comment le système fiscal affecte le coût du capital.

2.1 Le taux de taxation marginal effectif du capital

Il existe plusieurs mesures de taxation du capital des sociétés, soit le taux effectif moyen, le taux statutaire et le taux effectif marginal. Le taux effectif moyen est le rapport entre le total d'impôt payé sur le profit des firmes avant impôt. Il s'agit d'une mesure des coûts d'exploitation passée payée en impôt. Le taux statutaire est le niveau de taxation sur le revenu applicable dans une région. Les taux statutaires sont utilisés pour calculer le taux effectif marginal du capital (EMTR). L'impôt sur le bénéfice des sociétés et la taxe sur le capital sont 2 composantes du taux marginal effectif. Quelques autres éléments tel que l'inflation, le ratio dette/actif, la dépréciation économique, ainsi que la structure du capital affectent la valeur de ce dernier. En théorie, seul le taux effectif marginal doit être pertinent pour les décisions d'investissement futures. Il mesure en fait le taux de taxation effectif du dernier dollar investi. Voici donc la formule du taux marginal effectif tiré de McKenzie, Kenneth J. et al 1998.

$$(2.1) \quad \text{EMTR} = \frac{R_k^B - R}{R}$$

Ce qui représente la différence entre le taux de rendement brut d'imposition (R_k^B) et le rendement minimum requis sur la dette et les actifs (R) par rapport à ce dernier.

$$(2.2) \quad R = \beta i + (1 - \beta)\rho - \pi$$

β : la proportion de l'investissement financé par la dette

ρ : le taux de rendement nominal requis sur les actifs

π : le taux d'inflation anticipé

$$(2.3) \quad R_k^B = (1 + t_s)(R^f + \delta - \pi) \left[\frac{1 - \phi - uA + (t_l + t_p)(1 - u)/(R^f + \alpha)}{1 - u} \right] - \delta$$

t_s : la taxe de vente effective

R^f : le coût d'opportunité du financement

δ : le taux de dépréciation

ϕ : l'abattement fiscal sur la dépréciation

u : le taux d'imposition statutaire sur le revenu des sociétés (fédéral et provincial combiné)

A : la valeur présente de l'abattement fiscal sur la dépréciation

t_l : la taxe fédérale sur le capital des grandes sociétés

t_p : la taxe provinciale sur le capital (déductible par le taux d'imposition sur le revenu)

α : le taux de balance déclinante de l'abattement fiscal sur le coût du capital

Plusieurs facteurs autres que les paramètres fiscaux déterminent donc le taux marginal effectif. Sachant que le coût d'endettement et la dépréciation économique sont déductibles d'impôt, plusieurs facteurs tel que l'inflation, la structure de

financement et le capital utilisé contribuent à créer des distorsions parmi les secteurs (voir Duanjie Chen 2000).

Premièrement, l'inflation et la structure de financement affectent le taux effectif via le coût d'emprunt. L'augmentation des prix amène un taux d'intérêt nominal plus élevé et affecte le coût de la dette. Plus cette dette est importante par rapport à l'actif plus le coût de financement sera élevé. Par contre, le taux effectif marginal sera plus bas.

Deuxièmement, toujours pour cause de déductibilité, un secteur utilisant du capital à haut taux de dépréciation sera moins affecté par la hausse des impôts. Par exemple, les industries qui dépensent une valeur importante en inventaire et en terrain qui ont un taux de dépréciation économique nuls, sont plus fortement imposés que les industries dépensant plus en machines et en matériel.

2.2 Le mécanisme de transfert

2.2.1 Le pouvoir de négociation

Les actionnaires sont directement touchés par le fardeau légal des impôts des sociétés. On peut tout de même concevoir que les investisseurs puissent avoir plusieurs alternatives même à court terme. Au niveau international, il est certainement envisageable de pouvoir modifier un portefeuille d'investissement en réaction à un changement dans la législation fiscale. De plus, les actionnaires détiennent un pouvoir de négociation important au sein de la société qu'ils peuvent utiliser afin de forcer une diminution des coûts d'exploitation soit en déplaçant les activités, soit en coupant dans les emplois et les salaires. Arulampalam, Devereux et Maffini 2007 utilisent un

modèle de Nash pour la négociation entre les employés et les firmes (right-to-manage model) pour démontrer ce point. Ils proposent qu'une taxe marginale effective sur le capital réduit les revenus disponibles qui peuvent être négociés dans les contrats salariaux. En l'absence de source alternative de profit à l'extérieur de la région les impôts des sociétés peuvent avoir un effet direct sur la détermination des salaires.

À l'équilibre, le salaire représente une moyenne pondérée de la rémunération par défaut, c'est-à-dire un salaire alternatif, et la différence de profits après taxe entre l'allocation des facteurs locaux et extérieurs :

$$(2.4) \quad W = \chi(\bar{W}) + \frac{(1-\chi)}{N} \left(Y - (1-m)rK - \frac{(1-\tau^*)\pi^*}{(1-\tau)} \right)$$

χ est le pouvoir de négociation des firmes, N le nombre d'employés, Y la production locale, m le taux de taxation effectif marginal, rK la valeur totale du capital, τ et τ^* sont respectivement le taux d'imposition sur les profits locaux et étrangers.

Plus le pouvoir de négociation de la firme est élevé (χ près de 1), ce qui dépend de l'opportunité de profit extérieur, plus la rémunération des travailleurs sera faible. Elle se rapprochera d'un salaire alternatif soit les prestations de chômage ou l'utilité du loisir. Inversement si le pouvoir des salariés est élevé (χ près de 0), ils obtiendront un contrat salarial qui se rapproche ou égalise les revenus supplémentaires que les sociétés obtiennent en produisant localement plutôt qu'à l'extérieur. En effet, les firmes seront prêtes à négocier jusqu'à ce que les avantages d'une production locale ne fassent que compenser les coûts en main-d'œuvre. Pour un χ donné, le taux de taxation détermine en partie l'allocation des facteurs et le montant qui peut être négocié.

2.2.2 La variation du stock de capital

Regardons comment le stock de capital peut varier dans une économie ouverte pour mieux percevoir l'effet sur le salaire. Pour ce faire nous utiliserons un modèle simplifié à un seul bien. Cette démonstration provient de l'ouvrage de Kotlikoff et Summers 1987.

En fixant les prix initiaux à 1, selon l'hypothèse d'une fonction de production homogène, les prix varient par la proportion des coûts des facteurs de production. Les facteurs reçoivent donc l'ensemble des revenus de l'industrie par le salaire w et le prix du capital r donc :

$$(2.5) \quad pdy + ydp = w(dl) + L(dw) + r(dk) + K(dr)$$

Selon la condition de premier ordre, la productivité marginale du travail est égale au salaire réel et la productivité marginale du capital est égale au loyer réel du capital.

$$(2.6) \quad \frac{dy}{dl} = \frac{w}{p}$$

$$(2.7) \quad \frac{dy}{dk} = \frac{r}{p}$$

La variation de la production est donc égale à

$$(2.8) \quad dy = \left(\frac{w}{p}\right)dL + \left(\frac{r}{p}\right)dk$$

Donc en multipliant par p nous obtenons :

$$(2.8a) \quad pdy = w(dl) + r(dk)$$

En remplaçant dans l'équation (2.5) et en incluant la taxe sur le capital τ , nous obtenons :

Nous pouvons maintenant définir la production par rapport à une variation de prix, de salaire et du loyer du capital en substituant pdy dans l'équation (2.5).

$$(2.9) \quad ydp = l(dw) + k(dr)$$

De plus, en divisant par y on obtient la différentielle sur le prix des biens produits :

$$(2.10) \quad dp = \left(\frac{l}{Y}\right)dw + \left(\frac{k}{l}\right)dr$$

Puisque les prix initiaux sont unitaires, nous pouvons maintenant inclure la taxe sur le capital (τ) qui a pour effet d'augmenter le loyer du capital. La variation en pourcentage de p , de w , de r et de τ peut être représentée de la façon suivante :

$$(2.11) \quad \hat{p} = (1 - \alpha)(\hat{w}) + \alpha(\hat{r} + \hat{\tau})$$

Si nous faisons l'hypothèse d'une fonction de production homogène, la variation en pourcentage dans laquelle deux facteurs de production sont utilisés est égale au

produit de l'élasticité de substitution σ et de la variation en pourcentage du rapport de leurs prix r/w .

$$(2.12) \quad \frac{d(k/l)}{(k/l)} = \sigma \left(\frac{d(r/w)}{r/w} \right)$$

Si nous faisons l'hypothèse supplémentaire que les quantités initiales sont égales à 1, la variation en pourcentage des parts des facteurs utilisés se réduit à :

$$(2.13) \quad \hat{k} - \hat{l} = \sigma(\hat{w} - \hat{r} - \hat{\tau})$$

Par souci de simplicité, nous diviserons l'économie en deux, par exemple entre le Canada et RDM (reste du monde), et nous faisons l'hypothèse d'un stock de capital mondial fixe (voir Kotlikoff et Summers 1987).

$$(2.14) \quad dk_{ca} + dk_{rdm} = 0$$

De plus nous faisons l'hypothèse que la main-d'œuvre est fixe à l'intérieur des régions.

$$(2.15) \quad k_{ca} \sigma(\hat{w}_{ca} - \hat{r} - \hat{\tau}) + k_{rdm} \sigma(\hat{w}_{rdm} - \hat{r}) = 0$$

En utilisant p comme numéraire : $\hat{p} = 0$

Selon l'équation (2.11)

La variation du salaire nominal est :

$$(2.16) \quad \hat{w}_{ca} = -(\hat{r} + \hat{\tau}) \frac{\alpha_{ca}}{(1 - \alpha_{ca})} \quad \text{et} \quad \hat{w}_{rdm} = -(\hat{r}) \frac{\alpha_{rdm}}{(1 - \alpha_{rdm})}$$

Si nous remplaçons les équations précédentes dans l'équation (2.15) on obtient la variation en pourcentage du loyer du capital.

$$(2.17) \quad \hat{r} = -\theta(\hat{\tau}) \quad \text{où} \quad \theta = \frac{k_{ca}}{(k_{ca} + k_{rdm})}$$

En utilisant les équations (2.16) et (2.17) et (2.13), nous pouvons aussi déterminer la variation du capital de la façon suivante :

$$(2.18) \quad \hat{k}_{ca} = -\sigma(1 - \theta) \left(\frac{\hat{\tau}}{(1 - \alpha)} \right)$$

Si la part de capital mondial du pays est très petite, c'est-à-dire que $\theta = 0$, le prix du capital est fixe. Les variables r , w et k varient de la façon suivante :

$$(2.19) \quad \hat{r} = 0$$

$$(2.20) \quad \hat{w}_{ca} = -\alpha \left(\frac{\hat{\tau}}{(1 - \alpha)} \right)$$

$$(2.21) \quad \hat{k}_{ca} = -\sigma \left(\frac{\hat{\tau}}{(1 - \alpha)} \right)$$

Nous devons nous attendre, à ce qu'au Canada, une petite économie ouverte sur le marché du capital, les travailleurs relativement moins mobile internationalement, supportent une part importante du fardeau fiscal des sociétés.

Malheureusement, le déplacement du capital est difficile à mesurer. La délocalisation, par exemple, ne nous donne pas une mesure satisfaisante puisqu'elle mesure habituellement la variation de produits intermédiaires à la production et de services importés. Il est toutefois utile de mesurer implicitement la variation du stock de capital via la productivité.

Nous pouvons avoir un bref aperçu du lien entre la productivité, le stock de capital et le salaire en utilisant une fonction de production Cobb-Douglas.

$$(2.22) \quad Y = F(k, l) = k^\alpha l^{(1-\alpha)}$$

$$(2.23) \quad \frac{w}{p} = \frac{\partial Y}{\partial l} = (1-\alpha) \left(\frac{k}{l} \right)^\alpha$$

Où $\frac{w}{p}$ est le salaire réel, $\frac{\partial Y}{\partial l}$ la productivité marginale du travail, α et $(1-\alpha)$ sont respectivement, la part du capital et du travail dans la production.

Le salaire réel est égal à la productivité marginale du travail. Donc, le stock de capital par travailleur est positivement corrélé avec la rémunération des travailleurs. L'effet marginal d'une variation du capital dépend principalement de la part du capital utilisé

dans la production. Par le biais de la productivité marginal du travail, une baisse du stock de capital par employé $\left(\frac{k}{l}\right)$ entraîne la baisse le salaire réel.

2.2.3 L'ajustement des prix

Sans expliquer dans les détails le processus d'ajustement des prix, nous pouvons certainement en tracer les grandes lignes. Dans un contexte international, les firmes ne peuvent pas toujours augmenter leurs prix. Les secteurs qui produisent des biens échangeables et qui font face à une concurrence importante n'ont pas toujours cette chance. Par contre, le secteur des services, principalement ceux offerts localement, peuvent répondre à une augmentation de leurs impôts par une augmentation des prix. Ils peuvent ainsi espérer, selon l'élasticité de la demande dans leur secteur, compenser une part des frais fiscaux en augmentant leurs revenus. Le fardeau est ainsi déplacé vers les consommateurs.

Face à une augmentation des impôts certaines entreprises peuvent aussi diminuer leurs coûts de production. En fait, une firme multinationale dont dépendent plusieurs fournisseurs locaux, peut le faire en exigeant des prix plus bas de ceux-ci. Dans ce cas particulier, les frais fiscaux seront partagés entre la firme et ses fournisseurs. Ultimement, les fournisseurs pourraient supporter l'ensemble du fardeau.

CHAPITRE III

LES DONNÉES

Les données utilisées pour l'analyse couvrent la période de 1997 à 2005. Ce sont des données temporelles pour 6 provinces et 4 secteurs. Seuls le Québec, l'Ontario, le Manitoba, la Saskatchewan, l'Alberta et la Colombie-Britannique ont été retenus en raison de l'importance de leur économie. Aussi, chacune des régions est divisée en 4 secteurs; soit le secteur manufacturier, le secteur du transport et de l'entreposage, le secteur du commerce (commerce de gros et détail combiné) et celui de la construction.

Les variables indépendantes du modèle représentent les paramètres fiscaux déterminants du taux marginal effectif sur le capital soit : l'impôt sur le bénéfice des sociétés, la taxe sur le capital, l'impôt sur le revenu des particuliers et la taxe sur la valeur ajoutée. De plus, nous contrôlons pour la productivité, le taux d'intérêt et le pouvoir de négociation. Ce dernier étant représenté par le taux de syndicalisation.

Le tableau 3.1 présente les principales statistiques de ces données. On peut voir par exemple que le salaire réel moyen pour l'ensemble des secteurs est de 14.54 \$/heure. Le taux d'imposition maximal pour les grandes entreprises (taux fédéraux et

provinciaux combinés) est très élevé soit 42.75 % pour l'impôt sur le revenu des sociétés et 1.84 % pour la taxe sur le capital. Aussi, on peut constater que la majorité soit 83.01 % des employés détiennent au moins un diplôme d'études secondaires et environ 66 % travaillent dans une entreprise de plus de 20 employés qui est majoritairement non syndiquée. Les tableaux en annexe D permettent de mieux interpréter les variations provinciales.

TABLEAU 3.1
Caractéristiques générales des données

	Unité	Moyenne	Écart type
Salaire réel	\$/heure	14.5363731	1.17260375
Taux de syndicalisation	%	27.7315291	1.60166065
Taux d'intérêt nominal	%	3.27940171	1.36037024
Taxe sur le capital	%	1.84220999	0.24370648
Impôt sur le bénéfice des sociétés	%	42.7543941	9.68728856
Impôt provincial sur le revenu des particuliers	%	9.53474214	2.67252825
Taxe de vente (Fédérale et provinciale)	%	12.4469946	2.46474477
Productivité	\$/heure	34.5286357	1.25713874
Education	%	83.0111553	1.03830253
Taille des firmes	%	34.0648479	1.58112655

Afin de contrôler pour l'omission de variables explicatives, le modèle comporte plusieurs variables binaires qui représentent les différences intersectorielles, temporelles et des effets d'interactions entre les impôts et un secteur spécifique conformément au TMEC. Chacun des effets fixes a été testé. Nous avons retenu uniquement les variables binaires significatives.

La régression utilisée pour l'analyse est la suivante :

$$\ln\left(\frac{w_{i,j,t}}{p_{j,t}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln(1 - u_{j,t-2}) + \beta_2 \ln(1 - t_{j,t-2}^k) + \beta_3 \ln(1 - tva_{j,t-2}) + \beta_4 \ln(1 - t_{j,t-2}^r) + \beta_5 \ln\left(\frac{Y_{i,j,t}}{H_{i,j,t}}\right) + \beta_6 \ln((1 - \chi)_{i,j,t}) \\ + \beta_7 \ln(r_t) + \beta_8 D_i^s + \beta_9 D_t^a + \beta_{10} D_i^s (1 - u_{j,t-2}) + \beta_{11} D_i^s (1 - t_{j,t-2}^k) + \beta_{12} D_i^s (1 - tva_{j,t-2}) + \varepsilon_{i,j,t}$$

$\frac{w_{i,j,t}}{p_{j,t}}$: taux de salaire réel pour le secteur i, la province j, au moment t

$u_{j,t-2}$: taux d'imposition sur le revenu des sociétés pour la province j, au moment t-2

$t_{j,t-2}^k$: taxe sur le capital pour la province j, au moment t-2

$tva_{j,t-2}$: taxe de vente moyenne pour la province j, au moment t-2

$t_{j,t-2}^r$: taux d'imposition moyen sur le revenu des particuliers pour la province j, au moment t-2

$\frac{Y_{i,j,t}}{H_{i,j,t}}$: la productivité du travail pour le secteur i, la province j, au moment t-2¹

$(1 - \chi)_{i,j,t}$: le taux de syndicalisation pour le secteur i, la province j, au moment t-2

r_t : le taux d'intérêt nominal au moment t

D^s : variables binaires sectorielles

D^a : variables binaires temporelles

La variable dépendante $\ln\left(\frac{w_{i,j,t}}{p_{j,t}}\right)$ est le log naturel du salaire réel pour le secteur i , la province j , au moment t . On fait l'hypothèse que le terme d'erreur $\varepsilon_{i,j,t}$ est identiquement et indépendamment distribué selon une distribution normale.

La productivité et le taux de syndicalisation sont exprimés par année, par secteur et par province de référence. Par contre, le niveau de taxation représente le taux d'imposition en vigueur durant une année dans les provinces respectives sans égard pour le secteur en question. Finalement, le taux d'intérêt nominal est la moyenne annuelle au Canada pour chacune des années. Il varie donc uniquement par année.

Toutes les variables de taxation sont décalées de deux périodes, soit 2 ans. Ces retards permettent de capter l'effet d'une restructuration dans les différents secteurs et la réaction de l'offre de travail en ce qui concerne l'impôt des particuliers. Les variables de productivité et de syndicalisation sont des observations contemporaines. La régression inclut des variables binaires sectorielles, temporelles et d'interactions entre le secteur et les impôts des sociétés.

La variable dépendante est le log du salaire réel horaire qui provient du rapport du salaire nominal horaire et de l'indice des prix à la consommation provincial. De plus, le salaire réel a été corrigé pour éliminer la taxe de vente qui représente une part de l'IPC. Cette correction permet d'éliminer le problème d'endogénéité avec *tva*.

Les variables indépendantes contrôlent pour la productivité, le pouvoir de négociation, le fardeau fiscal des particuliers et les impôts des sociétés. Les

¹ La productivité est instrumenté par le niveau d'éducation, la taille des entreprises et les variables binaires provinciales.

régressions incluent des variables binaires pour les secteurs et pour les années. Les variables binaires provinciales ont été omises en raison de l'importance des variables fiscales. Ces dernières diffèrent entre provinces mais sont généralement assez fixes dans le temps. Ils s'apparentent donc beaucoup à un effet fixe provincial.

La productivité est égale au rapport du PIB sectoriel en dollars enchaînés de 1997 et des heures travaillées ce qui représente la production par heure travaillée. Chacune des observations représente donc la productivité horaire pour un secteur provincial, pour une année donnée. Selon la théorie sur la maximisation des profits, à l'équilibre, les firmes doivent payer un salaire horaire qui est juste compensé par la productivité marginale du travail. Nous nous attendons donc à une corrélation positive. Toutefois le sens de la causalité n'est pas certain, car un salaire élevé augmente le coût d'opportunité de quitter un emploi. Si ce dernier contribue à la sédentarité des employés, sachant que des travailleurs plus expérimentés sont plus productifs, le salaire est un facteur de productivité. Pour pallier à ce problème d'endogénéité, nous utilisons des variables instrumentales. La productivité est donc instrumentée par le pourcentage d'employés qui détiennent au moins un diplôme d'études secondaires, par le pourcentage de petites entreprises (de 20 employés et moins) et par l'effet fixe des provinces.

Le pouvoir de négociation est exprimé par le pourcentage d'employés syndiqués dans chacun des secteurs. Chacune des observations exprime le taux d'employés syndiqués pour un secteur et une province spécifique, pour une année donnée. Les employés syndiqués devraient en théorie détenir un pouvoir de négociation plus important que les employés non syndiqués et obtenir des contrats salariaux plus avantageux. Il s'agit d'un facteur qui peut certainement jouer sur la marge de manœuvre des firmes à fixer les salaires. Le taux de syndicalisation devrait donc

avoir un effet positif sur le salaire réel et contribuer à la relocalisation internationale des capitaux.

Le fardeau fiscal des particuliers est déterminé par la taxe sur la valeur ajoutée et l'impôt sur le revenu provincial. Ils sont tous les deux exprimés par l'impôt effectif moyen de chacune des provinces. La taxe sur la valeur ajoutée est exprimée par le rapport des impôts collectés après subvention et la valeur des dépenses en produits et services. L'impôt sur le revenu est exprimé par le rapport des recettes fiscales tirées des impôts des particuliers et la masse salariale brute. Chacune des observations représente l'impôt moyen pour une province spécifique et une année donnée. Ces taxes agissent d'une part sur l'offre de travail et d'autre part sur le taux marginal effectif du capital. Les impôts payés par les travailleurs affectent l'offre de travail en diminuant le pouvoir d'achat réel. Si l'offre de travail est suffisamment élastique, les travailleurs peuvent transférer une partie de leur fardeau sur le capital, sous forme de salaire plus élevé. L'objectif est de se rapprocher le plus possible du coin salarial. Ce dernier, représente la différence entre ce que les employeurs payent sous forme de salaires et de charges sociales, et ce dont les salariés disposent après impôts et déduction des cotisations de sécurité sociale. Selon la définition de l'OCDE, le coin salarial est alors donné par ce rapport :

$$(3.1) \quad \text{Coin salarial} = \frac{\left(\frac{w(1+c_p)}{p_p} \right)}{\left(\frac{w(1-c_e)(1-t^r)}{p_c(1+tv_a)} \right)} = \frac{(1+c_p)(1+tv_a)}{(1-c_e)(1-t^r)} \left(\frac{p_c}{p_p} \right)$$

Où w est le salaire nominal, c_p et c_e sont respectivement les cotisations d'assurance sociale des employeurs et des employés, t^r l'impôt sur le revenu des particuliers, tv_a

la taxe sur la valeur ajoutée, p_c est l'indice des prix à la consommation et p_p l'indice des prix à la production.

Plus le coin fiscal est élevé, plus il coûte cher aux employeurs d'engager des employés et moins le pouvoir d'achat des employés est élevé. Il agit donc directement sur l'offre et la demande de travail. Idéalement, le modèle aurait dû inclure les cotisations aux régimes d'assurance sociale. Toutefois, la recherche de données concernant la part effective payée par l'employeur et l'employé pour chacun des régimes s'est avérée vaine. Bien que la part statutaire soit connue, cela ne nous permet pas de calculer les différences intersectorielles. Les cotisations d'assurance sociale ont donc été omises. À défaut du coin fiscal, les impôts des particuliers inclus dans le modèle représentent une partie importante de la charge fiscale payée par les employés qui peut jouer sur l'offre de travail. La taxe de vente et l'impôt sur le revenu ont aussi un effet sur le taux marginal effectif du capital. La taxe de vente augmente le coût d'acquisition du capital et l'impôt sur le revenu contribue à réduire le rendement sur les prêts et donc à augmenter le coût de financement d'un projet (voir l'équation 2.3). Dans l'ensemble, le sens de l'effet est ambigu. Si l'effet négatif sur l'accumulation de capital est important, on peut s'attendre à ce que ces impôts aient un effet négatif sur les salaires. Si par contre, ces impôts influencent de façon notable l'offre de travail ou les pressions salariales des employés, l'effet peut certainement être positif. D'un autre côté, l'impôt sur le revenu des salariés, devrait avoir un effet beaucoup plus direct sur le salaire et l'emploi que l'impôt sur le taux d'intérêt nominal, bien qu'il doive affecter l'équilibre sur le marché financier.

La taxe de vente ainsi que l'impôt sur le revenu peuvent créer des distorsions parmi les secteurs; certains actifs ne sont pas sujet à la taxe de vente, par exemple, un terrain. De plus, la charge sociale sur les salaires varie d'un secteur à l'autre. Si ces impôts ont un effet quelconque sur le marché du capital, l'ajout de variables binaires

d'interaction pour ces taxes et les secteurs doit être pertinent. Après avoir testé cette hypothèse, nous concluons que les impôts sur le revenu des particuliers demeurent non significatifs et que l'effet d'interaction des taxes sur la valeur ajoutée est significatif, bien que dans l'ensemble, les résultats restent inchangés. Nous incluons donc les variables d'interactions pour *tva*.

Les variables de taxation des sociétés sont représentés par l'impôt sur le bénéfice des sociétés et la taxe sur le capital. L'impôt des sociétés canadiennes est calculé uniformément par province et non par secteur. Chacune des observations représente donc les impôts des sociétés provinciales pour une période donnée et ce indépendamment du secteur. Ces taux ne représentent pas exactement le coût payé en impôts, car ils ne tiennent pas compte des différents abattements fiscaux. Par contre, ils contribuent à l'augmentation du taux effectif marginal de taxation sur le capital qui influence son allocation. En fait, le modèle tente de capter l'effet d'un changement des taux de taxation provinciaux sur l'ensemble des secteurs présentés et ce malgré les différences vis-à-vis de la structure fiscale. La régression inclut donc des effets fixes des secteurs sur les variables de taxations qui contrôlent pour ces distorsions.

Le modèle inclut le taux d'intérêt pour contrôler l'effet d'endettement sur le pouvoir d'achat et l'offre de travail. De plus, le taux d'intérêt affecte le coût de financement des firmes. Le taux d'intérêt utilisé est celui des bons du trésor à 3 mois. Chacune des observations exprime le taux d'intérêt annuel en vigueur au Canada.

Les données fiscales des sociétés proviennent de la revue annuelle de l'Association canadienne d'études fiscales intitulée *Finances of the Nation*. Les autres observations proviennent de Statistique Canada (voir en appendice pour plus de détails).

L'estimation du taux marginal effectif sur le capital (TMEC) est une bonne approximation des distorsions fiscales qui régissent les secteurs. Toutefois, il comporte plusieurs variables qui peuvent avoir des effets contraires. C'est pourquoi, habituellement dans le calcul de ce taux, on isole l'effet des impôts des sociétés en faisant l'hypothèse que les autres facteurs sont constants parmi les observations. Dans notre modèle, nous voulons déterminer l'effet marginal des différentes formes d'impôts. L'utilisation du TMEC comme tel est donc exclue. Nous utiliserons donc les variables de taxation incluses séparément.

Bien qu'il puisse s'écouler plusieurs années avant que le capital fixe ne soit substitué à la suite d'un changement dans la structure fiscale, le marché financier peut réagir très rapidement. La pression sur la valeur des actifs est immédiate contrairement au prix relatif du capital. Celle-ci peut assurément entraîner une réaction des actionnaires, soit par le mouvement des actifs ou simplement en forçant la firme à obtenir une compensation pour le rendement des titres. Les compensations peuvent être négociées par exemple en faveur du déplacement des activités, de coupure d'emplois ou la baisse des salaires réels. Plusieurs alternatives peuvent en fait affecter les conditions des salariés. Qu'il y ait un flux financier important ou une négociation des actionnaires, une diminution de la masse salariale peut survenir assez rapidement même en l'absence d'une baisse de la productivité. De plus, la firme peut augmenter ses prix en prévision des taxes à payer. L'augmentation des prix varie selon le degré de concurrence mais peut se faire aussi rapidement. Le salaire réel est donc sujet à être plus volatile que le salaire nominal à court terme. Donc, un retard de 2 ans doit permettre de capter l'effet à moyen terme des impôts des sociétés sur le salaire par le ratio capital par employé et par les ajustements du marché financier.

CHAPITRE IV

LES RÉSULTATS

Puisque la significativité de certains coefficients varie d'une mesure à l'autre, la forme des variables de taxation a été sélectionnée pour maximiser le \bar{r}^2 . Bien que ce dernier ne varie pas énormément, le choix devait reposer sur un critère objectif. La forme $\ln(1-\tau)$ donc été choisie parmi les différentes mesures alternatives (voir tableau en annexe).

Les résultats sont présentés au tableau 4.1. La première partie présente les variables de taxation. La forme utilisée est $\ln(1-\text{taux de taxation})$ pour toutes les formes d'imposition présentées, le signe de l'effet est donc inversé. La deuxième partie inclut des variables de contrôle sous la forme $\ln(x)$. Cette régression inclut l'ensemble des effets fixes significatifs. Les tests joints sur ces variables binaires sont présentés plus loin.

L'ensemble des coefficients représente l'effet marginal de la variable indépendante sur le salaire réel. Il est important de noter que les coefficients des variables de taxation représentent l'élasticité du salaire réel par rapport à $(1-\tau)$ où τ représente un taux de taxation donné.

TABLEAU 4.1
La régression du salaire réel par MCO en deux étapes

Variable dépendante ln(salaire réel)	
ln(1-τ)	
Taxe sur le capital	19.392 *** (5.490)
Impôt sur le bénéfice des sociétés	0.694 ** (0.328)
Taxe de vente moyenne	-1.27 *** (0.358)
Impôts moyens sur le revenu des particuliers	-0.218 (0.337)
ln(x)	
Productivité	0.172 *** (0.062)
Taux de syndicalisation	0.109 *** (0.028)
Taux d'intérêt nominal	-0.005 (0.062)
Constante	2.319 *** (0.332)
Statistiques	
\bar{r}^2	0.894
L'écart type de la régression	0.053
Observations	168
Variabes Binaires	
Temporel	oui
Sectoriel	oui
Intéraction $D_s(1-u)$ et $D_s(1-t^k)$	oui
Intéraction $D_s(1-tva)$	oui
* significatif à 10 %, ** significatif à 5 %, *** significatif à 1%	

Les résultats démontrent que les impôts des sociétés ont un effet significativement négatif sur le salaire réel. Les coefficients pour l'impôt sur les revenus des sociétés et pour la taxe sur le capital sont respectivement de -0.69 et -19.39. Le test joint sur les coefficients rejette l'hypothèse de la nullité des coefficients de ces impôts. Il indique donc que les salariés bénéficieraient d'une augmentation salariale après une baisse des impôts des sociétés.

La productivité, le degré de syndicalisation et la taxe sur la valeur ajoutée ressortent significativement. Par contre, l'impôt sur le revenu des particuliers et le taux d'intérêt ont un effet nul sur le salaire réel.

Le salaire réel est évidemment corrélé positivement à la productivité du travail et donc au stock de capital par employé conformément à la théorie. L'instrumentation de la productivité doit avoir réglé le biais potentiel et inhibé le problème de simultanéité si les instruments sont adéquats. Ils doivent être fortement corrélés avec notre variable endogène et non corrélés avec le terme d'erreur de notre régression principale. Pour s'assurer de la pertinence de ces instruments, nous avons testé l'hypothèse d'instrument faiblement corrélé. Le test joint rejette l'hypothèse de nullité des coefficients de ces derniers. La statistique F est supérieure à 10 soit 12.12, il n'y a donc pas lieu de douter de la fiabilité de ces variables instrumentales (voir appendice E p.43).

Le degré de syndicalisation a un effet positif en accord avec le modèle du droit de gréance ou « righth-to-manage model ». Le pouvoir de négociation des employés permet d'obtenir un salaire réel plus élevé. Quoique relativement faible l'effet demeure très significatif.

Selon le modèle, les impôts sur le revenu ont un effet nul sur le salaire réel. Le résultat peut s'expliquer par la mobilité relativement faible des salariés. L'offre de main-d'œuvre n'est pas suffisamment élastique pour permettre le transfert d'une part de leur fardeau par le biais de salaire plus élevé. Ce résultat est confirmé par certaines études empiriques (voir Mathur et Hassett 2006). D'autre part, les taxes sur la valeur ajoutée ont un effet significativement positif. Cela suppose que les travailleurs réussissent à obtenir un salaire réel qui compense une part des impôts payés dans leur dépense de consommation. En effet, selon les résultats présentés, les augmentations salariales font plus que compenser l'augmentation des prix dus à la taxe sur les produits et services consommés.

Le taux d'intérêt s'est avéré non pertinent dans la détermination du salaire réel. L'effet du taux d'intérêt semble avoir été absorbé par l'effet fixe temporel inclus dans la régression.

La régression présentée en appendice C, permet d'observer l'effet sectoriel des impôts des sociétés et de la taxe sur le capital omis dans le tableau 4.1. L'effet de ces derniers est mesuré par rapport au secteur manufacturier. Selon ces résultats, le secteur du transport semble offrir un salaire réel plus faible que le secteur de référence. De plus, les variables binaires d'interactions entre les variables de taxation et les secteurs démontrent clairement que l'impact de la taxation sur ceux-ci n'est pas uniforme. Notamment, le secteur de la construction semble moins affecté par l'impôt des sociétés que le secteur manufacturier.

Regardons maintenant les différents tests effectués sur les coefficients de nos variables d'intérêts. Les statistiques F sont présentées dans le tableau 4.2.

TABLEAU 4.2

Les tests statistiques

Statistique F	
(A) $H_0: \beta_u = 0$ et $\beta_{t^k} = 0$	17.82 Prob > F = 0.0000
(B) $H_0: \beta_u = \beta_{t^k}$	10.85 Prob > F = 0.0012
(C) $H_0: D_s = 0$	18.94 Prob > F = 0.0000
(D) $H_0: D_s(1-u) = 0$ et $D_s(1-t^k) = 0$	8.33 Prob > F = 0.0000
(E) $H_0: D_s(1-tva) = 0$	5.68 Prob > F = 0.0011

Le tests joint A démontre que les impôts des sociétés (β_u) et la taxe sur le capital (β_{t^k}) ont un effet significatif. De plus, selon le test B, on rejette l'hypothèse nulle de l'égalité des coefficients pour la taxe sur le capital et l'impôt sur le bénéfice des sociétés. Cela signifie qu'une diminution de l'une de ces taxes n'a pas le même effet sur le salaire, c'est-à-dire que l'ordre de grandeur est significativement différent.

La deuxième partie, soit les tests C, D et E démontrent la validité des variables binaires incluses dans la régression. Le coefficient de celles-ci est significativement

différent de 0. Ils sont donc utiles pour le contrôle des variables omises qui correspondent à leur effet respectif, c'est-à-dire : D_s l'effet fixe des secteurs et $D_s(1-u)$, $D_s(1-t^k)$, $D_s(1-tva)$ l'effet d'interaction entre les secteurs et les impôts.

CHAPITRE IV

L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Puisque le coefficient de la productivité et du taux de syndicalisation sont significatifs on ne peut rejeter les modèles théoriques. Le stock de capital et le pouvoir de négociation déterminent en partie le niveau du salaire horaire. Puisque les impôts réduisent à court et à moyen terme le stock de capital et les sommes allouées aux négociations salariales, ils demeurent un chemin d'interaction potentiel.

Toutefois, il est plus utile d'interpréter l'élasticité pour l'augmentation d'un point de pourcentage. Puisque que le modèle est présenté sous cette forme : $\ln(w/p) = \beta \ln(1 - \tau)$, où τ représente le taux de taxation, nous obtenons la dérivée suivante : $d \ln(w/p) = -\beta d\tau / (1 - \tau)$. L'élasticité du salaire réel pour une augmentation d'un point de pourcentage est donc représenté par :

$$(4.1) \quad \varepsilon_{w/p} = \frac{d \ln(w/p)}{d\tau} = -\left(\frac{\beta}{(1 - \tau)} \right)$$

En se basant sur le niveau moyen d'imposition de tous les secteurs, une diminution d'un point de pourcentage des impôts augmente le salaire réel de 1.21 % pour une baisse de l'impôt sur le bénéfice et de 19.76 % pour une baisse de la taxe sur le

capital selon les données historiques² (il est important de noter qu'il s'agit d'une augmentation d'environ 50 % de la taxe sur le capital). Ce qui représente une élasticité du salaire réel par rapport à ces impôts respectivement de 0.517 % et de 0.395.

Selon les résultats obtenus, les impôts des sociétés peuvent être reportés vers les facteurs de production. Le modèle a mis en évidence que les salariés doivent en supporter une part. Nous pouvons maintenant évaluer si cette charge est importante. Selon les comptes nationaux de 2004, 1 % d'augmentation des impôts directs des sociétés soit de 441.32 millions auraient entraîné une baisse de 0.52 % de la masse salariale réel soit 2922.53 millions en 2006. Les salariés auraient donc supporté un fardeau de 6.6 fois la valeur de l'impôt. Selon ces résultats, le modèle canadien correspond plus ou moins aux prédictions de Harberger pour une petite économie ouverte. Il estime un fardeau des salariés de 2.5 fois la valeur de l'impôt.

² Ces estimations correspondent à l'élasticité du salaire réel prenant comme point d'appui les valeurs moyennes du taux d'imposition sur les revenus des sociétés et de la taxe sur le capital soit respectivement 42.75 % et 1.84 %.

CONCLUSION

Les résultats ont permis de démontrer qu'il y a effectivement report du fardeau des impôts des sociétés vers les salariés. Donc, les travailleurs supportent ou partagent cette charge. Ce transfert peut se produire par quatre chemins potentiels. Premièrement, par l'augmentation des prix, deuxièmement en réduisant les montants disponibles pour les négociations salariales et troisièmement par la baisse du stock de capital et finalement en faisant pression sur les prix des fournisseurs.

Selon nos estimations, une diminution d'un point de pourcentage des impôts sur le bénéfice et la taxe sur le capital entraîneraient respectivement des augmentations de 1.21 % et 19.76 % du salaire réel. De plus, on doit s'attendre à ce que la baisse de la taxe sur le capital ait un effet plus important que la baisse du taux de taxation sur les revenus des sociétés. Il est faux de croire, selon les résultats obtenus, que les taxes corporatives sur les bénéfices agissent comme une taxe sur le capital.

Les impôts sur le capital et le bénéfice des sociétés contribuent donc à augmenter de façon indirecte l'impôt sur le revenu des particuliers. Autrement dit, selon résultats présentés, il y a fort à douter que ces taxes contribuent de façon efficace à la progressivité du système.

Dans le cadre d'une politique fiscale, la baisse des impôts des sociétés doit être utilisée pour stimuler l'investissement et la productivité. Elle peut se faire sans contredire la doctrine progressive du système. De plus, la hausse de la rémunération des salariés ainsi que l'augmentation de l'investissement au pays devraient pouvoir compenser, voire même plus que compenser, pour la perte des recettes fiscales dépendamment de l'élasticité prix du capital.

Cet ouvrage démontre la pertinence d'une l'analyse d'incidence exhaustive des impôts des sociétés au Canada. La corrélation exposée entre le salaire et les impôts démontre qu'il y a présence d'un transfert de fardeau. Toutefois ces résultats permettent difficilement d'évaluer la part supportée par chacun des facteurs de production puisqu'il y a certainement un fardeau excédentaire. Puisque la charge supportée par chacun des facteurs dépasse le total des recettes fiscales le calcul de cette proportion ne peut être produit à partir de nos estimations. Une analyse de sensibilité de l'investissement serait un complément obligatoire à une analyse d'incidence complète.

Les travaux à venir pourraient se concentrer sur l'estimation de l'élasticité de l'investissement par rapport aux taxes effectives des entreprises canadiennes. Ces résultats permettraient d'enrichir le portrait d'incidence, en présentant le fardeau des facteurs de production et en estimant la variation des recettes fiscales.

APPENDICE A

SOURCE DES DONNÉES

1. Taxe sur la valeur ajoutée

Tableau 384-0002 : Dépenses personnelles en biens et services de consommation Aux prix courants de Produit intérieur brut (PIB) en termes de dépenses, comptes économiques provinciaux, données annuelles provinciales.

Tableau 384-0001 : Impôts moins subventions sur les produits (fédéral et provincial).Produit intérieur brut (PIB) en termes de revenus, comptes économiques provinciaux, données annuelles provinciales.

2. Impôt sur le revenu des particuliers

Tableau 384-0006 : Impôt sur le revenu provincial, Impôts directs en provenance des particuliers, cotisations aux régimes d'assurance sociale et autres transferts aux administrations publiques, comptes économiques provinciaux, données annuelles provinciales.

Tableau 384-0012 : Rémunération des salariés (base nationale), Provenance et emploi du revenu personnel, comptes économiques provinciaux, données sectorielles provinciales mesurés annuellement.

3. Impôt sur le bénéfice des sociétés et la taxe sur le capital

Treff, Karin, B. Perry, David, « Finances of the Nation 1997-2005 », Chapitre 4 : Taxes on business, impôt (fédéral et provincial combiné) maximum pour les grandes sociétés. Données annuelles provinciales.

4. Productivité

Tableau 379-0025 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, dollars enchaînés 1997, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) et les provinces, données sectorielles provinciales mesurés annuellement.

Tableau 281-0033 : Heures hebdomadaires moyennes des salariés rémunérés à l'heure (l'EERH), Excluant temps supplémentaire, estimations non désaisonnalisées, pour une sélection d'industries selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), données sectorielles provinciales mesurés annuellement.

5. Niveau de scolarité

Tableau 282-0004 : Niveau de scolarité Les deux sexes 15 ans et plus et niveau de scolarité atteint, Enquête sur la population active (EPA), estimations selon le niveau de scolarité atteint, le sexe et le groupe d'âge, données annuelles provinciales.

6. Taille des entreprises

Tableau 282-0076 : Total des employés, toutes les tailles d'établissement, les deux sexes 15 ans et plus et Moins de 20 employés, Enquête sur la population active (EPA), estimations du nombre d'employés selon la taille de l'établissement, le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le sexe et le groupe d'âge, données annuelles. Les deux sexes 15 ans et plus, données sectorielles provinciales pour chacune des années.

7. Salaire réel

Tableau 281-0030 : Rémunération horaire moyenne des salariés rémunérés à l'heure (l'EERH). Excluant temps supplémentaire .Estimations non désaisonnalisées. Pour

une sélection d'industries selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Données sectorielles provinciales mesurés annuellement.

Tableau 326-0002 : Indice des prix à la consommation (IPC), le contenu du panier de 2001, données annuelles (indice, 1992=100) Ensemble sans les aliments et l'énergie. Données annuelles provinciales.

8. Taux de syndicalisation

Tableau 282-0078 : Couverts par un syndicat et Total des employés, couverts et non couverts par un syndicat Les deux sexes 15 ans et plus, enquête sur la population active (EPA), estimations du nombre d'employés selon la couverture syndicale, le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le sexe et le groupe d'âge. Données sectorielles provinciales mesurés annuellement.

9. Taux d'intérêt nominal

Tableau 176-0043 : Bons du trésor à 3 mois, Statistiques du marché financier, au dernier mercredi, données mensuelles (pourcentage) annualisées.

APPENDICE B

LA FORME DES VARIABLES

Tableau B1
La forme des variables et le \bar{r}^2

Forme	\bar{r}^2
τ	0.839
$\ln(\tau)$	0.832
$\ln(1 - \tau)$	0.842
$\ln(1 + \tau)$	0.839

APPENDICE C

LES RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES

Tableau C1
Les résultats complémentaires

Variable dépendante ln(salaire réel)	
Variables binaires	
$D_{\text{construction}}$.0595 (.12)
D_{commerce}	-.114 (.1375)
$D_{\text{transport}}$	-.731 *** (.117)
$\ln(1-t^k) D_{\text{construction}}$	-1.001 (5.758)
$\ln(1-t^k) D_{\text{transport}}$	-27.336 *** (5.478)
$\ln(1-t^k) D_{\text{commerce}}$	-.401 (5.654)
$\ln(1-u) D_{\text{construction}}$	-.395 *** (.132)
$\ln(1-u) D_{\text{transport}}$	-.072 (.133)
$\ln(1-u) D_{\text{commerce}}$	-.056 (.133)
$\ln(1-tva) D_{\text{construction}}$.931 * (.492)
$\ln(1-tva) D_{\text{transport}}$	-1.131623 ** (.509)
$\ln(1-tva) D_{\text{commerce}}$.042 (.51)
$D_{\text{année 2000}}$.009 (.018)
$D_{\text{année 2001}}$	-.025 (.041)
$D_{\text{année 2002}}$.044 (.055)
$D_{\text{année 2003}}$	-.071 (.051)
$D_{\text{année 2004}}$	-.116 * (.067)
$D_{\text{année 2005}}$	-.093 (.060)
Statistiques	
\bar{r}^2	0.894
L'écart type de la régression	0.053
Observations	168
* significatif à 10 %, ** significatif à 5 %, *** significatif à 1%	

APPENDICE D

LES STATISTIQUES DÉTAILLÉES SUR LES VARIABLES PRINCIPALES

Tableau D1

La taxe sur le capital des grandes sociétés combinée fédéral et provinciale par année
et par province (en pourcentage)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Québec	2.115	2.12	2.12	2.12	2.115	2.115	2.111	2.086	2.061
Ontario	1.775	1.78	1.78	1.78	1.775	1.775	1.775	1.75	1.725
Manitoba	1.975	1.98	1.98	1.98	1.975	1.975	1.975	1.95	1.925
Saskatchewan	2.075	2.08	2.08	2.08	2.075	2.075	2.075	2.05	2.025
Alberta	1.475	1.48	1.48	1.48	1.475	1.475	1.475	1.45	1.425
C.-B.	1.775	1.78	1.78	1.78	1.725	1.475	1.475	1.45	1.425

Tableau D2

L'impôt sur le bénéfice des sociétés combinée fédéral et provinciale par province et
par année (en pourcentage).

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Québec	45.37	45.37	45.4	45.58	44.63	52.63	40.63	38.37	38.37
Ontario	44.62	44.62	44.6	43.94	41.74	48.62	36.62	36.12	36.12
Manitoba	46.12	46.12	46.1	46.12	45.12	52.62	40.12	37.62	37.12
Saskatchewan	46.12	46.12	46.1	46.12	45.12	53.12	41.12	39.12	39.12
Alberta	44.62	44.62	44.6	44.62	42.11	49.32	36.75	33.62	33.62
C.-B.	45.62	45.62	45.6	45.62	44.62	49.62	37.62	35.62	34.12

Tableau D3

Le salaire réel (salaire nominal / IPC) par province et secteur (en dollar)

	Manufacturier	Construction	Transport	Commerce
Québec	16.56	19.94	17.55	12.99
Ontario	19.15	21.32	18.30	14.33
Alberta	16.32	19.39	14.48	12.82
Manitoba	14.56	18.19	16.84	12.40
Saskatchewan	16.17	17.59	15.03	12.06
C.-B.	18.88	19.60	18.32	14.47

Tableau D4

La productivité (PIB par heure travaillée) par province et secteur (en dollar)

	Manufacturier	Construction	Transport	Commerce
Québec	43.31	42.67	32.69	23.31
Ontario	46.97	35.84	36.52	29.371
Alberta	46.81	36.35	44.74	23.57
Manitoba	31.72	28.37	34.618	26.18
Saskatchewan	43.57	32.40	42.53	27.14
C.-B.	42.91	32.76	40.21	25.49

Tableau D5

Le niveau de syndicalisation par secteur et province (en pourcentage)

	Manufacturier	Construction	Transport	Commerce
Québec	40.81	52.71	47.10	19.18
Ontario	30.17	32.34	39.25	12.76
Alberta	20.08	21.28	36.99	12.09
Manitoba	34.03	22.53	51.92	13.86
Saskatchewan	34.55	21.39	42.67	14.88
C.-B.	36.35	28.73	56.13	16.57

Gravelle, Jane G., et Kent Smetters. 2001. « Who bears the burden of the corporate Tax in the Open Economy? » *NBER*, Working Paper No. 8280, Mai. 31 p.

Harberger, Arnold. 1962. « The incidence of the Corporation Income Tax. » *Journal of Political Economy* 70 (Juin) , pp.215-240.

Harberger, Arnold. 1995. « The ABC'S of Corporate Tax Incidence : Insight into the Open Economy Case. » In *Tax Policy and Economic Growth*, Washington, D.C : American Council for Capital Formation, pp.51-70.

Hassett, K. et A. Mathur. 2006. « Taxes and wages. » American Enterprise Institute working paper.30 p.

Helliwell, John F. and Ross R. McKittrick, 1999. «Comparing Capital Mobility across National and Provincial Borders », *Canadian Journal of Economics* 32(5) pp. 1164-1173.

Kotlikoff, Laurence J et Lawrence H. Summers. 1987. « Tax Incidence, » dans *Hand book of Public Economics vol. 2*, p.1043-1092.

McKenzie, Kenneth J., Mario Mansour et Ariane Brûlé. 1998. « The Calculation of Marginal Effective Tax Rates, working paper 97-15, préparé pour le comité technique sur la taxation des entreprises,mai.111 p.

BIBLIOGRAPHIE

Arulampalam, Wiji, Michael P. Devereux et Giorgia Maffini. 2007. « The Incidence of Corporate Income Tax on Wages », ETPF conference, avril. 24 p.

Auerbach, Alan J. 2005. « Who bears the Corporate Tax? a Review of What We Know » *NBER*, Working paper no.11686, Octobre. 45 p.

Beaulieu, Eugene, Kenneth J.McKenzie et Jean-François Wen. 2004 « Do Taxes Matters for Firm Location? », Septembre. 30 p.

Chen, Duanjie. 2000 « The Marginal Effective Tax Rate : The only Tax Rate that Matters in Capital Allocation », Background, publication de l'institut C.D Howe, Août. 11 p.

Feldstein, Martin et Charles Horioka. 1980. « Domestic Savings and Capital Flows. » *The Economic Journal* 90, (Juin),pp.314-329

Felix R. A. 2006. « Passing the burden: corporate tax incidence in open economies. » thèse PhD, Université du Michigan. 42 p.

Fullerton D. et G. MeltCalf. 2002.Tax incidence (chapitre 26), dans *Handbook of Public Economics vol.4*, édité by A. J. Auerbach et Martin Feldstien, Elsevier Science B.V.

Gordon, Roger H. et A. Bovenberg. 1996. « Why is capital so immobile internationally? Possible explanations and implications for capital income taxation, » *American Economic review*, vol 86,pp. 1057-1075.

APPENDICE E

LA RÉGRESSION DE PREMIÈRE ÉTAPE

Tableau E1
La régression de première étape pour la productivité

Instruments	
Éducation	0.61 (1.53)
Taille des entreprises	-0.126 (0.081)
VARIABLES BINAIRES DES PROVINCES	Stat F = 15.53 Prob > F = 0.0000
Variables exogènes	
Taux de syndicalisation	0.259 *** (0.051)
Taux d'intérêt nominal	0.12 (0.114)
Taxe sur le capital	30.046 (18.931)
Impôt sur le bénéfice des sociétés	0.740 (0.728)
Taxe de vente	-0.535 (0.953)
Impôt sur le revenu des particuliers	-1.15 (2.013)
$H_0 : \beta_{education} = 0,$ $b_{taille\ des\ sociétés} = 0\ et\ D_{province} = 0$	Stat F = 12.12 Prob > F = 0.0000
* significatif à 10 %, ** significatif à 5 %, *** significatif à 1%	