

Programme des publications  
de recherche d'Industrie Canada

**LES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES  
SOUS CONTRÔLE CANADIEN  
SONT-ELLES MOINS PRODUCTIVES  
QUE LEURS CONCURRENTES  
SOUS CONTRÔLE ÉTRANGER?**

*Document de travail n° 31  
Février 2000*

### *Programme des publications de recherche d'Industrie Canada*

Le Programme des publications de recherche d'Industrie Canada fournit une tribune pour l'analyse des grands défis micro-économiques auxquels est confrontée l'économie canadienne et favorise un débat public éclairé sur les grandes questions d'actualité. Sous l'égide de la Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique, la collection des documents de recherche, qui s'inscrit dans le cadre de ce programme, englobe des documents de travail analytiques révisés par des pairs et des documents de discussion rédigés par des spécialistes, portant sur des questions micro-économiques d'importance primordiale.

Les opinions exprimées dans ces documents de recherche ne reflètent pas nécessairement celles d'Industrie Canada ou du gouvernement fédéral.

Programme des publications  
de recherche d'Industrie Canada

**LES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES  
SOUS CONTRÔLE CANADIEN  
SONT-ELLES MOINS PRODUCTIVES  
QUE LEURS CONCURRENTES  
SOUS CONTRÔLE ÉTRANGER?**

*Par Someshwar Rao et Jianmin Tang  
Industrie Canada*

*Document de travail n° 31  
Février 2000*

**Also available in English**

## ***Données de catalogage avant publication (Canada)***

Rao, P. Someshwar (Ponugoti Someshwar), 1947-

Les entreprises manufacturières sous contrôle canadien sont-elles moins productives que leurs concurrentes sous contrôle étranger?

(Document de travail; n° 31)

Texte en anglais et en français disposé tête-bêche.

Titre de la p. de t. addit. : Are Canadian-controlled manufacturing firms less productive than their foreign-controlled counterparts?

Comprend des références bibliographiques.

ISBN 0-662-64668-1

N° de cat. C21-24/31-2000

1. Productivité – Canada.
2. Industrie manufacturière – Canada.
  - I. Tang, Jianmin, 1962- .
  - II. Canada. Industrie Canada.
  - III. Titre.
  - IV. Coll. : Document de travail (Canada. Industrie Canada).

HC79.I52R36 2000

338.4'567'0971

C00-980021-2F

---

Vous trouverez, à la fin du présent ouvrage, des renseignements sur les documents publiés dans le cadre du Programme des publications de recherche et sur la façon d'en obtenir des exemplaires. Des sommaires des documents et cahiers de recherche publiés dans les diverses collections d'Industrie Canada, ainsi que le texte intégral de notre bulletin trimestriel, *MICRO*, peuvent être consultés sur *STRATEGIS*, le service d'information commerciale en direct du Ministère, à l'adresse <http://strategis.ic.gc.ca>.

Prière d'adresser tout commentaire à :

Someshwar Rao  
Directeur  
Analyse des investissements stratégiques  
Analyse de la politique micro-économique  
Industrie Canada  
5<sup>e</sup> étage, tour Ouest  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Tél. : (613) 941-8187

Télec. : (613) 991-1261

Courriel : [rao.someshwar@ic.gc.ca](mailto:rao.someshwar@ic.gc.ca)

## *REMERCIEMENTS*

Nous tenons à remercier Melvyn Fuss, Surendra Gera et un lecteur-arbitre anonyme pour leurs commentaires et suggestions très utiles. Les auteurs demeurent seuls responsables des opinions exprimées dans ce document, lesquelles ne sauraient en aucune façon être attribuées à Industrie Canada. Veuillez faire parvenir vos commentaires à Jianmin Tang, à l'adresse figurant à la fin du document ou par courrier électronique, à [tang.jianmin@ic.gc.ca](mailto:tang.jianmin@ic.gc.ca).



## TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	i
I. INTRODUCTION .....	1
II. LES DÉTERMINANTS DES ÉCARTS DE PRODUCTIVITÉ .....	5
III. CADRE EMPIRIQUE .....	7
IV. ANALYSE EMPIRIQUE .....	9
Les données.....	9
Les résultats .....	10
V. CONTRIBUTION DES DIFFÉRENCES DE STRUCTURE INDUSTRIELLE À L'ÉCART DE PRODUCTIVITÉ .....	15
VI. CONCLUSION .....	19
NOTES .....	21
BIBLIOGRAPHIE .....	23
APPENDICE A : DESCRIPTION DES SOURCES DE DONNÉES.....	25
PUBLICATIONS DE RECHERCHE D'INDUSTRIE CANADA .....	27





## RÉSUMÉ

Ce document renferme une analyse de l'écart de productivité multifactorielle (PMF) entre les entreprises manufacturières sous contrôle canadien et celles qui sont sous contrôle étranger. Les données microéconomiques (au niveau de l'entreprise) indiquent que les entreprises sous contrôle canadien étaient, en moyenne, de 25 p. 100 moins productives que leurs rivales sous contrôle étranger au cours de la période 1985-1988. Cependant, l'écart de PMF s'est refermé à environ 16 p. 100 durant la période 1989-1995. La qualité de la main-d'œuvre, la syndicalisation, la taille des entreprises et certaines variables nominales représentant les diverses industries sont des déterminants significatifs des variations observées entre les entreprises dans le niveau de productivité. Cependant, ces facteurs ne contribuent pas à l'écart de PMF entre les entreprises sous contrôle canadien et celles qui sont sous contrôle étranger. En outre, contrairement à la perception populaire, les entreprises sous contrôle canadien ne sont pas concentrées dans les industries à faible productivité.



## I. INTRODUCTION

La diminution spectaculaire des coûts de transport et de communication et la vive concurrence internationale qui caractérise les marchés, le capital et la technologie ont accéléré la mondialisation des affaires. Les entreprises canadiennes ont pris une part active à ce processus : l'orientation du Canada vers le commerce et l'investissement est deux fois plus forte que la moyenne des autres pays du G7 et l'écart s'est creusé au cours des dix dernières années. Aujourd'hui, les exportations représentent plus de 40 p. 100 du produit intérieur brut (PIB) du Canada, et les importations jouent un rôle tout aussi significatif dans l'économie canadienne. De même, les ratios des stocks d'investissement étranger direct entrant et sortant au PIB ont augmenté sensiblement durant la dernière décennie.

Les travaux de recherche récents indiquent que l'investissement étranger direct, les échanges et les flux de technologies et de connaissances sont complémentaires (Gera, Gu et Lee, 1999; McFetridge, 1998; Rao et Ahmad, 1996; Rao, Legault et Ahmad, 1994). À titre d'exemple, le commerce intra-entreprise représente près de la moitié de l'ensemble des flux commerciaux entre le Canada et les États-Unis. Un emploi sur dix au Canada dépend directement de l'investissement étranger direct entrant. Les entreprises sous contrôle étranger contribuent pour environ la moitié de toute la production manufacturière du Canada et leur part est allée en augmentant au cours des dix dernières années.

En dépit de cette orientation croissante vers le commerce et l'investissement, la productivité et le revenu réel du Canada tirent de l'arrière sur ceux d'autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Ce qui est plus inquiétant, l'écart de productivité de la main-d'œuvre manufacturière entre le Canada et les États-Unis a augmenté considérablement depuis 1985, le niveau de la productivité au Canada étant aujourd'hui inférieur à celui des États-Unis dans la plupart des industries manufacturières (de la classification à deux chiffres). Cette aggravation de l'écart de productivité a de quoi étonner et semble peu compatible avec une orientation croissante vers le commerce et l'investissement : les travaux de recherche théoriques et empiriques incitent fortement à penser que l'augmentation de l'investissement étranger direct (entrant et sortant) suscite une expansion du commerce, un accroissement des échanges de technologies et de connaissances et une amélioration de la productivité tant dans le pays d'accueil que dans le pays d'origine (McFetridge, 1998; Globerman, Ries et Vertinsky, 1994; Corvari et Wisner, 1993).

La piètre tenue du Canada au chapitre de la productivité durant les années 90 a beaucoup retenu l'attention des médias, des responsables des politiques et des universitaires. Certains observateurs ont blâmé la libéralisation des échanges et l'orientation croissante de l'économie canadienne vers le commerce et l'investissement pour l'écart croissant observé dans la productivité de la main-d'œuvre manufacturière entre le Canada et les États-Unis. Le principal objectif de cette étude est donc d'examiner le rôle des entreprises sous contrôle étranger dans la performance peu reluisante du Canada au chapitre de la productivité manufacturière. À l'aide de données au niveau de l'entreprise, nous retraçons l'évolution de la productivité multifactorielle (PMF) des entreprises sous contrôle étranger et des entreprises sous contrôle canadien, en tentant de répondre aux questions fondamentales suivantes :

- Les entreprises manufacturières contrôlées par des intérêts étrangers sont-elles plus (ou moins) productives que les entreprises sous contrôle canadien?
- L'écart de productivité s'est-il accentué (ou refermé) durant les années 90?
- Quels facteurs expliquent (ou n'expliquent pas) la différence observée dans l'évolution de la productivité?

La présente étude vient compléter les travaux de Globerman, Ries et Vertinsky (1994; ci-après GRV) et de Corvari et Wisner (1993; ci-après CW). GRV comparent la performance économique des établissements sous contrôle canadien et sous contrôle étranger à l'aide des données du recensement des entreprises manufacturières, minières et d'abattage de Statistique Canada pour l'année 1986. Ces données montrent que les filiales étrangères avaient une valeur ajoutée par travailleur sensiblement plus élevée mais que cet écart disparaissait lorsqu'on neutralisait l'effet de la taille et de l'intensité du capital<sup>1</sup>. À l'aide de données au niveau de l'industrie, CW sont aussi arrivés à la conclusion que les établissements sous contrôle étranger avaient une valeur ajoutée et une productivité de la main-d'œuvre plus élevées que les établissements sous contrôle canadien. Ces auteurs ont utilisé des données sur l'intensité du facteur main-d'œuvre, la qualité du travail, l'intensité du facteur énergie, et l'intensité de la R-D, entre autres variables, pour tenter d'expliquer l'écart observé, mais ils ont constaté que seule l'intensité du facteur énergie jouait un rôle à cet égard<sup>2</sup>.

Dans une certaine mesure, notre étude est aussi complémentaire d'une étude plus récente de Baldwin et Dhaliwal (1998; ci-après BD). Ces auteurs ont examiné les différences de productivité de la main-d'œuvre entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger dans le secteur manufacturier au Canada, à l'aide de données microéconomiques au niveau des établissements recueillies dans le cadre du recensement des manufactures de Statistique Canada pour la période 1973-1993. Leur analyse révèle que les entreprises manufacturières sous contrôle canadien appartenant à différents groupes définis selon la taille et la croissance accusaient un retard sur leurs rivales contrôlées par des intérêts étrangers au chapitre de la croissance de la productivité de la main-d'œuvre.

Notre étude diffère de celles de BD, GRV et CW à plusieurs égards. Premièrement, nous mettons l'accent sur les mesures de la productivité multifactorielle plutôt que sur des mesures partielles de la productivité, comme la productivité du travail. Deuxièmement, nous examinons l'impact de la qualité du travail, de l'âge de l'entreprise, de l'orientation vers l'exportation, de la syndicalisation, de la taille de l'entreprise et de la structure industrielle sur la variation des niveaux de productivité entre les entreprises et l'écart de niveau de productivité entre les entreprises sous contrôle canadien et celles qui sont sous contrôle étranger<sup>3</sup>. Troisièmement, nous utilisons des données microéconomiques au niveau de l'entreprise couvrant une période de 11 ans<sup>4</sup>. Les données en panel sur les entreprises nous permettent de mieux saisir les caractéristiques propres à une entreprise que les données au niveau de l'industrie et, en outre, de suivre l'évolution de la productivité. De plus, nos données sont plus à jour que celles utilisées par les autres chercheurs.

Nos calculs indiquent qu'en moyenne, les entreprises manufacturières sous contrôle canadien étaient de 25 p. 100 moins productives que les entreprises sous contrôle étranger au cours de la période 1985-1988. L'écart de niveau de PMF s'est toutefois refermé durant la période 1989-1995 pour ne plus représenter que 16 p. 100. Les différences observées au niveau de la qualité du travail, de l'âge de l'entreprise, de la syndicalisation, de l'orientation vers l'exportation, de la taille de l'entreprise et de la structure industrielle n'étaient pas responsables de la performance supérieure au chapitre de la productivité des entreprises sous contrôle étranger. Par contre, les différences dans le savoir-faire technologique et les stratégies de gestion pourraient expliquer l'écart de productivité. Ces résultats signifient que la propriété étrangère n'est pas responsable de l'écart de productivité croissant entre le Canada et les États-Unis dans le secteur manufacturier. Bien au contraire, nos résultats indiquent que s'il n'y avait pas eu une orientation plus marquée vers l'investissement étranger direct, l'écart de productivité aurait été encore plus grand.

Le reste du document se présente comme suit. Dans le chapitre 2, nous définissons les cinq principaux déterminants de l'efficience en matière de productivité. Au chapitre 3, nous décrivons le cadre empirique utilisé pour faire des comparaisons entre les niveaux de productivité. Le chapitre 4 décrit les caractéristiques des entreprises manufacturières de notre échantillon et analyse les résultats des

---

régressions effectuées sur les déterminants de la productivité des entreprises sous contrôle étranger et des entreprises sous contrôle canadien. Le rôle de la structure industrielle dans l'explication de l'écart de productivité est examiné plus en détail au chapitre 5. Dans le dernier chapitre, nous résumons les principales constatations qui ressortent de nos travaux et nous analysons leurs conséquences possibles.



## II. LES DÉTERMINANTS DES ÉCARTS DE PRODUCTIVITÉ

De nombreuses études ont tenté d'expliquer les écarts de productivité à partir des différences observées entre pays dans les facteurs qui déterminent la productivité. À titre d'exemple, Englander et Gurney (1994) utilisent des données agrégées pour plusieurs pays afin d'étudier les déterminants de la croissance de la productivité. Ils constatent que les différences entre pays dans la scolarité et la R-D contribuent aux écarts de croissance de productivité. Pilat (1996) montre que le degré de concurrence et la croissance du stock de R-D ont une corrélation positive avec la croissance de la productivité. Van Ark et Pilat (1993) expliquent les écarts de productivité du travail dans l'industrie manufacturière entre le Japon, l'Allemagne et les États-Unis à partir des différences observées dans l'intensité du capital, la qualité du travail et la structure industrielle. Globerman, Ries et Vertinsky (1994) montrent que l'avantage que détiennent les entreprises sous contrôle étranger au niveau de la productivité du travail est entièrement attribuable aux différences observées dans la taille moyenne des entreprises et l'intensité du capital. Corvari et Wisner (1993) utilisent, entre autres facteurs, l'intensité du travail, la qualité du travail, l'intensité de l'énergie et la R-D afin d'expliquer l'écart de productivité du travail entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger. Parmi ces variables, ils constatent que seule l'intensité du facteur énergie joue un rôle significatif. Par conséquent, une bonne partie de l'écart n'a pu être expliqué par les différences relevées dans les autres variables.

En résumé, les études empiriques effectuées jusqu'à maintenant indiquent que les différences observées dans la qualité du travail, la R-D, le degré de concurrence, la taille des entreprises, la structure industrielle, l'investissement, le savoir-faire technologique et l'efficacité des pratiques de gestion jouent un rôle important dans l'explication des écarts de productivité du travail.

Nous avons identifié cinq facteurs qui pourraient expliquer les différences dans les niveaux de PMF entre les entreprises manufacturières des deux groupes, à savoir la qualité du travail, l'âge de l'entreprise, la syndicalisation, l'orientation vers l'exportation et la taille de l'entreprise<sup>5</sup>. La qualité du travail sera liée de façon positive à la productivité parce que les travailleurs qualifiés sont plus efficaces que les travailleurs non qualifiés en utilisant les machines et en faisant progresser la productivité. Dans cette étude, nous utilisons la proportion des cols blancs dans l'emploi total comme indicateur approximatif de la qualité du travail, parce que de façon générale les travailleurs qui appartiennent à ces groupes professionnels ont des compétences supérieures à celles des cols bleus.

À priori, l'effet de l'âge de l'entreprise sur la productivité est ambigu. Les entreprises plus anciennes ont tendance à avoir plus d'expérience en raison de l'« apprentissage sur le tas » et à disposer de systèmes d'approvisionnement et de distribution mieux établis et plus efficaces, des facteurs qui ont une influence positive sur la productivité. Par contre, elles ont tendance à être moins souples dans leurs opérations et elles possèdent un stock de capital plus âgé<sup>6</sup>, ce qui peut avoir un effet négatif sur leur efficacité générale.

Les syndicats influent clairement sur la répartition des bénéfices, mais leur impact sur la productivité n'est pas clair (Kuhn, 1998). Ils agissent sur la productivité grâce à leur influence sur le processus de production. D'un côté, les syndicats améliorent la productivité en réduisant le roulement de la main-d'œuvre ainsi qu'en surveillant et en exerçant des pressions sur les gestionnaires afin qu'ils améliorent constamment les opérations de l'entreprise. Par contre, la syndicalisation peut avoir une influence négative sur la productivité en raison des grèves et des lock-outs. Les résultats empiriques sur cet aspect sont également ambigus : Brown et Medoff (1978) et Clark (1980) constatent que les syndicats

exercent une influence positive sur la productivité, tandis que Machin (1991) et Hoxby (1996) observent le contraire.

Toutes choses égales par ailleurs, la variable représentant l'orientation vers l'exportation devrait avoir un impact positif sur la PMF en raison de son influence sur la concurrence, l'innovation et les économies d'échelle. Baily et Gersbach (1995) affirment que plus une industrie est exposée aux meilleures méthodes d'exploitation, plus elle se rapproche de la productivité optimale. Pilat (1996), Nickell (1996) et Rao et Ahmad (1996) montrent aussi que la productivité a un lien positif avec l'orientation vers l'extérieur en raison de l'exposition accrue à la concurrence mondiale et aux meilleures pratiques.

La variable « taille de l'entreprise » est utilisée pour capter les écarts au niveau de la capacité technologique et innovatrice entre des entreprises de taille différente<sup>7</sup>. La taille de l'entreprise peut avoir deux effets opposés sur la productivité. Les entreprises de plus grande taille ont tendance à avoir accès à un bassin plus grand de technologies et à profiter davantage des économies d'échelle. Par contre, elles ont tendance à être moins flexibles dans leurs opérations, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la productivité. Dans l'ensemble, toutefois, les effets positifs devraient l'emporter sur les effets négatifs. Afin de saisir les effets liés à la taille, nous avons réparti les entreprises de l'échantillon en trois catégories : les petites entreprises, qui comptent moins de 100 employés, les entreprises de taille moyenne, qui comptent entre 100 et 499 employés, et enfin les grandes entreprises, soit celles qui ont 500 employés ou plus.



### III. CADRE EMPIRIQUE

Nous supposons que les activités de production de chaque entreprise correspondent à la fonction de production Cobb-Douglas suivante<sup>8</sup> :

$$Y = A(Z)K^{\alpha_K}L^{\alpha_L}M^{\alpha_M}, \quad (1)$$

où  $Y$  est la production brute,  $K$  est le facteur capital,  $L$  est le facteur travail et  $M$  représente les intrants intermédiaires.  $\alpha_K$ ,  $\alpha_L$  et  $\alpha_M$  sont les élasticités de la production par rapport à  $K$ ,  $L$  et  $M$ , tandis que  $A$  est le paramètre d'efficacité. Tel qu'indiqué dans le chapitre précédent, nous supposons que l'efficacité de la production est fonction de  $Z$  variables : la qualité du travail, l'âge de l'entreprise, la syndicalisation, l'orientation vers l'exportation et la taille de l'entreprise.

La forme log-linéaire de l'équation (1) se présente comme suit :

$$\begin{aligned} \ln(Y) = & \alpha_0 + \alpha_{P_2}P_2 + \alpha_{P_3}P_3 + \alpha_D D + \alpha_{D_2}D \cdot P_2 + \alpha_{D_3}D \cdot P_3 + \sum_i \alpha_{I_i} I_i \\ & + \alpha_Q \ln Q + \alpha_V \ln V + \alpha_U \ln U + \alpha_E E + \alpha_{S_2}S_2 + \alpha_{S_3}S_3 \\ & + \alpha_L \ln L + \alpha_K \ln K + \alpha_M \ln M, \end{aligned} \quad (2)$$

où  $I_i$  est une variable nominale pour l'industrie  $i$  visant à saisir les effets sur la productivité propres à l'industrie;  
 $P_2$  et  $P_3$  sont des variables nominales pour les périodes 1989-1992 et 1993-1995, respectivement (la période 1985-1988 constitue le groupe témoin)<sup>9</sup>;  
 $D$  est la variable nominale de la propriété, qui prend la valeur 1 pour les entreprises sous contrôle canadien et la valeur 0 dans les autres cas;  
 $Q$  désigne la qualité du travail, qui est représentée par la part des cols blancs dans l'emploi total;  
 $V$  désigne l'âge de l'entreprise;  
 $U$  désigne la variable de syndicalisation, qui prend la valeur 1 pour les entreprises syndiquées et la valeur 0 dans les autres cas;  
 $E$  est la variable nominale représentant l'orientation vers l'exportation, qui prend la valeur 1 pour les entreprises exportatrices et la valeur 0 dans les autres cas;  
 $S_2$  et  $S_3$  sont les variables nominales de la taille de l'entreprise, représentant respectivement les entreprises de taille moyenne et les entreprises de grande taille (les petites entreprises constituent le groupe témoin).

En utilisant la fonction de production (2), nous pouvons calculer le niveau de la PMF pour chaque entreprise. Cependant, nous voulons comparer le niveau moyen de productivité des entreprises sous contrôle canadien à celui des entreprises sous contrôle étranger. Les niveaux moyens de PMF pour les deux groupes peuvent être calculés en attribuant une pondération égale à toutes les entreprises. Malheureusement, cette approche a tendance à surestimer la contribution des entreprises de petite et de moyenne taille et à sous-estimer la contribution des grandes entreprises au niveau de productivité de l'ensemble du groupe. Nous pouvons solutionner ce problème en attribuant des pondérations différentes aux entreprises de taille différente, en utilisant les parts de la production brute comme facteurs de pondération. Ainsi, nous définissons l'entreprise moyenne de la variable  $X$  (exprimée en logarithme) pour

le groupe  $i$  au cours de la sous-période  $t$  comme étant  $\overline{\ln X}_t^i = \sum_{j=1}^{N_t^i} w_{jt}^i \ln(X_{jt}^i)$ .  $N_t^i$  désigne le nombre d'observations au sein du groupe  $i$ , au cours de la sous-période  $t$ , et  $w_{jt}^i$  désigne la part de la production brute de l'observation  $j$  au sein du groupe  $i$  au cours de la sous-période  $t$ . À noter que  $\sum_{j=1}^{N_t^i} w_{jt}^i = 1$  pour chaque groupe au cours de chaque sous-période, de sorte que  $\overline{\ln X}_t^i$  est la somme pondérée des valeurs logarithmiques de la variable  $X$  pour le groupe  $i$  au cours de la sous-période  $t$ .

Nous estimons d'abord l'écart de productivité au niveau agrégé entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger dans le secteur manufacturier. Nous définissons la valeur logarithmique de l'écart de PMF (sans tenir compte des différences dans les variables  $Z$ ) entre les deux ensembles d'entreprises au cours de la sous-période  $t$  comme étant égale à la différence entre leurs niveaux de PMF agrégée :

$$\ln MFP G_t = \overline{\ln MFP}_t^C - \overline{\ln MFP}_t^F, \quad (3)$$

où  $\overline{\ln MFP}_t^C$  et  $\overline{\ln MFP}_t^F$  sont les sommes pondérées des logarithmes des niveaux de PMF des entreprises manufacturières sous contrôle canadien et sous contrôle étranger, respectivement. Le logarithme du niveau de PMF de l'entreprise  $j$  contrôlée par le groupe  $i$  au cours de la sous-période  $t$ , soit  $\ln MFP_{jt}^i$ , est défini par

$$\ln MFP_{jt}^i = \ln(Y)_{jt}^i - \hat{\alpha}_L \ln(L)_{jt}^i - \hat{\alpha}_K \ln(K)_{jt}^i - \hat{\alpha}_M \ln(M)_{jt}^i. \quad (4)$$

L'écart de PMF est la valeur résiduelle et ne peut être expliqué par le capital, le travail ou les intrants intermédiaires. Afin de voir quels facteurs contribuent à l'écart de PMF, nous avons remanié l'équation (3) à l'aide des équations (2) et (4); nous pouvons reformuler l'équation (3) de la façon suivante :

$$\ln MFP G_t = \hat{\alpha}_{D_t} + \sum_i \hat{\alpha}_{Z_i} \overline{\Delta \ln Z}_{it}, \quad (5)$$

où  $\hat{\alpha}_{D_t} = \overline{\Delta \ln(Y)}_t - \sum_i \hat{\alpha}_{Z_i} \overline{\Delta \ln Z}_{it} - \hat{\alpha}_L \overline{\Delta \ln(L)}_t - \hat{\alpha}_K \overline{\Delta \ln(K)}_t - \hat{\alpha}_M \overline{\Delta \ln(M)}_t$  et  $\overline{\Delta \ln X}_t = \overline{\ln X}_t^C - \overline{\ln X}_t^F$ , pour toute variable  $X$ .

L'écart de PMF est constitué de deux termes.  $\hat{\alpha}_{D_t}$  est l'écart de PMF après avoir tenu compte des différences dans les variables explicatives ( $Z$ ) entre les deux ensemble d'entreprises. Le second terme représente la contribution des différences dans les variables  $Z$  à l'écart de PMF. La contribution de chaque variable explicative  $Z_i$  est  $\hat{\alpha}_{Z_i} \overline{\Delta \ln Z}_{it}$ .

## IV. ANALYSE EMPIRIQUE

Dans ce chapitre, nous présentons les résultats empiriques de notre analyse. Nous commençons par décrire brièvement les données microéconomiques utilisées aux fins de l'analyse.

### Les données

Les données sur les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger proviennent de diverses sources. Les principales sont les bases de données Compustat et Compact-Disclosure/Canada; nous avons aussi employé des données provenant des bases de données suivantes : *Profile Canada* de Micromedia, *Moody's International*, *Liens de parenté entre sociétés* de Statistique Canada et *Canadian Trade Index* de l'Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada. Toutes les entreprises manufacturières établies au Canada pour lesquelles des données financières étaient disponibles figurent dans cette sélection<sup>10</sup>. Une description détaillée des sources de données est présentée à l'appendice A. La plupart des entreprises de l'échantillon sont des sociétés dont les titres se transigent en bourse, soit au Canada soit aux États-Unis. Une entreprise est classée comme entreprise sous contrôle canadien si, en définitive, elle est contrôlée par des intérêts canadiens; dans le cas contraire, elle est considérée comme étant sous contrôle étranger<sup>11</sup>.

Après avoir éliminé les valeurs extrêmes, notre échantillon renfermait 1 179 observations portant sur des entreprises manufacturières sous contrôle canadien et 631 observations portant sur des entreprises manufacturières sous contrôle étranger, pour la période 1985-1995<sup>12</sup>. Ces entreprises étaient réparties entre 19 industries manufacturières (correspondant à la classification à deux chiffres de Statistique Canada) selon le code de la Classification type des industries (CTI) accordé à chaque entreprise dans les bases de données. La taille moyenne des entreprises, mesurée en fonction de la production et de l'emploi pour les deux groupes d'entreprises et les trois sous-périodes, est présentée au tableau 1, où l'on peut voir que la taille moyenne des entreprises sous contrôle étranger, mesurée en fonction de la production, est sensiblement plus grande que celle des entreprises sous contrôle canadien. L'opposé est vrai lorsque la taille est mesurée en fonction de l'emploi. Ces résultats signifient qu'en moyenne, la productivité du travail (production brute par employé) des entreprises sous contrôle canadien est sensiblement inférieure à celle de leurs concurrentes sous contrôle étranger. Le tableau 2 montre que les entreprises de notre échantillon représentent plus de 50 p. 100 de la production brute du secteur manufacturier.

**Tableau 1**  
**Nombre d'observations et taille moyenne des entreprises**  
**selon la période et le groupe d'entreprises**

Période	Sous contrôle canadien			Sous contrôle étranger		
	Observations	Taille moyenne		Observations	Taille moyenne	
		Emploi	Production*		Emploi	Production*
1985-1988	278	7 637	1 045	141	5 982	1 941
1989-1992	486	5 259	808	353	2 250	687
1993-1995	415	4 130	763	137	3 404	1 368
1985-1995	1 179	5 422	848	631	3 335	1 115

\*En millions de dollars de 1985.

**Tableau 2**  
**Ratio de couverture\***

<b>Année</b>	<b>Production brute de l'échantillon en pourcentage de la production brute totale du secteur manufacturier</b>
1985	53,8
1986	52,2
1987	50,0
1988	54,9
1989	53,1
1990	55,5
1991	53,0
1992	66,2
1993	60,8
1994	57,1
1995	52,7

\*Toutes les variables nominales ont été corrigées à l'aide des déflateurs des prix industriels appropriés de Statistique Canada.

### Les résultats

Les résultats de l'estimation de l'équation (2) sont présentés dans la colonne (i) du tableau 3<sup>13</sup>. Plusieurs observations intéressantes en ressortent. Premièrement, les entreprises sous contrôle canadien tirent de l'arrière sur les entreprises sous contrôle étranger pour ce qui est de la PMF non expliquée et cet écart est statistiquement significatif, comme le démontre le coefficient de la variable nominale de la propriété. Deuxièmement, toutes les variables explicatives (sauf l'âge de l'entreprise et l'orientation vers l'exportation) ont une incidence significative sur la productivité. Comme il fallait s'y attendre, la qualité du travail est statistiquement significative et exerce une influence positive sur la productivité. Ces résultats concordent avec ceux de Corvari et Wisner (1993). La variable représentant l'âge de l'entreprise arbore, comme prévu, un signe positif mais elle n'est pas statistiquement significative. L'influence de la syndicalisation sur la productivité est négative et significative. La variable représentant l'orientation vers l'exportation a un signe négatif, contrairement aux attentes, mais elle n'est pas statistiquement significative. Les résultats de notre estimation indiquent en outre que les petites entreprises sont sensiblement moins productives que les grandes, un résultat qui corrobore ceux de Baldwin (1996) et de Rao et Ahmad (1996). Troisièmement, certaines industries comme celles des machines électriques et des aliments et boissons sont plus productives que d'autres, par exemple les textiles et les produits minéraux non métalliques — un fait qui ressort des résultats obtenus pour les variables nominales représentant l'industrie (non présentés)<sup>14</sup>. Enfin, la productivité (PMF) non expliquée est sensiblement inférieure pour l'ensemble des entreprises manufacturières durant la période de récession de 1989-1992 qu'au cours des périodes qui l'ont précédée ou suivie (1985-1988 et 1993-1995).

Afin d'examiner la sensibilité du paramètre d'échelle à l'inclusion des variables nominales représentant la taille des entreprises, nous avons estimé l'équation (2) en supprimant ces variables nominales. Les résultats sont présentés dans la colonne (iii). Les résultats de la régression indiquent que l'inclusion des variables nominales pour la taille des entreprises n'influe pas de façon significative sur le paramètre des rendements d'échelle.

Dans la colonne (iv), nous présentons les résultats de la régression effectuée après avoir retiré de l'échantillon les observations qui concernent l'industrie du matériel de transport. Les résultats de cette

régression sont, à tous égards, très semblables à ceux présentés à la colonne (i)<sup>15</sup>. L'exclusion du secteur du matériel de transport de l'échantillon réduit quelque peu le coefficient de la variable nominale de la propriété, mais ce coefficient demeure négatif, important et statistiquement significatif.

**Tableau 3**  
**Résultats de la régression de l'équation (2)<sup>a</sup>**

Coefficients	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
Constante	2,2827* (32,9)	2,4112* (36,2)	2,4064* (39,3)	2,2599* (31,6)
Variable nominale : 1989-1992	-0,1748* (-5,7)	-0,1875* (-6,0)	-0,1761* (-5,7)	-0,1585* (-4,9)
Variable nominale: 1993-1995	0,0217 (0,6)	0,0140 (0,4)	0,0201 (0,6)	0,0235 (0,6)
Variable nominale : entreprises sous contrôle canadien	-0,1331* (-4,2)	-0,1345* (-4,2)	-0,1335* (-4,2)	-0,1053* (-3,2)
Variable nominale : entreprises sous contrôle canadien au cours de la période 1989-1992	0,0437 (1,2)	0,0463 (1,2)	0,0432 (1,1)	0,0287 (0,7)
Variable nominale : entreprises sous contrôle canadien au cours de la période 1993-1995	-0,0060 (-0,1)	-0,0037 (-0,1)	0,0028 (0,1)	-0,0096 (-0,2)
Qualité du travail	0,1677* (5,0)	0,2029* (6,2)	0,1652* (4,9)	0,2086* (6,0)
Âge de l'entreprise	0,0060 (0,7)	0,0088 (1,0)	0,0052 (0,6)	0,0054 (0,6)
Syndicalisation	-0,0447* (-2,6)	-0,0503* (-3,0)	-0,0377* (-2,2)	-0,0447* (-2,5)
Exportation	-0,0034 (-0,2)	0,0346** (1,9)	0,0014 (0,1)	-0,0001 (-0,0)
Taille moyenne	0,1089* (3,7)	0,1186* (4,0)		0,1222* (4,1)
Grande taille	0,1405* (3,6)	0,1562* (3,9)		0,1706* (4,2)
Facteur travail	0,3810* (26,9)	0,3932* (29,2)	0,4032* (32,9)	0,3786* (25,9)
Facteur capital	0,1170* (13,2)	0,0976* (12,0)	0,1172* (13,2)	0,1161* (12,8)
Facteurs intermédiaires	0,4903* (54,4)	0,4962* (54,8)	0,4854* (54,2)	0,4832* (50,2)
Rendements d'échelle constants	Non rejetée	Non rejetée	Non rejetée	Non rejetée <sup>b</sup>
R <sup>2</sup> rajusté	0,98	0,98	0,98	0,98
Nombre d'observations	1 810	1 810	1 810	1 672

<sup>a</sup> Dans les cas où cela s'applique, les estimations des coefficients des variables nominales représentant l'industrie ne sont pas présentées. La valeur du test *t* figure entre parenthèses.

<sup>b</sup> Rendements d'échelle décroissants.

(i) Spécification complète de l'équation (2).

(ii) Équation (i) sans les variables nominales pour l'industrie.

(iii) Équation (i) sans les variables nominales pour la taille de l'entreprise.

\* Significatif au niveau de 5 p. 100.

\*\* Significatif au niveau de 10 p. 100.

Les estimations des paramètres de l'équation (2), présentées au tableau 3, ont été utilisées pour calculer l'écart de niveau de PMF entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger. Ces résultats sont présentés au tableau 4 sous forme de ratios du niveau de productivité des entreprises sous contrôle canadien à celui des entreprises sous contrôle étranger. Une valeur inférieure à 1 signifie qu'en moyenne le niveau de productivité des entreprises manufacturières contrôlées par des intérêts canadiens est inférieur à celui des entreprises contrôlées par des intérêts étrangers; si le ratio est supérieur à 1, la relation est alors inversée. Nos estimations indiquent que, dans l'ensemble, le niveau de PMF des entreprises sous contrôle canadien était de 25 p. 100 inférieur à celui des entreprises sous contrôle étranger durant la période 1985-1988, mais cet écart s'est refermé de 9 points de pourcentage entre 1989 et 1995.

**Tableau 4**  
**Productivité des entreprises sous contrôle canadien**  
**par rapport aux entreprises sous contrôle étranger, secteur manufacturier**

<b>Niveau de productivité relatif des entreprises sous contrôle canadien<sup>a</sup></b> <b>(entreprises sous contrôle étranger = 1)</b>			
<b>Période</b>	<b>1985-1988</b>	<b>1989-1992</b>	<b>1993-1995</b>
Productivité multifactorielle	0,75	0,85	0,82
Rajustée pour tenir compte :			
De l'ensemble des facteurs suivants :	0,73	0,82	0,78
Qualité du travail	0,73	0,82	0,78
Âge de l'entreprise	0,75	0,86	0,82
Syndicalisation	0,74	0,85	0,81
Exportation	0,75	0,85	0,82
Taille de l'entreprise	0,75	0,85	0,82
<b>Écart de PMF entre les entreprises sous contrôle canadien</b> <b>et les entreprises sous contrôle étranger (en logarithmes)</b>			
Écart de PMF	-0,2896	-0,1587	-0,2012
Contribution totale de tous les facteurs suivants :	0,0305	0,0416	0,0481
Qualité du travail	0,0281	0,0366	0,0457
Âge de l'entreprise	-0,0037	-0,0030	-0,0022
Syndicalisation	0,0061	0,0075	0,0052
Exportation	0,0001	0,0001	0,0000
Taille de l'entreprise	-0,0002	0,0004	-0,0006
Écart de PMF non expliqué	-0,3201	-0,2003	-0,2493

<sup>a</sup> Le niveau de productivité relatif des entreprises manufacturières sous contrôle canadien est la valeur exponentielle de l'écart de PMF exprimé en logarithmes entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger. Les chiffres présentés correspondent à  $\exp(\ln MFPG) = \overline{MFP}^{CAN} / \overline{MFP}^{FOR} = \overline{MFP}^{CAN}$ , en supposant que le niveau de PMF des entreprises sous contrôle étranger est égal à 1.

Afin d'examiner les sources de l'écart de productivité entre les deux sous-ensembles d'entreprises, nous avons calculé la contribution de la différence entre celles-ci pour chacune des variables explicatives. Ces résultats sont aussi présentés au tableau 4. Nos calculs indiquent qu'en moyenne, les entreprises manufacturières sous contrôle canadien jouissaient d'un léger avantage sur le plan de la qualité du travail par rapport à leurs concurrentes sous contrôle étranger. Cependant, il n'y a

---

aucune différence significative pour les autres variables explicatives. Ainsi, nous en concluons que les différences observées dans les variables explicatives mesurées ne contribuent pas sensiblement à l'écart de productivité entre les deux groupes d'entreprises.





## V. CONTRIBUTION DES DIFFÉRENCES DE STRUCTURE INDUSTRIELLE À L'ÉCART DE PRODUCTIVITÉ

Quelle proportion de l'écart de productivité au niveau agrégé entre les deux groupes d'entreprises peut être attribuée aux différences entre leurs structures industrielles? Les entreprises sous contrôle canadien sont-elles plus concentrées dans des industries à faible productivité que leurs concurrentes étrangères?

La structure industrielle des deux groupes d'entreprises manufacturières — telle que représentée par la répartition de la production brute — est illustrée au tableau 5. On peut y voir que les entreprises sous contrôle canadien ont un pourcentage relativement élevé de leurs activités dans des industries axées sur les ressources, par exemple le bois d'œuvre et le bois brut, le papier et les produits connexes et les métaux primaires. Par contre, les entreprises sous contrôle étranger se spécialisent beaucoup plus dans l'industrie du matériel de transport, qui représente plus de 58 p. 100 de la production brute de ce groupe. De fait, toute l'activité de l'industrie des véhicules à moteur est contrôlée par des filiales étrangères.

**Tableau 5**  
**Part de certaines industries manufacturières dans la production brute**  
**par groupe d'entreprises <sup>a</sup>**

Industrie	Production brute de l'industrie en pourcentage de la production manufacturière brute					
	Entreprises sous contrôle canadien			Entreprises sous contrôle étranger		
	1985- 1988	1989- 1992	1993- 1995	1985- 1988	1989- 1992	1993- 1995
Aliments et produits connexes	10,3	8,9	7,7	12,4	10,3	7,0
Produits des usines de textile	1,5	1,4	1,6	0,0	0,1	0,2
Bois d'œuvre et bois brut	7,4	5,5	7,1	1,6	1,9	2,4
Papier et produits connexes	17,2	16,2	11,8	4,3	3,3	5,2
Produits chimiques	7,1	5,3	6,1	3,0	5,3	3,3
Pierre, argile et verre	0,3	0,3	0,0	1,4	1,8	2,8
Métaux primaires	36,8	32,5	29,1	0,2	0,5	0,3
Machines électriques	10,8	12,8	18,5	3,2	3,1	2,6
Matériel de transport	2,5	7,0	9,3	57,9	63,8	67,2
Autres industries manufacturières	6,2	10,1	8,8	16,0	10,0	9,0

<sup>a</sup> Le tabac, les meubles et accessoires, l'imprimerie, l'édition et les produits connexes, ainsi que les industries du cuir sont exclus en raison de la non-disponibilité des données pour au moins un groupe témoin. Les autres industries non énumérées sont incluses dans « Autres industries manufacturières ».

Les données sur le niveau relatif de la PMF des entreprises sous contrôle canadien dans les diverses industries manufacturières sont présentées au tableau 6. De façon générale, les entreprises contrôlées par des intérêts canadiens sont plus productives que les entreprises sous contrôle étranger dans l'industrie du bois d'œuvre et du bois brut, celle du papier et des produits connexes et celle des machines électriques. Cependant, on observe la relation inverse dans l'industrie de la pierre, de l'argile et du verre, celle du matériel de transport et les autres industries manufacturières<sup>16</sup>. Dans les autres industries, les deux ensembles d'entreprises ont plus ou moins la même productivité.

Il est intéressant de noter que les activités des entreprises sous contrôle canadien sont concentrées davantage dans les industries où elles ont un niveau de productivité plus élevé que leurs concurrentes sous contrôle étranger, ou à tout le moins un niveau de productivité comparable.

**Tableau 6**  
**PMF des entreprises sous contrôle canadien**  
**par rapport à leurs concurrentes sous contrôle étranger, secteur manufacturier**

Industrie	1985-1988	1989-1992	1993-1995
Aliments et produits connexes	1,01	1,08	0,98
Produits des usines de textile	0,91	0,84	1,01
Bois d'œuvre et bois brut	1,02	1,14	1,17
Papier et produits connexes	1,00	1,04	1,03
Produits chimiques	0,95	0,96	0,89
Pierre, argile et verre	0,74	0,88	0,78
Métaux primaires	0,97	0,88	0,90
Machines électriques	1,17	1,14	1,08
Matériel de transport	0,58	0,70	0,65
Autres industries manufacturières	0,74	1,04	0,75
<b>Ensemble du secteur manufacturier</b>	<b>0,75</b>	<b>0,85</b>	<b>0,82</b>

Afin de calculer l'impact des différences de structure industrielle sur l'écart de PMF entre les deux groupes d'entreprises, nous avons utilisé l'équation suivante :

$$\begin{aligned}
 \ln MFG &= \sum_{j=1}^{N^C} w_j^C \ln MFP_j^C - \sum_{j=1}^{N^F} w_j^F \ln MFP_j^F \\
 &= \sum_{j=1}^S \left[ \frac{\overline{\ln MFP_j^C}^{M_j^C}}{\sum_{k=1}^{M_j^C} w_k^C} - \frac{\overline{\ln MFP_j^F}^{M_j^F}}{\sum_{k=1}^{M_j^F} w_k^F} \right] \\
 &= \sum_{j=1}^S (v_j^C - v_j^F) \overline{\ln MFP_j^C} + \sum_{j=1}^S v_j^F \ln MFG_j,
 \end{aligned} \tag{6}$$

où  $N^i$  = nombre d'observations pour le groupe témoin  $i$ ;

$M_j^i$  = nombre d'observations pour le groupe témoin  $i$  dans l'industrie  $j$ ;

$S$  = nombre industries;

$\ln MFP_j^i$  = logarithme du niveau de PMF de l'entreprise  $j$  contrôlée par le groupe  $i$ ;

$\overline{\ln MFP_j^i}$  = somme pondérée du logarithme du niveau de PMF des entreprises du groupe témoin  $i$  dans l'industrie  $j$ ;

$\ln MFG_j$  = logarithme de l'écart de PMF entre les deux groupes témoins dans l'industrie  $j$ ,

tel que  $\ln MFG_j = \overline{\ln MFP_j^C} - \overline{\ln MFP_j^F}$ ;

$w_j^i$  = part de la production brute de l'observation  $j$  contrôlée par le groupe  $i$ , où  $\sum_{j=1}^{N^C} w_j^C = 1$  et

$$\sum_{j=1}^{N^F} w_j^F = 1; \text{ et}$$

$v_j^i$  = part de la production brute de l'industrie  $j$  dans l'industrie contrôlée par le groupe  $i$ , où

$$\sum_{k=1}^{M_j^C} w_k^C = v_j^C, \quad \sum_{k=1}^{M_j^F} w_k^F = v_j^F, \quad \text{et} \quad \sum_{j=1}^S v_j^C = \sum_{j=1}^S v_j^F = 1.$$

Par conséquent, l'écart de PMF entre les deux ensembles d'entreprises dans toute sous-période  $t$  (c'est-à-dire en ne tenant pas compte de l'indice  $t$ ) peut être décomposé en deux éléments — la contribution des différences de structure industrielle et un terme résiduel qui ne peut être expliqué par la structure industrielle. S'il n'y a aucun écart de PMF au niveau de l'industrie, alors l'écart total de PMF entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger est uniquement attribuable aux différences structurelles entre les deux groupes. Le contraire est vrai si la structure industrielle est identique dans les deux groupes. Cependant, comme nous l'avons indiqué précédemment, la structure industrielle des entreprises sous contrôle canadien dans le secteur manufacturier diffère beaucoup de celle des entreprises sous contrôle étranger. Une valeur positive pour le premier terme de l'équation (6) signifierait que la structure industrielle des entreprises sous contrôle canadien est plus propice à la productivité que celle des entreprises sous contrôle étranger, et vice versa.

Les résultats obtenus en ce qui a trait à l'impact de la structure industrielle sur l'écart de PMF sont présentés au tableau 7. La contribution de la structure industrielle à l'écart de productivité est positive, ce qui suppose que les entreprises sous contrôle canadien sont, en moyenne, plus concentrées dans des industries à productivité élevée. Ainsi, l'écart de PMF est entièrement attribuable à la performance relativement mauvaise des entreprises manufacturières sous contrôle canadien au chapitre de la productivité. En conséquence, nos résultats contredisent la perception populaire selon laquelle les entreprises sous contrôle canadien sont concentrées dans des industries à plus faible productivité.

**Tableau 7**  
**Impact de la structure industrielle des entreprises manufacturières**  
**sous contrôle canadien sur leur performance au chapitre de la PMF**

Productivité	1985-1988	1989-1992	1993-1995
PMF	0,75	0,85	0,82
PMF rajustée pour tenir compte de la structure industrielle	0,70	0,81	0,73
Impact de la structure industrielle sur la PMF	+	+	+



## VI. CONCLUSION

La présente étude visait d'abord à analyser la performance des entreprises manufacturières sous contrôle canadien et sous contrôle étranger au chapitre de la productivité. Nos estimations indiquent qu'en moyenne, le niveau de productivité multifactorielle des entreprises sous contrôle canadien était d'environ 19 p. 100 inférieur à celui des entreprises sous contrôle étranger au cours de la période 1985-1995. Les tests effectués pour tenir compte des différences au niveau de l'âge de l'entreprise, de la qualité du travail, de la syndicalisation, de l'orientation vers l'exportation et de la taille de l'entreprise ont révélé que ces facteurs n'avaient pas contribué à l'écart de productivité. On peut dire la même chose des différences de structure industrielle. En fait, la structure des entreprises sous contrôle canadien les place en position relativement favorable sur le plan de la productivité.

Alors, quels facteurs expliqueraient l'important écart de productivité observé entre les deux groupes d'entreprises? Plusieurs autres études indiquent que les pratiques et les stratégies de gestion et le savoir-faire technologique pourraient avoir joué un rôle. Martin (1999) montre que, pour ce qui est des opérations et des stratégies des entreprises, le Canada se classe au sixième rang des pays du G7, juste avant l'Italie. Selon le *Rapport sur la compétitivité mondiale* (Forum économique mondial, 1998), le Canada accuse un sérieux retard sur son principal concurrent, les États-Unis, au chapitre de la technologie et de la gestion. En outre, les entreprises canadiennes ne réussissent pas aussi bien que les entreprises américaines à mettre au point et à commercialiser de nouveaux produits (Trefler, 1999). Ces résultats indiquent plutôt que les pratiques et les stratégies de gestion supérieures et le savoir-faire technologique des entreprises sous contrôle étranger pourraient avoir été les principales causes de l'écart de productivité observé entre les deux groupes d'entreprises.

Bref, les résultats de nos recherches nous incitent fortement à penser qu'une plus grande orientation vers l'investissement extérieur n'a pas été la cause de la piètre performance du secteur manufacturier canadien au chapitre de la productivité durant les années 90. Bien au contraire, l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis aurait été plus grand, n'eut été de l'orientation plus forte du Canada vers l'extérieur. Une conséquence de ces résultats sur le plan des politiques est que le Canada doit repenser les restrictions qu'il impose actuellement à la propriété étrangère dans de nombreux secteurs.



## NOTES

- 1 GRV utilisent le coût du carburant et de l'électricité par employé affecté à la production comme mesure approximative de l'intensité du capital.
- 2 GRV utilisent les définitions suivantes :  
intensité du travail : (traitements et salaires) / (valeur ajoutée manufacturière moins les traitements et salaires);  
intensité énergétique : (coût du chauffage et de l'électricité) / (traitements et salaires) ou (coût du chauffage et de l'électricité) / (coût des matières entrant dans la production);  
qualité du travail : (travailleurs salariés) / (emploi total) ou (travailleurs non affectés à la production) / (emploi total);  
intensité de la R-D : (dépenses de R-D dans l'industrie) / (expéditions totales de l'industrie).
- 3 À noter toutefois que plusieurs de ces variables ne sont pas incluses dans les études mentionnées auparavant.
- 4 GRV utilisent uniquement des données microéconomiques pour 1986. BD et CW appuient leur analyse sur des données au niveau de l'industrie.
- 5 La R-D est exclue ici parce qu'elle comporte un biais défavorable aux filiales étrangères en raison de l'effet de « siège social ».
- 6 La nouvelle technologie est souvent intégrée au nouveau capital et le nouveau capital est plus productif que l'ancien; c'est ce que l'on appelle l'« effet de génération » (voir Wolff, 1996).
- 7 L'ajout de variables nominales pour tenir compte de la taille des entreprises n'a aucun effet sur le paramètre des rendements d'échelle. De fait, nos résultats d'estimation indiquent que la production des entreprises se caractérise par des rendements d'échelle constants.
- 8 Nous avons utilisé une fonction de production Cobb-Douglas parce qu'elle permet de définir clairement la PMF comme le ratio de la production à une somme pondérée du capital, du travail et des intrants intermédiaires. En raison de sa simplicité, cette forme fonctionnelle a été largement utilisée dans l'analyse de la productivité (voir, par exemple, Bernard et Jones, 1996; Ehrlich et coll., 1994; Griliches, 1986; Wolff, 1991). En outre, un écart de PMF provenant d'une fonction de production translogarithmique prend aussi une forme Cobb-Douglas, comme c'est le cas de l'équation (2) (voir Jorgenson, 1995).
- 9 Nous avons divisé notre période d'échantillon en trois sous-périodes : 1985-1988, 1989-1992 et 1993-1995, afin de saisir les changements temporels de productivité. À noter que le Canada a été en récession entre 1989 et 1992.
- 10 Toutes les données financières sont exprimées en dollars canadiens.
- 11 Une entreprise est contrôlée par des intérêts étrangers si la majorité des droits de vote sont détenus soit par des citoyens étrangers soit par une ou plusieurs sociétés canadiennes qui, elles-mêmes, sont contrôlées par des intérêts étrangers. La propriété étrangère est ici mesurée en termes discrets : contrôle canadien ou contrôle étranger. Les données ne nous permettent pas de mesurer cette variable de façon continue.

- 12 Trois réserves sont associées aux données. Premièrement, le nombre moyen d'observations par entreprise dans notre échantillon est de trois. Cela pourrait compliquer la tâche de corriger l'autocorrélation potentielle. Mais, compte tenu du fait que l'échantillon est très inégal, il est peu probable que l'autocorrélation soulève un problème important. Deuxièmement, la propriété croisée entre certaines entreprises de notre base de données signifie que certaines de ces entreprises sont comptées deux fois. Cependant, ce problème de chevauchement ne devrait avoir qu'un effet minimal sur nos résultats parce que ces entreprises ne représentent qu'une fraction de notre échantillon. Une autre question se pose du fait que certaines entreprises sont entrées sur le marché par voie de fusion ou d'acquisition, tandis que d'autres sont de nouvelles entreprises. Nous avons tenté de solutionner ce problème en retraçant la fusion ou l'acquisition d'une entreprise et en utilisant l'année la plus lointaine de constitution en société pour les entreprises ayant participé à des fusions ou acquisitions. Bien que cette procédure ne soit pas exhaustive, nous pensons que le problème causé par les fusions et acquisitions n'a qu'une importance mineure.
- 13 Les résultats présentés supposent qu'il y a homoscedasticité. Des spécifications différentes de l'hétéroscedasticité ont été envisagées, mais les résultats obtenus n'étaient pas sensiblement différents et ne sont donc pas présentés ici.
- 14 Afin de vérifier la sensibilité des coefficients des paramètres, nous avons estimé l'équation (2) en supprimant les variables nominales représentant l'industrie; les résultats obtenus sont présentés à la colonne (ii). Ils indiquent que les variables de la qualité du travail et de l'orientation vers l'exportation sont en corrélation avec les effets propres à l'industrie. L'influence de la qualité du travail est beaucoup plus forte qu'auparavant, ce qui suppose que certaines industries ont tendance à avoir plus d'employés possédant une scolarité et des compétences supérieures à la moyenne. Le coefficient de la variable de l'orientation vers l'exportation est affecté du signe positif attendu et il est significatif au niveau de confiance de 10 p. 100, ce qui contraste nettement avec les résultats obtenus dans l'estimation renfermant des variables nominales pour représenter l'industrie. Il est intéressant de noter que l'exclusion de ces variables ne change pas de façon significative l'ordre de grandeur des coefficients de la variable représentant la propriété. La première conséquence de cette observation est que la structure industrielle n'est pas responsable de l'écart de productivité observé entre les entreprises sous contrôle canadien et leurs concurrentes étrangères.
- 15 L'écart de productivité le plus important est observé dans l'industrie du matériel de transport, comme nous l'indiquons ci-après (au chapitre 5). La régression visait à déterminer si toute autre industrie contribuait à l'écart de productivité entre les entreprises sous contrôle canadien et les entreprises sous contrôle étranger dans le secteur manufacturier.
- 16 À première vue, il est étonnant que les entreprises sous contrôle canadien tirent tellement de l'arrière sur leurs concurrentes étrangères dans l'industrie du matériel de transport, compte tenu de l'intégration étroite du secteur des véhicules à moteur et des pièces en Amérique du Nord. Deux raisons peuvent expliquer ce phénomène. Premièrement, les entreprises sous contrôle étranger dominant ce secteur, en particulier le segment des véhicules à moteur. Deuxièmement, la production du secteur est très hétérogène, les entreprises sous contrôle étranger étant spécialisées dans le segment des véhicules à moteur, tandis que les entreprises sous contrôle canadien sont concentrées dans les autres modes de transport (par exemple les avions).



## BIBLIOGRAPHIE

- Baily, Martin Neil et Hans Gersbach, « Efficiency in Manufacturing and the Need for Global Competition », *Brookings Papers: Microeconomics*, vol. 4, 1995, p. 307-358.
- Baldwin, John et Naginder Dhaliwal, « Labour Productivity Differences Between Domestic and Foreign-controlled Firms in the Canadian Manufacturing Sector », Statistique Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada, Ottawa, document reprographié, 1998.
- Baldwin, John, *Les petites producteurs ont-ils été le moteur de la croissance du secteur manufacturier canadien au cours des années 80?*, Statistique Canada, Étude analytique n° 88, Ottawa, 1996.
- Bernard, Andrew B. et Charles I. Jones, « Comparing Apples to Oranges: Productivity Convergence and Measurement across Industries and Countries », *American Economic Review*, vol. 86, 1996, p. 1216-1238.
- Brown, C. et J. L. Medoff, « Trade Unions in the Production Process », *Journal of Political Economy*, vol. 86, 1978, p. 355-378.
- Clark, Kim B., « Unionization and Productivity: Micro-Econometric Evidence », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 95, 1980, p. 613-639.
- Corvari, Ronald et Robert Wisner, *Foreign Multinationals and Canada's International Competitiveness*, Investissement Canada, Ottawa, Document de travail n° 16, 1993.
- Ehrlich, Isaac, Georges Gallais-Hamonno, Zhiqiang Liu et Randall Lutter, « Productivity Growth and Firm Ownership: An Analytical and Empirical Investigation », *Journal of Political Economy*, vol. 102, 1994, p. 1006-1038.
- Englander, A. Steven et Andrew Gurney, « Medium-term Determinants of OECD Productivity », *Études économiques de l'OCDE*, vol. 22, 1994, p. 49-109.
- Forum économique mondial, *Rapport sur la compétitivité mondiale*, Genève, Suisse, 1998.
- Gera, Surendra, Wulong Gu et Frank C. Lee, *The Effect of Foreign Direct Investment on Productivity Growth in Canada*, Industrie Canada, Ottawa, 1999.
- Globerman, Steven, John C. Ries et Ilan Vertinsky, « The Economic Performance of Foreign Affiliates in Canada », *Canadian Journal of Economics*, vol. 27, 1994, p. 141-156.
- Griliches, Zvi, « Productivity, R&D, and Basic Research at the Firm Level in the 1970s », *American Economic Review*, vol. 76, 1986, p. 141-154.
- Hoxby, Caroline Minter, « How Teachers' Unions Affect Education Production », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 111, 1996, p. 671-718.
- Jorgenson, Dale W., *Productivity: Volume 2 – International Comparisons of Economic Growth*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 1995.

- Kuhn, Peter, « Unions and the Economy: What We Know; What We Should Know », *Revue canadienne d'économique*, vol. 31, 1998, p. 5.
- Machin, Stephen J., « The Productivity Effects of Unionization and Firm Size in British Engineering Firms », *Economica*, vol. 58, 1991, p. 479-490.
- Martin, Roger L., *Canadian Competitiveness: The Managerial Foundations of Productivity*, Rotman School of Management, Université de Toronto, Toronto, 1999.
- McFetridge, Donald G., « Propriété intellectuelle, diffusion de la technologie et croissance dans l'économie canadienne », paru dans *La politique de concurrence et les droits de propriété intellectuelle dans l'économie du savoir*, ouvrage publié sous la direction de Robert D. Anderson et Nancy T. Gallini, University of Calgary Press, Calgary, 1998, p. 77-122.
- Nickell, Stephen J., « Competition and Corporate Performance », *Journal of Political Economy*, vol. 104, 1996, p. 724-746.
- Pilat, Dirk, « Competition, Productivity and Efficiency », *Études économiques de l'OCDE*, vol. 27, 1996, p. 107-146.
- Rao, Someshwar et Ashfaq Ahmad, « Les petites et moyennes entreprises canadiennes : possibilités et défis dans la région de l'Asie-Pacifique », paru dans *La région de l'Asie-Pacifique et l'économie mondiale : perspectives canadiennes*, ouvrage publié sous la direction de Richard G. Harris, University of Calgary Press, Calgary, 1996, p. 457-521.
- Rao, Someshwar, Marc Legault et Ashfaq Ahmad, « Les multinationales canadiennes : analyse de leurs activités et résultats », paru dans *Les multinationales canadiennes*, ouvrage publié sous la direction de Steven Globerman, University of Calgary Press, Calgary, 1994, p. 69-136.
- Trefler, Daniel, « Does Canada Need a Productivity Budget? », *Options politiques*, juillet-août 1999.
- Van Ark, Bart et Dirk Pilat, « Productivity Levels in Germany, Japan and the United States: Differences and Causes », *Brookings Papers: Microeconomics*, vol. 2, 1993, p. 1-69.
- Wolff, Edward N., « Capital Formation and Productivity Convergence over the Long Term », *American Economic Review*, vol. 81, 1991, p. 565-579.
- \_\_\_\_\_, « The Productivity Slowdown: The Culprit at Last? Follow-up on Hulten and Wolff », *American Economic Review*, vol. 86, 1996, p. 1239-1252.

**APPENDICE A**  
**DESCRIPTION DES SOURCES DE DONNÉES**

**Tableau A1**  
**Liste des variables et des paramètres**

Variables	Description	Sources
<i>S</i>	Ventes nettes (en dollars courants)	Compustat/Compact Disclosure
<i>I</i>	Changement des stocks (en dollars courants)	Compustat/Compact Disclosure
<i>YN</i>	Production brute (en dollars courants)	= $S - I$
<i>KN</i>	Biens-fonds et matériel (terrains, usines et matériel, en dollars courants)	Compustat/Compact Disclosure
<i>MN</i>	Coût des biens vendus, déduction faite de la rémunération totale de la main-d'œuvre (en dollars courants)	Compustat/Compact Disclosure
<i>L</i>	Nombre total d'employés	Compustat/Compact Disclosure <sup>1</sup>
<i>PY</i>	Déflateur de la production brute (19 industries)	Statistique Canada
<i>PK</i>	Déflateur du capital (19 industries)	Statistique Canada
<i>PM</i>	Déflateur des biens intermédiaires (19 industries)	Base de données KLEMS de Statistique Canada
<i>Y</i>	Production brute (en dollars réels)	= $YN/PY$
<i>K</i>	Stock de capital (en dollars réels)	= $KN/PK$
<i>M</i>	Facteurs intermédiaires (en dollars réels)	= $MN/PM$
<i>Q</i>	Part de l'emploi détenue par les cols blancs	Compact Disclosure; Micromedia, « Profile Canada »
<i>V</i>	Année de constitution en société	Compact Disclosure; Micromedia, « Profile Canada »; Moody's International
<i>U</i>	Syndicalisation	Compact Disclosure; Micromedia, « Profile Canada »;
<i>E</i>	Variable nominale pour l'exportation	Compact Disclosure; Micromedia, « Profile Canada »; Canadian Trade Index de l'Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada
<i>D</i>	Variable nominale pour la propriété	Compact Disclosure; Micromedia, « Profile Canada »; Liens de parenté entre sociétés
<i>P<sub>1</sub></i>	Variable nominale pour la période 1985-1988	
<i>P<sub>2</sub></i>	Variable nominale pour la période 1989-1992	
<i>P<sub>3</sub></i>	Variable nominale pour la période 1993-1995	
<i>S<sub>1</sub></i>	Variable nominale pour la taille — entreprises dont le capital est inférieur à 30 millions de dollars	
<i>S<sub>2</sub></i>	Variable nominale pour la taille — entreprises dont le capital est supérieur à 30 millions de dollars mais inférieur à 150 million de dollars	
<i>S<sub>3</sub></i>	Variable nominale pour la taille — entreprises dont le capital est supérieur à 150 millions de dollars	

<sup>1</sup> La valeur nette des biens-fonds et du matériel (terrains, usines et matériel) est utilisée parce qu'elle tient compte de l'amortissement et, partant, de la désuétude technologique; la valeur brute des biens-fonds et du matériel ne tient pas compte de l'amortissement du vieux capital et a donc tendance à exagérer le stock de capital des entreprises.



## PUBLICATIONS DE RECHERCHE D'INDUSTRIE CANADA

### *COLLECTION DOCUMENTS DE TRAVAIL*

- N° 1 **L'intégration économique de l'Amérique du Nord : les tendances de l'investissement étranger direct et les 1 000 entreprises les plus grandes**, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment John Knubley, Marc Legault et P. Someshwar Rao, Industrie Canada, 1994.
- N° 2 **Les multinationales canadiennes : analyse de leurs activités et résultats**, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment P. Someshwar Rao, Marc Legault et Ashfaq Ahmad, Industrie Canada, 1994.
- N° 3 **Débordements transfrontaliers de R-D entre les industries du Canada et des États-Unis**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1994.
- N° 4 **L'impact économique des activités de fusion et d'acquisition sur les entreprises**, Gilles McDougall, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1995.
- N° 5 **La transition de l'université au monde du travail : analyse du cheminement de diplômés récents**, Ross Finnie, École d'administration publique, Université Carleton et Statistique Canada, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 6 **La mesure du coût d'observation lié aux dépenses fiscales : les stimulants à la recherche-développement**, Sally Gunz, Université de Waterloo, Alan Macnaughton, Université de Waterloo, et Karen Wensley, Ernst & Young, Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.
- N° 7 **Les structures de régie, la prise de décision et le rendement des entreprises en Amérique du Nord**, P. Someshwar Rao et Clifton R. Lee-Sing, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.
- N° 8 **L'investissement étranger direct et l'intégration économique de la zone APEC**, Ashfaq Ahmad, P. Someshwar Rao et Colleen Barnes, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.
- N° 9 **Les stratégies de mandat mondial des filiales canadiennes**, Julian Birkinshaw, Institute of International Business, Stockholm School of Economics, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.
- N° 10 **R-D et croissance de la productivité dans le secteur manufacturier et l'industrie du matériel de communications au Canada**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.
- N° 11 **Évolution à long terme de la convergence régionale au Canada**, Serge Coulombe, Département de sciences économiques, Université d'Ottawa, et Frank C. Lee, Industrie Canada, 1996.

- N° 12 **Les répercussions de la technologie et des importations sur l'emploi et les salaires au Canada**, Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.
- N° 13 **La formation d'alliances stratégiques dans les industries canadiennes : une analyse microéconomique**, Sunder Magun, Applied International Economics, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.
- N° 14 **Performance de l'emploi dans l'économie du savoir**, Surendra Gera, Industrie Canada, et Philippe Massé, Développement des ressources humaines Canada, 1996.
- N° 15 **L'économie du savoir et l'évolution de la production industrielle**, Surendra Gera, Industrie Canada, et Kurt Mang, ministère des Finances, 1997.
- N° 16 **Stratégies commerciales des PME et des grandes entreprises au Canada**, Gilles McDougall et David Swimmer, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1997.
- N° 17 **Incidence sur l'économie mondiale des réformes en matière d'investissement étranger et de commerce mises en œuvre en Chine**, Winnie Lam, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1997.
- N° 18 **Les disparités régionales au Canada : diagnostic, tendances et leçons pour la politique économique**, Serge Coulombe, Département de sciences économiques, Université d'Ottawa, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.
- N° 19 **Retombées de la R-D entre industries et en provenance des États-Unis, production industrielle et croissance de la productivité au Canada**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 20 **Technologie de l'information et croissance de la productivité du travail : analyse empirique de la situation au Canada et aux États-Unis**, Surendra Gera, Wulong Gu et Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.
- N° 21 **Progrès technique incorporé au capital et ralentissement de la croissance de la productivité au Canada**, Surendra Gera, Wulong Gu et Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.
- N° 23 **La restructuration de l'industrie canadienne : analyse micro-économique**, Sunder Magun, Applied International Economics, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 24 **Les politiques du gouvernement canadien à l'égard de l'investissement étranger direct au Canada**, Steven Globerman, Université Simon Fraser et Université Western Washington, et Daniel Shapiro, Université Simon Fraser, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 25 **Une évaluation structuraliste des politiques technologiques – Pertinence du modèle schumpétérien**, Richard G. Lipsey et Kenneth Carlaw, Université Simon Fraser, avec la collaboration de Davit D. Akman, chercheur associé, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

- N° 26 **Commerce intrasociété des entreprises transnationales étrangères au Canada**, Richard A. Cameron, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.
- N° 27 **La hausse récente des demandes de brevets et la performance des principaux pays industrialisés sur le plan de l'innovation – Tendances et explications**, Mohammed Rafiquzzaman et Lori Whewell, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1998.
- N° 28 **Technologie et demande de compétences : une analyse au niveau de l'industrie**, Surendra Gera et Wulong Gu, Industrie Canada, et Zhengxi Lin, Statistique Canada, 1999.
- N° 29 **L'écart de productivité entre les entreprises canadiennes et américaines**, Frank C. Lee et Jianmin Tang, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1999.
- N° 30 **Investissement étranger direct et croissance de la productivité : l'expérience du Canada comme pays d'accueil**, Surendra Gera, Wulong Gu et Frank C. Lee, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1999.
- N° 31 **Les entreprises manufacturières sous contrôle canadien sont-elles moins productives que leurs concurrentes sous contrôle étranger?**, Someshwar Rao et Jianmin Tang, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 2000.

#### *COLLECTION DOCUMENTS DE DISCUSSION*

- N° 1 **Les multinationales comme agents du changement : définition d'une nouvelle politique canadienne en matière d'investissement étranger direct**, Lorraine Eden, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1994.
- N° 2 **Le changement technologique et les institutions économiques internationales**, Sylvia Ostry, Centre for International Studies, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 3 **La régie des sociétés au Canada et les choix sur le plan des politiques**, Ronald J. Daniels, Faculté de droit, Université de Toronto, et Randall Morck, Faculté d'administration des affaires, Université de l'Alberta, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.
- N° 4 **L'investissement étranger direct et les politiques d'encadrement du marché : réduire les frictions dans les politiques axées sur la concurrence et la propriété intellectuelle au sein de l'APEC**, Ronald Hirshhorn, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1996.
- N° 5 **La recherche d'Industrie Canada sur l'investissement étranger : enseignements et incidence sur les politiques**, Ronald Hirshhorn, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.
- N° 6 **Rivalité sur les marchés internationaux et nouveaux enjeux pour l'Organisation mondiale du commerce**, Edward M. Graham, Institute for International Economics, Washington (D.C.), dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 7 **Conséquences des restrictions à la propriété étrangère pour l'économie canadienne – Une analyse sectorielle**, Steven Globberman, Université Western Washington, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.

- N° 8 **Les déterminants de la croissance de la productivité canadienne : enjeux et perspectives**, Richard G. Harris, Université Simon Fraser et Institut canadien des recherches avancées, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.
- N° 9 **Le Canada manque-t-il le « bateau technologique »? Examen des données sur les brevets**, Manuel Trajtenberg, Université de Tel-Aviv, National Bureau of Economic Research et Institut canadien des recherches avancées, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 2000.

*COLLECTION DOCUMENTS HORS SÉRIE*

- N° 1 **Obstacles officiels et officieux à l'investissement dans les pays du G-7 : analyse par pays**, personnel de la dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, notamment Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes, John Knubley, Rosemary D. MacDonald et Christopher Wilkie, Industrie Canada, 1994.
- Obstacles officiels et officieux à l'investissement dans les pays du G-7 : résumé et conclusions**, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes et John Knubley, Industrie Canada, 1994.
- N° 2 **Les initiatives d'expansion commerciale dans les filiales de multinationales au Canada**, Julian Birkinshaw, Université Western Ontario, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 3 **Le rôle des consortiums de R-D dans le développement de la technologie**, Vinod Kumar, Research Centre for Technology Management, Université Carleton, et Sunder Magun, Centre de droit et de politique commerciale, Université d'Ottawa et Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 4 **Écarts hommes/femmes dans les programmes universitaires**, Sid Gilbert, Université de Guelph, et Alan Pomfret, King's College, Université Western Ontario, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 5 **La compétitivité : notions et mesures**, Donald G. McFetridge, Département d'économique, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 6 **Aspects institutionnels des stimulants fiscaux à la R-D : le crédit d'impôt à la RS&DE**, G. Bruce Doern, École d'administration publique, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 7 **La politique de concurrence en tant que dimension de la politique économique : une analyse comparative**, Robert D. Anderson et S. Dev Khosla, Direction de l'économique et des affaires internationales, Bureau de la politique de concurrence, Industrie Canada, 1995.
- N° 8 **Mécanismes et pratiques d'évaluation des répercussions sociales et culturelles des sciences et de la technologie**, Liora Salter, Osgoode Hall Law School, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 9 **Sciences et technologie : perspectives sur les politiques publiques**, Donald G. McFetridge, Département d'économique, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.



- N° 10 **Innovation endogène et croissance : conséquences du point de vue canadien**, Pierre Fortin, Université du Québec à Montréal et Institut canadien des recherches avancées, et Elhanan Helpman, Université de Tel-Aviv et Institut canadien des recherches avancées, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 11 **Les rapports université-industrie en sciences et technologie**, Jérôme Doutriaux, Université d'Ottawa, et Margaret Barker, Meg Barker Consulting, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 12 **Technologie et économie : examen de certaines relations critiques**, Michael Gibbons, Université de Sussex, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 13 **Le perfectionnement des compétences des cadres au Canada**, Keith Newton, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1995.
- N° 14 **Le facteur humain dans le rendement des entreprises : stratégies de gestion axées sur la productivité et la compétitivité dans l'économie du savoir**, Keith Newton, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.
- N° 15 **Les charges sociales et l'emploi : un examen de la documentation**, Joni Baran, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1996.
- N° 16 **Le développement durable : concepts, mesures et déficiences des marchés et des politiques au niveau de l'économie ouverte, de l'industrie et de l'entreprise**, Philippe Crabbé, Institut de recherche sur l'environnement et l'économie, Université d'Ottawa, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.
- N° 17 **La mesure du développement durable : étude des pratiques en vigueur**, Peter Hardi et Stephan Barg, avec la collaboration de Tony Hodge et Laszlo Pinter, Institut international du développement durable, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.
- N° 18 **Réduction des obstacles réglementaires au commerce : leçons à tirer de l'expérience européenne pour le Canada**, Ramesh Chaitoo et Michael Hart, Centre de droit et de politique commerciale, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.
- N° 19 **Analyse des mécanismes de règlement des différends commerciaux internationaux et conséquences pour l'Accord canadien sur le commerce intérieur**, E. Wayne Clendenning et Robert J. Clendenning, E. Wayne Clendenning & Associates Inc., dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1997.
- N° 20 **Les entreprises autochtones : caractéristiques et stratégies de croissance**, David Caldwell et Pamela Hunt, Centre de conseils en gestion, dans le cadre d'un contrat avec Entreprise autochtone Canada, 1998.
- N° 21 **La recherche universitaire et la commercialisation de la propriété intellectuelle au Canada**, Wulong Gu et Lori Whewell, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1999.

**COLLECTION LE CANADA AU 21<sup>e</sup> SIÈCLE**

- N° 1 **Tendances mondiales : 1980-2015 et au delà**, J. Bradford De Long, Université de la Californie, Berkeley, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 2 **Libéralisation étendue axée sur les aspects fondamentaux : un cadre pour la politique commerciale canadienne**, Randy Wigle, Université Wilfrid Laurier, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 3 **L'intégration économique de l'Amérique du Nord : les 25 dernières années et les 25 prochaines années**, Gary C. Hufbauer et Jeffrey J. Schott, Institute for International Economics, Washington (D.C.), dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 4 **Les tendances démographiques au Canada, 1996-2006 : les répercussions sur les secteurs public et privé**, David K. Foot, Richard A. Loreto et Thomas W. McCormack, Madison Avenue Demographics Group, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 5 **Investissement : les défis à relever au Canada**, Ronald P.M. Giammarino, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 6 **Visualiser le 21<sup>e</sup> siècle – Investissements en infrastructure pour la croissance économique, le bien-être et le mieux-être des Canadiens**, Christian DeBresson, Université du Québec à Montréal, et Stéphanie Barker, Université de Montréal, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 7 **Les conséquences du changement technologique pour les politiques de main-d'œuvre**, Julian R. Betts, Université de la Californie à San Diego, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 8 **L'économie et l'environnement : l'expérience récente du Canada et les perspectives d'avenir**, Brian R. Copeland, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 9 **Réactions individuelles à l'évolution du marché du travail au Canada**, Paul Beaudry et David A. Green, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 10 **La réaction des entreprises – L'innovation à l'ère de l'information**, Randall Morck, Université de l'Alberta, et Bernard Yeung, Université du Michigan, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.
- N° 11 **Institutions et croissance – Les politiques-cadres en tant qu'instrument de compétitivité**, Ronald J. Daniels, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1998.

**COLLECTION PERSPECTIVES SUR LE LIBRE-ÉCHANGE NORD-AMÉRICAIN**

- N° 1 **La fabrication dans les pays de petite taille peut-elle survivre à la libéralisation du commerce? L'expérience de l'Accord de libre-échange Canada-États-Unis**, Keith Head et John Ries, Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.
- N° 2 **Modélisation des liens entre le commerce et l'investissement étranger direct au Canada**, Walid Hejazi et A. Edward Safarian, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.
- N° 3 **Libéralisation des échanges et migration de travailleurs qualifiés**, Steven Globerman, Université Western Washington et Université Simon Fraser, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.
- N° 4 **Évolution du profil sectoriel et professionnel du commerce international du Canada**, Peter Dungan et Steve Murphy, Institute for Policy Analysis, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.
- N° 5 **Incidence de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis sur le commerce interprovincial**, John F. Helliwell, Université de la Colombie-Britannique, Frank C. Lee, Industrie Canada, et Hans Messinger, Statistique Canada, 1999.
- N° 6 **L'essentiel sur l'accord de libre-échange Canada-États-Unis**, Daniel Treffler, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1999.

**PUBLICATIONS CONJOINTES**

**Capital Budgeting in the Public Sector**, en collaboration avec le John Deutsch Institute, sous la direction de Jack Mintz et Ross S. Preston, 1994.

**Infrastructure and Competitiveness**, en collaboration avec le John Deutsch Institute, sous la direction de Jack Mintz et Ross S. Preston, 1994.

**Getting the Green Light: Environmental Regulation and Investment in Canada**, en collaboration avec l'Institut C. D. Howe, sous la direction de Jamie Benidickson, G. Bruce Doern et Nancy Olewiler, 1994.

Pour obtenir des exemplaires de l'un des documents publiés dans le cadre du Programme des publications de recherche d'Industrie Canada, veuillez communiquer avec le :

Responsable des publications  
Analyse de la politique micro-économique  
Industrie Canada  
5<sup>e</sup> étage, tour Ouest  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Tél. : (613) 952-5704; téléc. : (613) 991-1261; courriel : mepa.apme@ic.gc.ca