

# **La productivité du travail dans les établissements de fabrication au Canada sous contrôle canadien et étranger**

par

John R. Baldwin \*

et

Naginder Dhaliwal \*\*

**N° 118**

**11F0019MPF N° 118**

**ISSN:1200-5231**

**ISBN: 0-660-96302-7**

\* Statistique Canada

Division de l'analyse micro-économique

Ottawa, K1A 0T6

(613) 951-8588

Télécopieur: (613) 951-5403

Courriel : baldjoh@statcan.ca

\*\* Agriculture et agroalimentaire Canada

Direction du rendement et de l'analyse du secteur

Direction générale des politiques

Ottawa, K1V 0C6

(613) 759-1745

Courriel: dhaliwn@em.agr.ca

**Le 1<sup>er</sup> mars, 2000**

Cette communication a été rédigée pour la conférence nationale «La recherche sur la politique : créer des liens», Ottawa, 1<sup>er</sup> et 2 octobre 1998.

Le nom des auteurs est inscrit selon l'ordre alphabétique.

Ce document reflète les opinions des auteurs uniquement et non celles de Statistique Canada et/ou Agriculture et agroalimentaire Canada.

*Also available in English*



## *Table des matières*

<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>V</b>
<b>PRÉFACE</b> .....	<b>VII</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. IMPORTANCE DU CONTRÔLE ÉTRANGER</b> .....	<b>2</b>
<b>3. LE CADRE CONCEPTUEL</b> .....	<b>8</b>
<b>4. LA PORTÉE</b> .....	<b>11</b>
<b>5. LE MODÈLE</b> .....	<b>14</b>
<b>6. DESCRIPTION DES DONNÉES</b> .....	<b>16</b>
<b>7. VALEURS MOYENNES ET VARIATIONS DE L'EMPLOI ET DE LA PRODUCTION</b> .....	<b>17</b>
<b>8. RÉSULTATS DE RÉGRESSION</b> .....	<b>19</b>
8.1 EXPANSION DE LA PRODUCTION ET CRÉATION D'EMPLOIS .....	20
8.1.1 Résultats à court terme .....	20
8.1.2 Résultats à long terme .....	23
8.2 CONTRACTION DE LA PRODUCTION ET DISPARITION DES EMPLOIS .....	25
8.2.1 Résultats à court terme .....	25
8.2.2 Résultats à long terme .....	29
<b>9. CHANGEMENTS AU NIVEAU DE LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL</b> .....	<b>30</b>
9.1 VALEURS MOYENNES DES GAINS (PERTES) MOYENS DE PRODUCTIVITÉ .....	32
9.2 TENDANCES DE L'EFFET DE LA TAILLE ET DU CONTRÔLE SUR LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ MOYENNE DU TRAVAIL.....	35
<b>10. SOMMAIRE</b> .....	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>51</b>



## ***Résumé***

Le présent rapport est consacré à une étude des écarts au niveau de la croissance de la productivité du travail entre les établissements sous contrôle canadien et les établissements sous contrôle étranger dans le secteur de la fabrication pour la période 1973 à 1993. Il porte aussi sur un examen de l'ampleur des différences au niveau de la croissance de la productivité du travail entre les petits et les grands établissements et entre les secteurs industriels et de la façon dont ces écarts ont évolué au fil du temps.

Il comprend quatre parties. La première partie porte sur un examen des différences au niveau de la productivité moyenne du travail entre les usines sous contrôle étranger et les usines sous contrôle canadien durant la période 1973 à 1993. La deuxième partie est consacrée à un examen du lien entre l'utilisation de main-d'œuvre et la production. Cet examen porte sur les écarts entre les différents sous-groupes quant à l'adaptation de l'emploi et à la variation de la production (la propension marginale au travail) à court et à long terme. Il montre que la volatilité sur ce plan est plus faible dans les établissements sous contrôle étranger. La troisième partie est consacrée à un examen des différences entre la croissance de la productivité moyenne du travail des mêmes groupes. Elle montre que c'est dans les établissements sous contrôle étranger que les taux de croissance sur ce plan semblent être les plus élevés. La quatrième partie est consacrée à un examen destiné à déterminer s'il est possible de déceler une tendance au niveau des taux de croissance dans les grands et dans les petits établissements canadiens et étrangers qui révèle que les différences sur ce plan entre les grandes et les petites usines et entre les usines sous contrôle étranger et les usines sous contrôle canadien ont augmenté avec le temps.

***Mots clés :*** productivité du travail, établissements sous contrôle canadien et étranger

## ***Préface***

Le gouvernement du Canada a publié en 1996 un aide-mémoire intitulé « *Nouvelle stratégie pour attirer et retenir l'investissement des entreprises étrangères* ». Le principe qui sous-tend cette stratégie est que les investissements en capitaux contribuent d'une façon importante à la croissance économique et au développement de l'économie canadienne. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est un partenaire de taille dans cette initiative.

Dans le cadre de cette initiative, la Direction générale des politiques d'AAC a entrepris une recherche économique pour parfaire sa compréhension de l'incidence des investissements étrangers directs (IDE) sur la croissance de la production, le commerce et l'emploi. Le rapport de cette recherche a été préparé conjointement par la Direction générale des politiques et la Division de l'analyse micro-économique de Statistique Canada. Il s'intéresse notamment aux incidences des IDE sur le niveau d'emploi et sur la productivité du travail dans le secteur des aliments et des boissons par rapport aux autres secteurs manufacturiers de l'économie canadienne.

## ***Remerciements***

Les auteurs tiennent à remercier Don Trefler, de l'Université de Toronto, et Richard Caves, de Harvard, de leurs commentaires. Richard Vincent, de Statistique Canada, a aussi fourni de précieuses remarques. Nous sommes responsables de toutes les erreurs qui restent.



## ***1. Introduction***

Les objectifs économiques sont multidimensionnels puisqu'ils englobent à la fois le taux d'accroissement de la productivité (une mesure de la capacité de l'économie de produire plus par travailleur) et la création d'emplois. Récemment, le chômage élevé qu'a connu le Canada par rapport à celui des États-Unis a suscité des inquiétudes au sujet de la capacité de l'économie de créer de nouveaux emplois. Également, la croissance de la productivité dans le secteur de la fabrication au Canada par rapport à celle aux États-Unis est une préoccupation grandissante.

Cette étude examine deux aspects du rendement, la réaction à la variation du nombre d'emplois par rapport à la variation de la production (la productivité marginale du travail) et la croissance de la productivité moyenne du travail (production par travailleur). La variation du nombre d'emplois mesure l'évolution sur ce plan qui se produit au fur et à mesure de l'expansion ou de la contraction des usines. La croissance de la productivité du travail saisit la relation entre le taux de variation du nombre d'emplois et le taux de variation de la production. Les gains de productivité marginale du travail sont plus élevés lorsqu'une augmentation donnée de la production est accompagnée d'un accroissement inférieur de la main-d'oeuvre. Dans les établissements en contraction, les gains de productivité du travail sont plus élevés si, pour une baisse donnée de la production, la diminution de la production de la main-d'oeuvre est relativement élevée. La croissance de la productivité du travail est plus importante lorsque le taux d'accroissement de la production moins le taux d'augmentation de la main-d'oeuvre est plus élevé.

Les débats sur la productivité et la croissance de l'emploi sont habituellement axés sur les grands agrégats économiques. L'orientation de la mesure de ces agrégats est déterminée par le rendement des sous-populations qui diffère selon les caractéristiques de taille ou de pays de contrôle. Dans cette étude, nous examinons les différences de productivité marginale du travail et la croissance de la productivité du travail entre les différentes classes de taille des établissements et entre ceux sous contrôle canadien et étranger.

Il est important de se pencher sur les écarts par tranche de taille parce que, selon Baldwin et Picot (1995), la croissance de l'emploi dans le secteur de la fabrication a surtout été concentrée à l'intérieur des petits établissements; la productivité du travail est cependant moins élevée dans ces derniers et elle diminue par rapport à celle des grands établissements (Balwin 1998). La croissance de la part de l'emploi dans les petits établissements aurait donc pu avoir pour conséquence de ralentir la croissance de la productivité dans le secteur de la fabrication (Baldwin 1996).

Il est également important d'examiner les écarts sur le plan de la croissance de la productivité selon le pays de contrôle, étant donné que les entreprises sous contrôle étranger sont pour la plupart de grande taille et fortement capitalisées et qu'on les considère souvent comme le véhicule le plus rapide d'intégration des nouvelles technologies dans l'économie. Ces entreprises représentaient près de 55 % des livraisons du secteur de la fabrication en 1993 et elles ont, pour cette raison, des répercussions importantes sur la productivité des agrégats et sur la croissance de l'emploi.

Les écarts de productivité marginale du travail entre les établissements sous contrôle étranger et les établissements sous contrôle canadien, ainsi qu'entre les petits et grands établissements se manifesteront par les différences dans l'ampleur des fluctuations de l'emploi de l'établissement associées aux fluctuations de sa production. Par conséquent, nous examinons premièrement dans quelle mesure le segment sous contrôle canadien et le segment sous contrôle étranger, ainsi que ceux des grands et des petits établissements du secteur de la fabrication adaptent différemment leur facteur travail en réaction à une fluctuation de la production, ou de quelle façon la productivité marginale du travail varie entre ces groupes. Dans la deuxième section, nous cherchons à savoir comment des différences au niveau de la productivité marginale du travail se reflètent dans des différences au niveau de la croissance de la productivité moyenne du travail entre des catégories de tailles d'usine et de vastes secteurs industriels. Les différences constatées dans ces relations au niveau de la productivité reflètent les écarts sur le plan de la technologie, de l'intensité capitaliste, de la taille et d'autres facteurs propres à une entreprise. Cette étude n'examine pas lesquels de ces derniers ont entraîné des différences de productivité du travail entre les établissements sous contrôle canadien et étranger. Elle fait le point seulement sur l'ampleur de ces différences et les tendances qu'on y observe.

## ***2. Importance du contrôle étranger***

Depuis vingt ans, le régime politique appliqué aux investissements étrangers a énormément changé sous deux aspects. D'abord, la libéralisation du commerce a entraîné avec le temps une diminution graduelle des tarifs. Les négociations Kennedy entreprises dans le cadre des réductions tarifaires de l'Agéac ont fait sentir leur influence dans les années 1970. Les négociations de Tokyo ont suivi dans les années 1980. Ces deux séries de négociations multilatérales sur les réductions tarifaires ont donné lieu à des réductions bilatérales de la part du Canada et des États-Unis à la suite de l'adoption de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE) en 1989 puis de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) en 1994.

Bien que les réductions tarifaires aient diminué les obstacles au mouvement des biens, les modifications apportées à la réglementation des investissements ont diminué les obstacles au mouvement des capitaux. Avant 1983, l'Agence d'examen de l'investissement étranger réglementait les investissements étrangers. En 1983, elle a été remplacée par Investissement Canada, dont le mandat semblait moins restrictif—puisque'il favorisait et sollicitait les investissements étrangers plutôt que de les contrôler. Au même moment, les dispositions de l'ALE et de l'ALÉNA sur les investissements étrangers modifiaient les seuils appelant un examen obligatoire de la part de l'agence.

On pourrait croire que la libéralisation des régimes réglementaires du commerce influe sur les investissements directs étrangers de plusieurs façons. D'abord, une réglementation moins vigoureuse réduit le coût de l'incertitude reliés aux investissements étrangers et devrait se traduire par une augmentation des investissements. En second lieu, les réductions tarifaires donnent aux entreprises une plus grande souplesse dans la façon d'optimiser leurs installations de production. À savoir si cette situation amènerait des entreprises étrangères à quitter le Canada repose sur le fait que le marché canadien peut être mieux servi de l'étranger ou par des

installations de production au Canada lorsque les tarifs diminuent et à savoir si le Canada dispose d'un avantage comparatif dans certains domaines qui inciterait les producteurs à s'installer ici.

Les théories classiques du commerce étranger tentent de répondre à cette question en examinant dans quelle mesure les facteurs spécifiques à un pays qui déterminent le coût des affaires influent sur le régime du commerce international. Le coût des affaires est déterminé par la dotation en facteurs, le niveau des coûts de transport, les régimes fiscal et réglementaire et la stabilité du taux de change. De telles théories sur les avantages comparatifs ne sont pas idéales pour expliquer la création d'entreprises multinationales—une organisation qui compte des installations de production dans différents pays. En réponse à cette situation, une théorie de l'entreprise transnationale a été élaborée afin d'expliquer pourquoi les entreprises internalisent les opérations menées entre différents pays plutôt que de s'engager dans des opérations commerciales sans lien de dépendance.

Une partie de cette documentation traite des biens qui se prêtent mal au commerce, soit parce que ces biens axés sur la connaissance entraînent des difficultés asymétriques d'information ou des problèmes de rédaction de contrat, d'évaluation de résultats et de surveillance du rendement. Il pourrait s'agir d'une technologie de production exclusive, ou de compétences en marketing, de marques de commerce ou appellations commerciales particulières (Caves, 1982). À cause des problèmes que posent les mécanismes du marché dans l'échange efficace des biens, les entreprises semblent préférer installer une succursale à l'étranger plutôt que de vendre ou d'accorder une licence d'utilisation de leurs biens à des entreprises locales sur un marché étranger.

Dans cette veine, Dunning (1993) prétend qu'une entreprise multinationale (EMN) n'existera que si des raisons contraignantes l'obligent à internaliser son activité économique plutôt qu'à dépendre des marchés, par exemple, à cause de difficultés à échanger des biens spécifiques à l'entreprise par l'intermédiaire du marché. Des raisons d'efficacité pourraient aussi motiver l'investissement direct à l'étranger (IDE). Tout comme une entreprise établie dans un seul pays internalise une activité économique pour des raisons d'efficacité (p. ex., pour conserver son service de paie plutôt que de le confier à un sous-traitant), de même une EMN est susceptible d'obtenir des gains d'efficacité en regroupant sous une propriété commune diverses entités dispersées à l'échelle internationale. Dans d'autres cas encore, l'occasion d'assurer un approvisionnement stable en intrants ou un marché garanti pour écouler la production par une intégration verticale pourra constituer une raison valable d'internaliser des opérations sans lien de dépendance.

Si on adopte ce cadre, les investissements étrangers au Canada ont pu changer au cours des vingt dernières années pour plusieurs raisons. D'abord, les modifications du cadre réglementaire ont pu influencer sur la rentabilité des investissements directs étrangers. En deuxième lieu, la diminution des tarifs a pu influencer sur le coût relatif de faire des affaires au Canada en incitant les entreprises à internaliser leur production.

Bien entendu, l'évolution d'autres aspects fondamentaux a pu aussi avoir influencé l'investissement étranger au Canada. En premier lieu, l'impartition a augmenté dans certains secteurs, surtout dans les industries qui vendent des produits de marque et où les entreprises ont

appris qu'elles pouvaient diminuer leurs coûts en sous-traitant leurs opérations de fabrication. Il s'agit là d'une preuve de la diminution des avantages de l'internalisation et un tel phénomène devrait faire baisser les investissements transnationaux. En deuxième lieu, la stabilité des marchés en développement s'est accrue depuis les trente dernières années et, pour cette raison, l'avantage relatif que procurait le Canada comme source d'approvisionnement stable de matières premières par rapport à des installations de production sur des marchés en développement a diminué. À leur tour, les investissements des multinationales dans certains secteurs ont pu avoir quitté le Canada. En troisième lieu, l'importance des biens axés sur la connaissance a pu s'accroître grâce au type de progrès technologiques survenus. À mesure que de nouvelles technologies informatiques avancées ont été intégrées dans le processus de production, certains milieux ont semblé accorder plus de place aux biens à base de connaissances<sup>1</sup>. À son tour, cela a pu faire augmenter les avantages et l'envergure de l'internalisation de même que les investissements des multinationales au Canada.

Afin d'évaluer comment ces changements et d'autres ont pu influencer sur le rôle joué par les entreprises sous contrôle étranger au Canada, nous devons d'abord examiner de quelle façon leur part de la production dans le secteur de la fabrication canadienne a pu varier avec les ans. Leur part du marché est tirée des données des établissements recueillies au Recensement des manufactures, qui classe chaque établissement selon qu'il appartient à des intérêts canadiens ou étrangers<sup>2</sup>. Pour mesurer les changements de l'importance des entreprises sous contrôle étranger dans le secteur de la fabrication au Canada entre 1973 et 1993, nous utilisons à la fois les livraisons et la valeur ajoutée (figure 1). Nous indiquons aussi leur part du facteur travail, qu'on définit comme étant la somme des travailleurs de la production et des travailleurs hors production.

Avant les années 80, la part de la production manufacturière attribuable aux entreprises sous contrôle étranger avait diminué pour atteindre un plancher en 1981 et 1982. Elle a par la suite augmenté graduellement. Alors que cette part de la production avait augmenté, celle de l'emploi n'a cessé de chuter au fil des ans. Par conséquent, la productivité relative du travail (qu'on définit en termes de production par travailleur et mesure utilisant à la fois les livraisons par travailleur et la valeur ajoutée par travailleur) a augmenté (voir la figure 2). Sauf pour deux reculs attribuables à la récession, l'augmentation a été plus ou moins stable pendant toute cette période. Une hausse du salaire relatif par travailleur rémunéré par les entreprises sous contrôle étranger a accompagné cette augmentation de la productivité relative du travail.

On voit donc que le secteur sous contrôle étranger maintient sa part de la production mais sa part de l'emploi est demeurée stable ou a accusé une baisse. Pour cette raison, la productivité du travail s'est accrue plus rapidement dans le secteur étranger que canadien.

---

<sup>1</sup> Baldwin, Gray et Johnson (1996b) révèlent que la formation est beaucoup plus poussée dans les entreprises qui adoptent les nouvelles technologies informatisées.

<sup>2</sup> Ces données présentent un niveau de détail par activité économique plus fin que celui que fournissent les classifications qui reposent sur les données des entreprises, par exemple, les données de la Loi sur les déclarations des personnes morales et des syndicats (CALURA).

Les données agrégées présentées aux figures 1 et 2 peuvent être fort trompeuses. En particulier, la performance des établissements étrangers peut varier d'un secteur à l'autre. Les figures 3 et 4 présentent des changements dans l'appartenance étrangère et la productivité relative pour six secteurs : le secteur des aliments et boissons, le secteur des richesses naturelles, le secteur à forte intensité de main-d'œuvre, le secteur à fortes économies d'échelle, le secteur à produits différenciés et l'industrie scientifique<sup>3</sup>. Les cinq secteurs sont ici définis à partir des principaux facteurs qui influent sur le processus concurrentiel de chaque secteur. Pour le secteur des ressources naturelles, le principal facteur influant sur la concurrence est l'accès à d'abondantes ressources naturelles. Pour le secteur à forte intensité de main-d'œuvre, ce sont les coûts de la main-d'œuvre. Pour le secteur à fortes économies d'échelle, c'est la durée des cycles de production. Pour le secteur à produits différenciés, c'est l'adaptation de la production à des conditions de la demande très variées et dans l'industrie scientifique, c'est l'application rapide des progrès scientifiques.

On relève une tendance très semblable pour les variations dans les parts du marché dans la plupart des secteurs, c'est-à-dire un recul initial suivi d'une augmentation dans les années 90. La productivité relative du travail dans les établissements étrangers progresse avec le temps dans la plupart des secteurs.

Les écarts sur le plan de la productivité entre les usines étrangères et les usines canadiennes peuvent avoir différentes origines : l'utilisation de technologies différentes, des immobilisations plus importantes, la différence de la taille des établissements et les variations au niveau de l'industrie dont les usines font partie. Nous examinons ici la question consistant à déterminer si les différences au niveau de la taille et de l'industrie contribuent à expliquer une grande partie des écarts sur le plan de la productivité relative et les changements observés à cet égard<sup>4</sup>. Les usines étrangères sont plus grandes que les usines canadiennes et les usines plus grandes possèdent généralement une forte intensité capitaliste et par conséquent, la productivité du travail y est plus élevée. Les usines étrangères sont aussi plus concentrées que les usines canadiennes dans certains secteurs (à fortes économies d'échelle) (voir la figure 3) et les deux derniers secteurs mentionnés font partie des secteurs à plus forte intensité capitaliste (Baldwin et Rafiqzaman, 1994).

La productivité du travail dans les usines étrangères serait, à cause de ces deux facteurs, plus élevée que dans les usines canadiennes. Nous pouvons déterminer quelle part de la différence totale entre les deux groupes découle d'écarts au niveau de leur composition en comparant les coefficients qui se rattachent au contrôle étranger à l'aide des régressions suivantes :

$$(1) \text{ Log (PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL) } = \alpha + \beta(\text{ CONTRÔLE ÉTRANGER})$$

$$(2) \text{ Log (PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL) } = \alpha + \delta(\text{ CONTRÔLE ÉTRANGER}) + \gamma(\text{TAILLE}) + \eta(\text{INDUSTRIE})$$

---

<sup>3</sup> Voir Baldwin et Rafiqzaman, 1994, pour des remarques sur les définitions de ces secteurs.

<sup>4</sup> Globerman, Ries et Vertinsky (1994) ont utilisé des microdonnées pour un nombre limité d'industries afin de soutenir que la plupart des différences se rapportent à la taille et à l'intensité capitaliste, cette dernière étant calculée par approximation à l'aide de la consommation d'énergie.

Figure 1

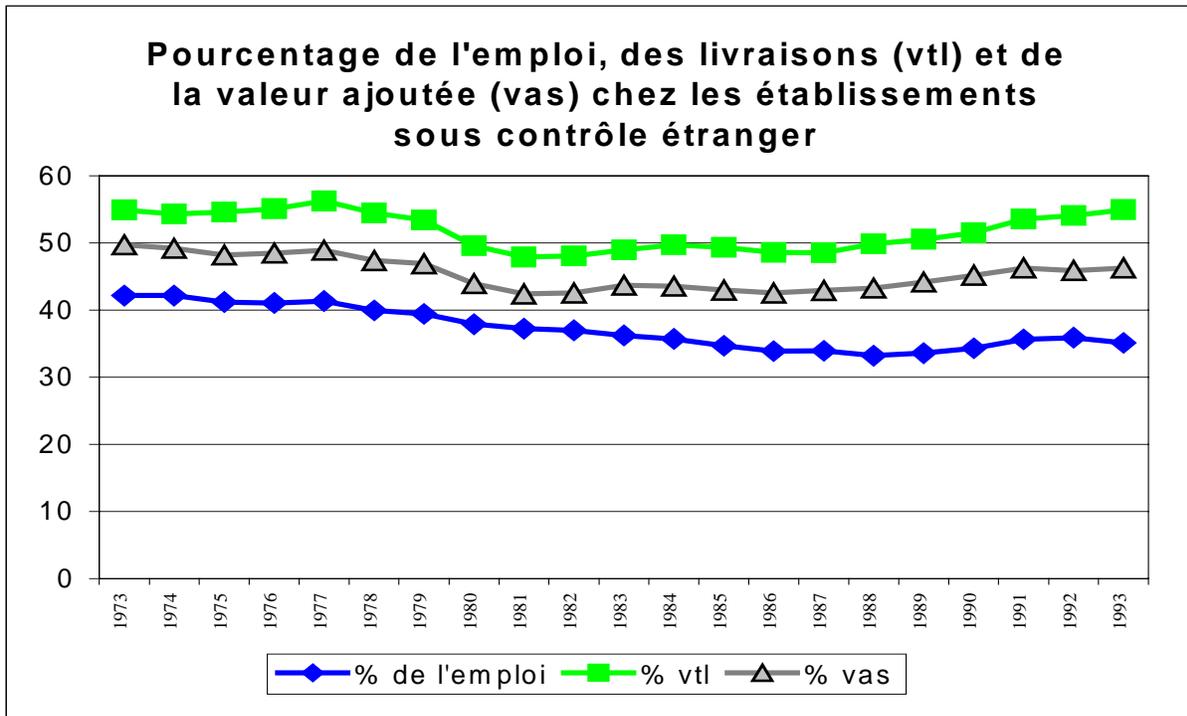
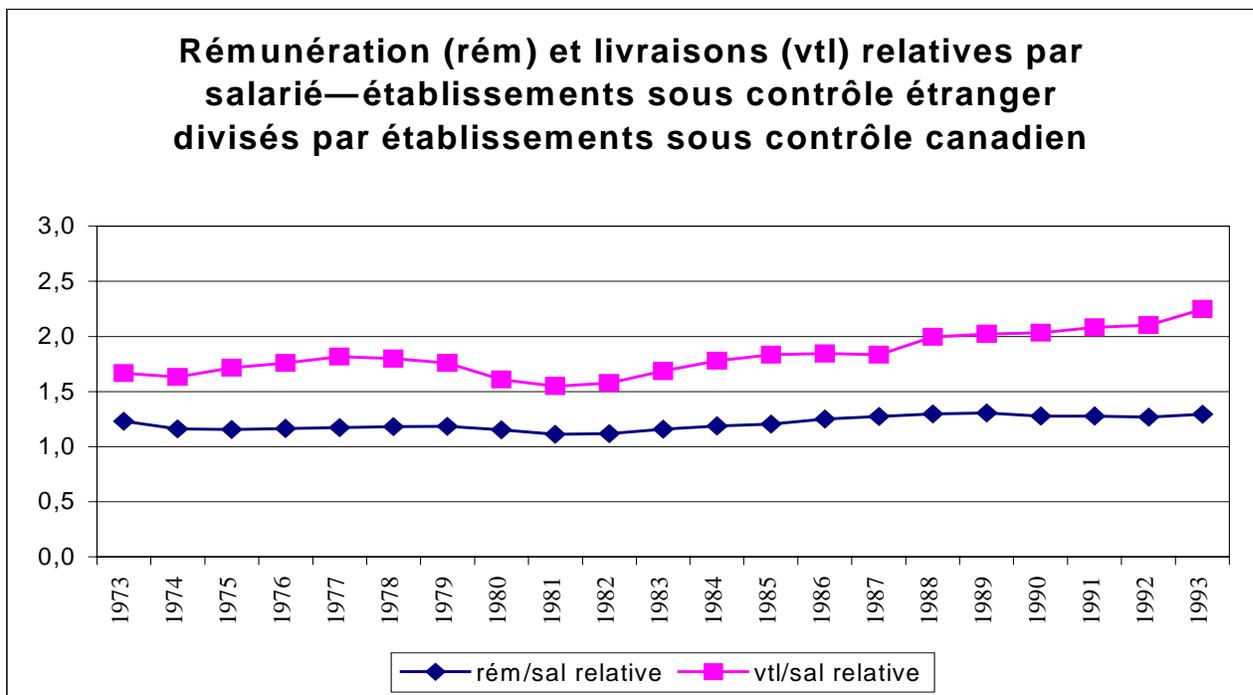


Figure 2



Dans ces équations, le CONTRÔLE ÉTRANGER est une variable binaire prenant une valeur de 0 si une usine est sous contrôle canadien et de 1 si elle est sous contrôle étranger. La TAILLE se compose de trois variables binaires pour les trois groupes utilisés dans le présent document (le groupe des 0 à 100 employés, le groupe des 101 à 250 employés et le groupe des 250 employés et plus). L'INDUSTRIE, quant à elle, se compose de cinq variables binaires pour les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre, des ressources naturelles, à produits différenciés, à fortes économies d'échelle et l'industrie scientifique.

Afin de vérifier si le choix de la mesure de la production a de l'importance, nous employons à la fois les livraisons par travailleur et la valeur ajoutée par travailleur comme mesures de productivité du travail et nous effectuons les régressions 1 et 2 en utilisant les microdonnées calculées à partir du Recensement des manufactures suivant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).<sup>5</sup>

Le coefficient qui se rattache au contrôle étranger dans l'équation (1)<sup>6</sup> et qui est reproduit aux colonnes 2 et 5 du tableau 1 pour les années 1973, 1983, 1989 et 1993 fournit le ratio valeur ajoutée du contrôle étranger sur valeur ajoutée du contrôle canadien lorsqu'on ne tient compte ni de la tranche de taille ni de l'industrie (équation 1). Le coefficient qui se rattache au contrôle étranger dans l'équation (2) et qui est reproduit aux colonnes 3 et 6 du tableau 1 fournit le ratio valeur ajoutée du contrôle étranger sur valeur ajoutée du contrôle canadien lorsqu'on tient compte des différences au niveau de la tranche de taille et de l'industrie.

**Tableau 1.** Le ratio productivité du travail dans les usines étrangères sur productivité du travail dans les usines canadiennes : effet de la neutralisation des différences au niveau de la taille et de l'industrie

Année	Livraisons par travailleur			Valeur ajoutée par travailleur		
	Aucune neutralisation	Neutralisation de la taille et de l'industrie	Différence	Aucune neutralisation	Neutralisation de la taille et de l'industrie	Différence
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1973	1,80	1,73	0,07	1,66	1,57	0,09
1983	2,09	1,90	0,19	1,92	1,73	0,19
1989	2,22	1,96	0,26	2,12	1,86	0,26
1993	2,27	1,96	0,30	2,07	1,80	0,26

Une comparaison des résultats en tenant compte et sans tenir compte des différences au niveau de la taille et de l'industrie révèle que la taille et que l'industrie représentent une certaine partie des écarts entre les usines étrangères et les usines canadiennes. En 1973, les livraisons par travailleur dans les usines étrangères étaient 80 % plus élevées que dans les usines canadiennes lorsqu'on ne tient compte ni des différences au niveau de la taille ni des différences au niveau de l'industrie et étaient 73 % plus élevées par la suite. Les proportions comparables pour la valeur ajoutée par travailleur étaient de 66 % et de 57 % respectivement.

<sup>5</sup> Nous utilisons à cette fin tous les établissements de production.

<sup>6</sup> L'exposant  $\beta$  fournit la valeur du ratio productivité du travail dans les usines étrangères sur productivité du travail dans les usines canadiennes.

À la figure 2, nous avons montré que la production par travailleur dans le groupe des usines étrangères avait augmenté par rapport à celle enregistrée dans les usines canadiennes à l'aide de la production moyenne pondérée par travailleur des usines étrangères par rapport aux usines canadiennes. Ces résultats sont similaires, quoique non identiques, aux résultats non pondérés établis suivant la méthode des MCO présentés à la colonne 2 du tableau 1, qui reposent sur des microdonnées ne rendant pas compte des différences au niveau de l'industrie et de la taille. Les derniers indiquent une augmentation de la productivité globale dans les usines étrangères à partir d'un niveau en 1973 étant 80 % plus élevé que la productivité du travail dans les usines canadiennes jusqu'à un niveau en 1993 étant 127 % plus élevé. Lorsqu'on tient compte de la composition suivant la taille et l'industrie, on constate encore une augmentation de la productivité relative du travail dans les usines sous contrôle étranger. Après neutralisation de la taille et de l'industrie, les livraisons par travailleur dans les usines étrangères passent d'un niveau 73 % plus élevé à un niveau 96 % plus élevé que dans les usines canadiennes. Lorsqu'on utilise la valeur ajoutée par travailleur, le niveau augmente de 57 % à 80 % (colonne 6, tableau 1).

Une partie des changements observés au niveau des écarts de productivité entre les deux groupes découlent de la variation de la composition des usines canadiennes et des usines étrangères suivant la taille et l'industrie. On trouve aux colonnes 4 et 7 la part de l'écart attribuée aux effets de la composition des usines, c'est-à-dire la différence entre les résultats sans neutralisation de la taille et de l'industrie des usines et après neutralisation de ces facteurs. Il est évident que cet écart s'élargit au fil du temps. L'augmentation de la différence globale entre les usines étrangères et les usines canadiennes (colonnes 2 et 5) découle dans une proportion variant de 40 à 50 % de la variation de leur composition.

Ces données montrent ensuite que les différences globales entre les usines sous contrôle étranger et les usines sous contrôle canadien ne sont pas simplement le résultat de changements au niveau de leur composition. Il se pourrait néanmoins que les différences entre les deux groupes soient disproportionnées à l'intérieur des sous-populations spécifiques. Nous examinons dans les parties qui suivent les écarts de la productivité marginale du travail. Puis nous étudions comment ces écarts dans la productivité marginale du travail se traduisent par des écarts dans les taux de croissance de la productivité du travail entre les différentes tranches de taille et les différentes industries.

### ***3. Le cadre conceptuel***

La croissance de la productivité n'est pas répartie également entre tous les établissements. Quelle que soit la population d'établissements, certains augmenteront leur productivité et d'autres n'y arriveront pas. Lorsque les établissements qui augmentent leur productivité accroissent aussi leur importance relative à la suite d'une augmentation de leur taille relative, ce processus d'expansion contribuera alors à la croissance de la productivité (Baldwin, 1995).

Des études antérieures ont examiné le pourcentage de croissance de la productivité qui pouvait être attribué à différents groupes d'établissements—entrants (Baldwin et Gorecki, 1991)—ou au déplacement de la part du marché d'une entreprise à l'autre (Baldwin, 1995, 1996). Ces études répartissaient les participants selon qu'ils augmentaient ou diminuaient leur part du marché.

Dans le présent cas, nous répartissons la population en deux groupes d'établissement fort différents— ceux qui créent des emplois et ceux qui en font disparaître<sup>7</sup>. Ce choix est déterminé par les intérêts propres à chaque établissement. La création d'emplois est en général perçue d'un œil favorable, mais non la disparition d'emplois.

Aussi attrayante que puisse être cette classification, il faut être prudent lorsqu'on l'utilise pour faire des déductions à propos des entreprises qui réussissent bien et de celles qui vont moins bien. Le rendement des entreprises en matière d'emploi est inéluctablement relié à la fluctuation de la productivité et à la croissance de la production. La variation de l'emploi au niveau de l'établissement est déterminée par l'ampleur de la variation de la demande de main-d'oeuvre en fonction du changement de la production.

C'est ce lien même qui rend difficile toute généralisation au sujet du rendement basée uniquement sur une catégorisation selon la croissance ou la disparition de l'emploi.

Par exemple, on présume parfois que la contraction de l'emploi est un signe de l'échec d'une entreprise. Pourtant, une entreprise qui fait face à une stagnation du marché et qui modifie radicalement sa technologie pour améliorer sa productivité réduira sa main-d'œuvre—mais on ne pourrait affirmer que cette entreprise est un cas d'échec. De même, une entreprise qui augmente graduellement son effectif en fonction de la croissance de sa production présenterait un bon rendement si l'on se fie uniquement au facteur de l'emploi; pourtant, sa productivité est au point mort.

Il arrive souvent que des entreprises s'attachent davantage dans leurs premières années de vie à l'innovation de leurs produits plutôt qu'à un processus novateur de réduction des coûts; elles doivent augmenter considérablement leurs intrants simplement pour satisfaire la croissance de la demande du marché. Pour poursuivre sa croissance dans un marché mature, l'entreprise doit s'éloigner de l'innovation pure des produits pour faire place à des procédés innovateurs. À ce moment là, l'entreprise réalisera des améliorations de productivité qui réduiront ses coûts unitaires. L'entreprise qui ne pourra réduire ses coûts unitaires par des améliorations de productivité ne survivra pas à la transition entre les premières et les dernières étapes de développement du marché.

À tout moment, la population se compose d'entreprises dont certaines sont aux premiers stades de développement du marché et d'autres, à des stades ultérieurs. Certaines entreprises feront face à des marchés relativement matures. Si elles réussissent à s'adapter aux derniers stades de leur cycle de vie, elles pourront accroître leur productivité et réduire leurs coûts unitaires en diminuant, *inter alia*, le volume de travail par unité de production. Cela se fait souvent en relevant l'intensité du capital. Il est également possible que leur chiffre d'affaires plafonne. D'autres entreprises en pleine expansion ne pourront faire mieux que d'essayer de satisfaire à la demande croissante, axant davantage leurs activités novatrices sur les produits plutôt que sur des procédés rentables. Ce dernier groupe d'entreprises afficheront sans doute une croissance de productivité inférieure parce qu'elle connaissent encore une expansion rapide et qu'elles n'ont pas encore atteint le stade de maturité du marché où la concurrence repose davantage sur les prix que sur l'introduction de nouveaux produits.

---

<sup>7</sup> Bailey, Bartelsman et Haltiwanger (1996) utilisent aussi cette distinction.

Figure 3

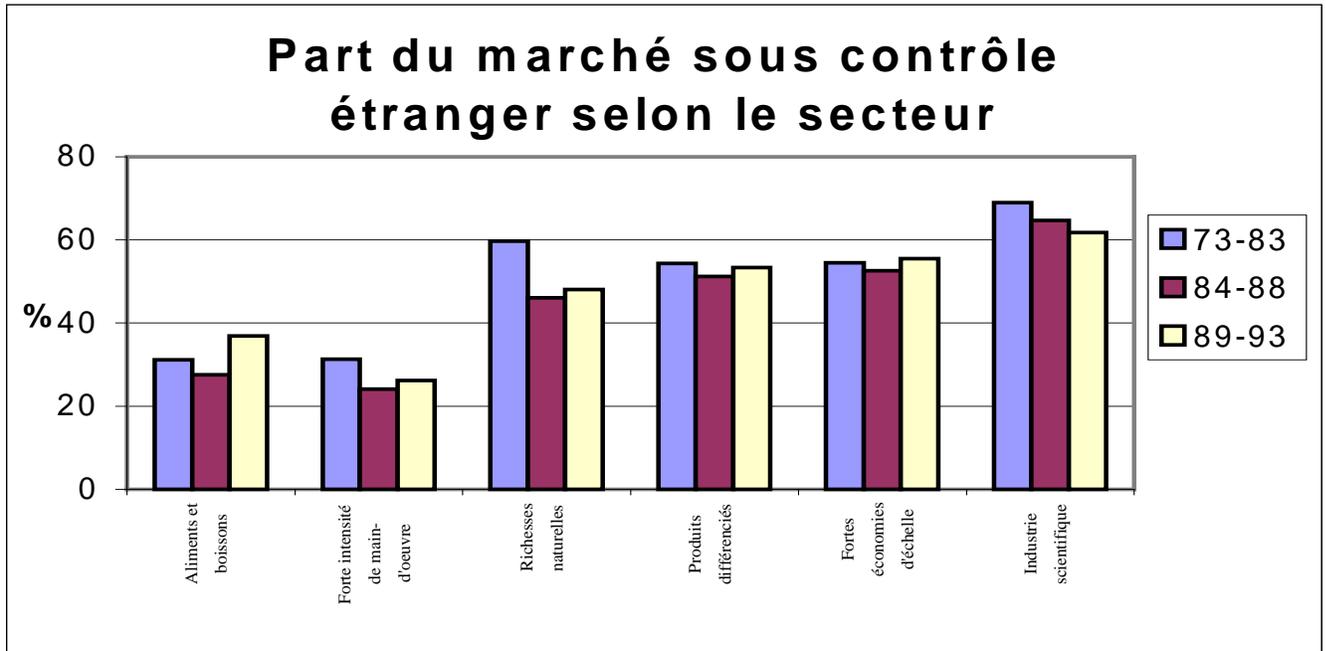
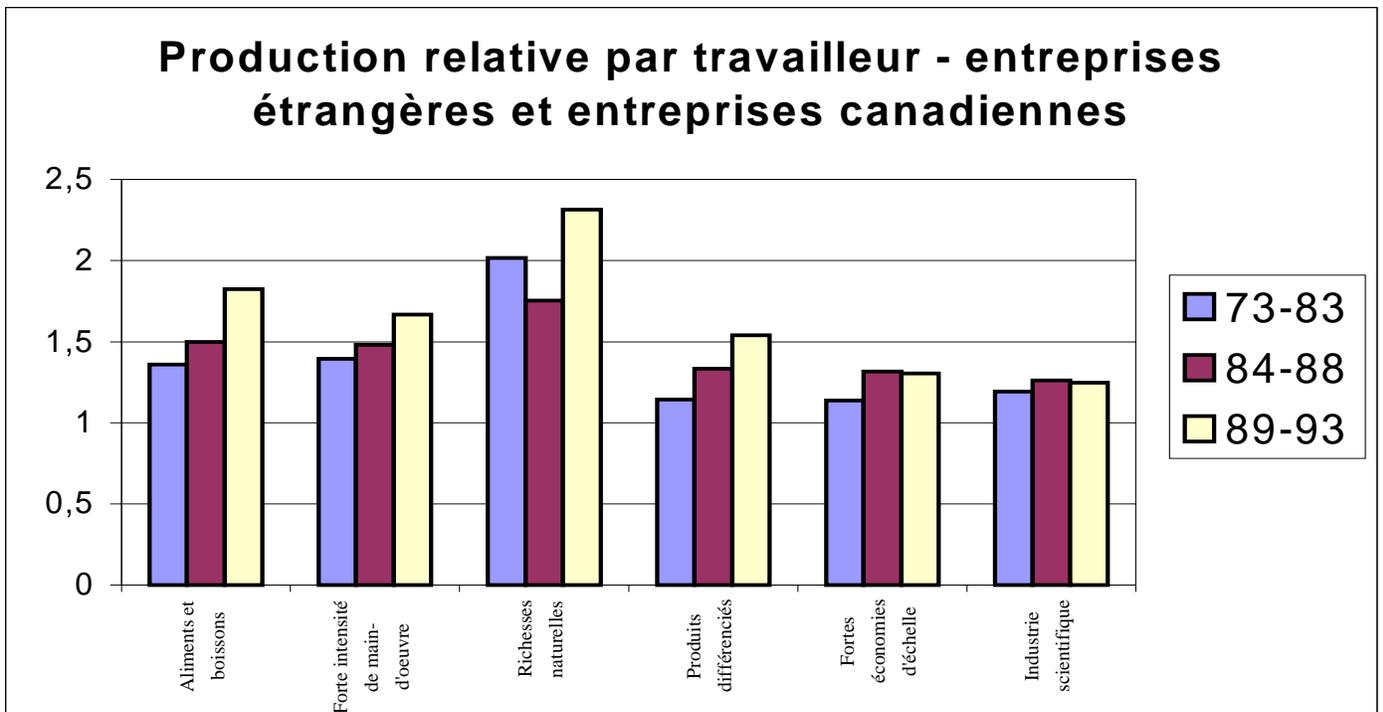


Figure 4



Par conséquent, une baisse de l'emploi dans une entreprise ne signifie pas nécessairement le déclin de l'entreprise; elle peut être associée à des gains de productivité pendant le stade de maturité du cycle de vie. Un examen restreint à la variation de l'emploi ne nous permet pas d'établir les raisons de cette variation. Si nous voulons étudier la variation de l'emploi et la manière dont les entreprises réagissent aux fluctuations de la production, nous devons connaître le degré d'hétérogénéité de la population et les diverses raisons qui peuvent amener une entreprise à diminuer ou à augmenter son effectif.

#### **4. La portée**

Pour y arriver, nous cherchons à savoir comment l'intrant travail réagit de façon différentielle aux fluctuations de la production selon les groupes de taille et de nationalité et comment la productivité marginale du travail varie d'un groupe à l'autre. Dans chacun des groupes en expansion et en contraction, nous examinons la réaction de la demande de main-d'oeuvre à la fluctuation de la production selon l'industrie, la taille de l'établissement et la nationalité. Cette dernière distinction nous permet de vérifier la proposition selon laquelle la croissance de la productivité dans le secteur sous contrôle étranger a été plus élevée que dans le secteur sous contrôle canadien, et de savoir à quel moment ces écarts sont apparus.

L'analyse examine les écarts observés dans le processus d'adaptation de la main-d'oeuvre selon plusieurs aspects importants, à savoir le temps, la taille, la nationalité et l'industrie.

##### **a) À long terme ou à court terme**

D'abord, nous admettons qu'il existe des mécanismes d'adaptation différents à court terme et à long terme, donc nous évaluons les deux.

En exprimant la demande de main-d'oeuvre souhaitée comme une fonction de la production prévue ( $Q^E$ )

(3)  $L^E = f(Q^E) = \alpha * Q^E$  où  $\alpha$  dépend de la fonction de production et détermine la productivité marginale du travail.

Les fluctuations du niveau souhaité de main-d'oeuvre sont :

$$(4) \Delta L^E = \alpha * \Delta Q^E$$

Si une partie seulement des modifications souhaitées au cours d'une période sont mises en œuvre à cause des coûts d'adaptation<sup>8</sup>

(5)  $\Delta L = \beta * \Delta L^E = \beta * \alpha * \Delta Q^E$  où  $\beta$  est la proportion de mise en œuvre des modifications souhaitées. Lorsque les coûts d'adaptation seront élevés,  $\beta$  sera inférieur à 1.

---

<sup>8</sup> Voir Hamermesh (1993) pour une explication des modèles officiels de réduction de coûts qui donnent lieu à ces procédés d'adaptation.

On peut exprimer le chiffre d'affaires attendu comme une fonction de la fluctuation réelle du chiffre d'affaires, c'est-à-dire

$$(6) Q_t^E - Q_{t-1}^E = \delta * (Q_t - Q_{t-1}) = \delta * \Delta Q$$

où  $\delta$  est le taux d'adaptation des attentes en fonction de la variation du chiffre d'affaires.

Lorsqu'on résout les équations (4) et (5), on obtient

$$(7) \Delta L = \beta * \alpha * \delta * \Delta Q = \eta * \Delta Q$$

L'analyse qui suit porte sur les écarts du coefficient  $\eta$  entre les petits et les grands établissements ainsi qu'entre les établissements en expansion et en perte de vitesse, à court terme et à long terme. En comparant les estimations de  $\eta$  entre le court terme et le long terme, nous pouvons déterminer avec certitude si les établissements ont les mêmes fixités qui influencent les mesures qu'elles peuvent prendre pour adapter leur main-d'oeuvre aux fluctuations de la production.

Plusieurs raisons dans ce modèle expliquent les écarts entre les coefficients à court terme et à long terme. Dans le premier cas, les coefficients déterminant la productivité du travail ( $\alpha$ ) devraient diminuer à long terme dans le cas des entreprises en pleine croissance à mesure qu'elles adaptent leurs procédés de production à leur taille croissante. Comme les grands établissements ont tendance à faire davantage appel au capital, leur coefficient  $\alpha$  devrait être moins élevé. Par contraste, le coefficient d'adaptation ( $\beta$ ) devrait augmenter à long terme à mesure qu'on surmonte les fixités de la main-d'oeuvre. À court terme, le degré de rétention de la main-d'oeuvre, la présence d'une capacité excédentaire de capital, le caractère temporaire ou permanent de la variation de la demande de production tel que perçu par l'établissement, les imperfections du marché du travail (par exemple, la fixité des salaires et l'incapacité de l'offre de s'adapter rapidement à la demande) sont tous des facteurs dominants qui font diminuer  $\beta$  en deçà de 1. En revanche, le long terme fournit aux établissements une plus grande souplesse dans l'adaptation des intrants (on peut plus facilement remplacer un facteur par un autre). Pour cette raison, nous postulons que le coefficient d'ajustement  $\beta$  s'approche de 1 à mesure que la période d'adaptation s'allonge. Aussi, la réaction à long terme de la demande de main-d'oeuvre à la variation de la production est moins susceptible d'être déterminée par des inflexibilités associées à une main-d'oeuvre traitée comme un coût fixe (étant donné que  $\beta$  approche de 1), et les différences entre les types d'entreprise devraient refléter plus étroitement les écarts de croissance de la productivité ( $\alpha$ ). Enfin, le coefficient des attentes  $\delta$  pourra aussi augmenter à long terme. Si nous considérons que le changement à long terme est un meilleur indicateur de rendement, le coefficient peut augmenter. Toutefois, si le changement à long terme est simplement l'accumulation de changements annuels sans aucune tendance claire, le coefficient d'ajustement risque de ne pas être tellement différent à court terme et à long terme.

### ***b) Effets de la taille et de la nationalité***

Dans un second temps, notre analyse examine comment les liens entre la variation de l'emploi et de la production fluctuent entre les groupes selon la taille et la nationalité de contrôle. D'autres études ont signalé que les différents taux de cessation d'emploi chez les travailleurs entre les tranches de taille prouvaient une plus grande instabilité des petits établissements (Baldwin et Gorecki, 1990, Picot, Lin et Pyper, 1997). Vu que les petits établissements affichent des taux de sortie plus élevés que ceux des grands établissements (Baldwin et Gorecki, 1990), l'instabilité supérieure de l'emploi dans les petits établissements pourrait bien être attribuable non pas à la réaction inhérente de chaque établissement participant aux fluctuations de la production, mais bien à des écarts de la volatilité de la production. En examinant si les petits établissements participants réagissent différemment aux fluctuations de la production, nous pouvons vérifier directement la proposition selon laquelle le marché du travail des petits établissements est plus instable que le marché du travail des grands établissements à cause de leur réaction différente aux fluctuations de la production.

La taille n'est pas l'unique caractéristique des établissements qui peut influencer sur les fixités qui caractérisent le processus d'adaptation de la main-d'œuvre. On attribue parfois aux établissements étrangers certaines fixités spécifiques aux biens. Les compétences de la main-d'œuvre peuvent partiellement expliquer une partie de ces fixités. Par conséquent, nous allons également examiner si les établissements sous contrôle étranger font preuve d'une plus grande inflexibilité que les établissements sous contrôle canadien.

### ***c) Effets au niveau des industries***

En troisième lieu, nous examinons la fonction de la demande de main-d'œuvre d'une industrie à l'autre. Les établissements dont le secteur, la catégorie de taille et le pays de contrôle sont différents peuvent ne pas réagir de la même façon aux fluctuations de la production à cause de différences interindustrielles dans les économies d'échelle, de l'élaboration et de l'adoption de nouvelles technologies, de la nature de la concurrence et des stratégies d'affaires à long terme. Pour approfondir cette question, nous classons les établissements par secteur et cherchons à savoir si les réactions d'adaptation de l'emploi indiquent une plus grande inflexibilité à court terme dans les industries où les coûts fixes d'embauche et de cessation d'emploi sont, *a priori*, plus élevés.

### ***d) Effets asymétriques sur la croissance***

En quatrième lieu, nous postulons que le lien entre l'intrant main-d'œuvre et la production est susceptible d'être asymétrique entre les établissements en expansion et ceux en contraction. Il est possible que ces différences existent à la fois dans les estimations à court terme et à long terme. À court terme, les imperfections qui empêchent toute adaptation complète du marché du travail semblent exister ( $\beta < 1$ ) pour les établissements en expansion et ceux en contraction; cependant, ces imperfections ne sont pas nécessairement les mêmes dans les deux groupes. L'adaptation n'est pas un processus instantané dans les établissements en expansion lorsque les coûts d'embauche représentent une fonction croissante du nombre de nouveaux travailleurs; l'adaptation de l'intrant main-d'œuvre n'est pas instantanée dans les établissements en

contraction s'ils doivent assumer des coûts fixes chaque fois qu'ils embauchent. Par conséquent, ils hésiteront à mettre des travailleurs à pied de peur que certains trouvent un autre emploi, les obligeant ainsi à procéder à un remplacement coûteux. De plus, les deux groupes (établissements en expansion et ceux en contraction) peuvent être différents s'ils envisagent différemment la permanence des fluctuations de la production.

Il y a également des raisons de croire que le processus d'adaptation sera asymétrique à long terme étant donné que la productivité marginale du travail est susceptible de varier chez les établissements en expansion et ceux en contraction pour des raisons qui sont associées au cycle de vie de l'industrie et que nous avons décrites précédemment.

## 5. Le modèle

En supposant que les facteurs du travail dépendent de la production (c.-à-d.  $L = f(Q)$ ), leurs fluctuations font l'objet d'une régression d'après les fluctuations de la production.

$$(8) \quad \Delta L_t = a + b \Delta Q_t + \epsilon_t$$

Le coefficient  $b$  mesure la productivité marginale du travail des établissements. Les variations de la main-d'œuvre sont mesurées, dans le premier cas, comme une croissance de l'emploi (G) et, dans le second, comme une contraction de l'emploi (C). Pour des fluctuations positives de la production, plus  $b$  sera petit, moins on aura besoin de main-d'œuvre supplémentaire pour obtenir une production supplémentaire et plus la productivité marginale du travail sera élevée. Pour des fluctuations négatives de la production, plus  $b$  sera grand, plus importante sera la diminution des besoins en main-d'œuvre.

Cette relation est estimée pour des ensembles d'établissements qui sont regroupés dans trois tranches de taille et deux groupes de nationalité. En prenant les premiers écarts comme à l'équation (3), on peut expliquer les effets fixes au niveau de la taille et de la nationalité des établissements.

En utilisant des variables binaires, on a pu faire varier le lien décrit à l'équation (3) selon le groupe de taille et de nationalité. Ce sont :

- $S_1 = 1$ , si l'établissement est petit (compte moins de 100 salariés)  
= 0, autrement;
- $S_2 = 1$ , si l'établissement est de taille moyenne (l'effectif compte entre 100-250 salariés)  
= 0, autrement
- $S_3 = 1$ , si l'établissement est de grande taille (l'effectif est supérieur à 250 salariés)  
= 0, autrement
- CC = 1, si l'établissement est sous contrôle canadien  
= 0, autrement;
- CF = 1, si l'établissement est sous contrôle étranger  
= 0, autrement.

Pour tenir compte des écarts entre les sous-secteurs, on a calculé l'équation (3) séparément pour chacun des sous-groupes du secteur de la fabrication au Canada décrits à la section 1. Ces groupes se composent des secteurs suivants : aliments et boissons; richesses naturelles à l'exception des aliments et boissons; secteur à forte intensité de main-d'œuvre; secteur à fortes économies d'échelle; secteur à produits différenciés; et l'industrie scientifique<sup>9</sup>.

Le secteur à forte intensité de main-d'œuvre est celui qui demande le moins de capitaux. L'intensité du capital (mesurée par le rapport capital/travail) dans les autres secteurs (l'indice est 100 pour le secteur à forte intensité de main-d'œuvre) est de 120 pour l'industrie scientifique, 146 pour le secteur à produits différenciés, 335 pour le secteur des richesses naturelles (y compris l'agriculture) et 340 pour le secteur à fortes économies d'échelle<sup>10</sup>. Les fixités qui déterminent la réaction de la demande de main-d'œuvre à des fluctuations à court terme de la production devraient être associées à une intensité de capital plus élevée.

Outre l'estimation des fonctions de réaction de la main-d'œuvre pour chaque secteur, nous avons aussi regroupé les données pour toutes les industries manufacturières et avons résolu l'équation (3) à l'aide d'une variable binaire (FB) afin de séparer le sous-groupe des aliments et boissons du reste du secteur manufacturier<sup>11</sup>.

L'équation d'estimation pour chaque secteur industriel est la suivante :

$$(9) \quad \Delta L_t = a + S_2 + S_3 + CF + b_0 \Delta Q_t + b_1 \Delta Q_t * S_2 \\ + b_2 \Delta Q_t * S_3 + b_3 \Delta Q_t * CF$$

Et pour les données regroupées :

$$(10) \quad \Delta L_t = a + S_2 + S_3 + FB + b_0 \Delta Q_t \\ + b_1 \Delta Q_t * S_2 + b_2 \Delta Q_t * S_3 + b_3 \Delta Q_t * CF \\ + b_4 \Delta Q_t * FB$$

Il convient de souligner que même si les pentes peuvent varier entre les tailles d'établissement, on considère que ces déplacements sont contraints d'être égaux autant pour les établissements sous contrôle canadien qu'étranger<sup>12</sup>.

<sup>9</sup> Baldwin et Rafiqzaman (1994) expliquent comment ces secteurs ont été créés à partir des Classifications types des industries (CTI).

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> Les diverses régressions ont été estimées après correction pour la corrélation transversale et l'hétéroscédasticité. L'échantillon combiné global a été corrigé en fonction de la corrélation propre du premier ordre, de la corrélation contemporaine entre les échantillons représentatifs et de l'hétéroscédasticité.

<sup>12</sup> Nous avons essayé d'autres hypothèses mais avons constaté que nous ne pouvions rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les déplacements des pentes entre les entreprises étrangères et canadiennes sont identiques d'une tranche de taille à l'autre.

## 6. Description des données

Les données utilisées dans cette analyse proviennent des enregistrements microéconomiques d'établissements recueillis au Recensement canadien des manufactures entre 1973 et 1993. Il est avantageux d'utiliser les données des établissements car elles permettent de se rapprocher plus de la gamme de produits que si l'on recourait aux données des entreprises. La croissance et la diminution associées aux cycles de vie des produits s'obscurcissent lorsqu'on utilise les données des entreprises; comme ces dernières cherchent constamment à fusionner ou à se départir d'établissements, la plus grande partie de leur croissance est donc imputable à ces opérations de contrôle. Pour notre analyse, nous voulons éviter ces effets.

Pour cette étude, les enregistrements des établissements individuels sont reliés dans le temps et nous permettent d'examiner la dynamique des établissements<sup>13</sup>. Les établissements sont classés selon le système de la Classification type des industries (CTI) à quatre chiffres, la nationalité du contrôle (contrôle canadien et étranger)<sup>14</sup> et la taille (petit, moyen et grand). Nous avons attribué des codes de taille pour chaque année afin que les établissements puissent passer d'une tranche de taille à une autre au fur et à mesure de leur évolution. Nous avons regroupé les codes d'industrie à quatre chiffres de la CTI en cinq grandes industries : richesses naturelles, industries à forte intensité de main-d'œuvre, industries à fortes économies d'échelle, industries à produits différenciés et industrie scientifique. De plus, fidèle à l'objectif de notre étude, nous avons réparti les richesses naturelles en deux secteurs : les aliments et boissons et les autres industries des richesses naturelles. Globalement, ces critères de classification nous ont permis de réunir les établissements de fabrication en 36 catégories, c'est-à-dire six secteurs, trois catégories de taille et deux types de contrôle (canadien et étranger).

Dans chaque catégorie, nous avons regroupé les établissements selon que leur effectif avait augmenté ou diminué, la variation de l'emploi ainsi que la variation des livraisons pour les 36 catégories<sup>15</sup>. Par exemple, une série de données présente la croissance de l'emploi et la variation de la production pour chacune des 36 catégories sur une période de 20 ans; une autre présente les pertes d'emplois associées aux fluctuations de la production. La croissance de l'emploi englobe à la fois l'emploi chez les entrants et la variation de l'emploi dans les établissements en expansion sur une base permanente. La contraction de l'emploi s'entend à la fois des variations de l'emploi attribuables aux sorties et des changements touchant les établissements en contraction sur une base permanente.

La productivité de la main-d'œuvre est utilisée dans le présent rapport. Cette productivité augmentera en raison de hausses de l'efficacité inhérente d'une entreprise, mais aussi en raison de hausses de la quantité d'autres intrants qui sont combinés à la main-d'œuvre—en particulier le montant de capital qui est disponible par unité de main-d'œuvre.

---

<sup>13</sup> Baldwin et Gorecki (1990) fournissent des détails sur la création de la série de données.

<sup>14</sup> Les personnes morales se voient attribuer un pays de contrôle aux termes de la Loi sur les déclarations des personnes morales et des syndicats (CALURA) selon le pays de résidence des personnes les plus susceptibles d'influencer stratégiquement les activités des personnes morales.

<sup>15</sup> Nous avons effectué ce regroupement pour diminuer les erreurs de mesure qui se produisent au niveau de l'établissement individuel ainsi que pour réduire la complexité des calculs de l'analyse de régression qu'exigeait notre étude.

La variation de la production se mesure en fonction des fluctuations du volume total de livraisons<sup>16</sup>. L'emploi correspond au nombre total de travailleurs (personnel administratif ou salariés et travailleurs de la production). Les fluctuations du volume de livraisons s'expriment en termes réels (en dollars de 1992), les valeurs nominales de chaque établissement étant corrigées par l'indice des prix de la production à quatre chiffres de l'industrie dans laquelle l'établissement est classé. D'autres méthodes auraient pu être choisies. Par exemple, nous aurions pu utiliser la valeur ajoutée telle que définie dans le Recensement des manufactures. Cette dernière notion comprend certains services achetés et, par conséquent, elle n'est pas identique à la notion de la valeur nette ajoutée qui est utilisée pour générer le PIB. Elle a également pour inconvénient que ses déflateurs sont inférieurs à ceux qui peuvent être appliqués aux livraisons, et que des changements, avec le temps, dans la définition de la valeur ajoutée pourraient donner lieu à des distorsions dans les estimations des séries chronologiques. Par ailleurs, les livraisons, en tant que mesure de la production, ont pour inconvénient que les augmentations des livraisons par travailleur peuvent tout simplement masquer une diminution du degré d'intégration verticale au fil des ans. Il s'est révélé que la mesure de production utilisée n'avait pas beaucoup d'importance pour l'analyse, et nous avons donc décidé de faire rapport de la mesure utilisée ici.

L'analyse à court terme repose sur les changements des variables pertinentes d'une année à l'autre, permettant ainsi d'obtenir ainsi une série chronologique pour la période 1973-1993. Pour l'analyse à long terme, les variations se mesurent sur une période mobile de cinq ans (1973-1978, 1974-1979 et 1988-1993), générant ainsi une série chronologique de 16 observations pour la période 1973-1988. Il était permis que les établissements passent librement d'une période chronologique à la suivante entre les catégories de création d'emplois et de disparition d'emplois.

## ***7. Valeurs moyennes et variations de l'emploi et de la production***

Cette section présente les valeurs moyennes de la variation de la production et de l'emploi par secteur à court terme et à long terme. Les données récapitulatives présentent d'énormes écarts dans le mécanisme sous-jacent d'adaptation de la main-d'œuvre à la production pour les établissements qui accroissent leur effectif par rapport à ceux qui le diminuent. Le tableau 2 présente les valeurs moyennes à court terme et à long terme de la création d'emplois, de la disparition d'emplois et leurs variations de production par secteur ainsi que pour l'ensemble des industries de la fabrication. Chacune de ces valeurs représente une moyenne des 6 catégories d'établissements (trois tranches de taille—petit, moyen et grand—et deux catégories de contrôle—canadien et étranger).

Le tableau révèle que, sur une base annuelle, le secteur de la fabrication a créé dans l'ensemble 5 474 nouveaux emplois et a augmenté sa production de 526 millions de dollars. Cela se traduit par un taux de création d'emplois de 10 travailleurs pour chaque tranche d'un million de dollars d'augmentation de la production. À long terme (ou sur une base quinquennale), le taux de

---

<sup>16</sup> On aurait pu utiliser la valeur ajoutée comme solution de rechange. Cependant, le rapport de la valeur des livraisons à la valeur ajoutée par le secteur étranger comparativement à celle par le secteur canadien est pour ainsi dire constant pour la plus grande partie de la période et par conséquent, les résultats demeurent pratiquement identiques pour les deux mesures de la production.

création d'emplois est moins élevé, c'est-à-dire 7 travailleurs pour chaque tranche d'un million de dollars d'augmentation de la production. Autrement dit, en moyenne, les établissements qui ont connu une expansion à court terme ont créé quelque 40 % de plus de nouveaux emplois pour une augmentation donnée de la production que les établissements qui ont connu une expansion à long terme. Cette tendance est survenue dans tous les sous-secteurs constitutifs, c'est-à-dire que dans chaque sous-secteur, le nombre d'emplois créés pour chaque dollar d'augmentation de la production à long terme est considérablement moindre qu'à court terme. Ces écarts indiquent qu'il est nécessaire de faire la distinction entre le court terme et le long terme. Bien qu'il soit fréquent de mentionner les rigidités à court terme qui empêchent d'adapter pleinement la main-d'œuvre aux fluctuations de la demande, il ne faudrait pas surévaluer l'importance de ces rigidités. À court terme, les ajustements sont effectivement un peu plus importants que les variations à long terme de la main-d'œuvre qui sont associées à l'adaptation dans les établissements en expansion.

Les taux de création d'emplois à court terme et à long terme ont tous deux varié d'un secteur à l'autre selon les écarts observés au niveau de l'intensité de la main-d'œuvre. Comme on s'y attendrait, le sous-secteur à forte intensité de main-d'œuvre a pris la première place sur tous les autres secteurs, embauchant 18 travailleurs à court terme et 12 travailleurs à long terme pour chaque tranche d'un million de dollars d'augmentation de la production. Le sous-secteur à fortes économies d'échelle s'est retrouvé au dernier rang, comme prévu.

Le rang des différents secteurs est plus ou moins le même pour le court terme et le long terme. Pour cette raison, la distribution du rapport du nombre d'emplois créés par dollar de variation de la production entre le court et le long terme suit de très près la moyenne globale sectorielle de 1,5.

Lorsqu'on répartit les établissements entre ceux qui ont augmenté et ceux qui ont diminué leur nombre d'emplois à court terme, on constate que la variation de l'emploi dans les deux populations pour toutes les industries est à peu près identique. Pour tout le secteur de la fabrication, le roulement des emplois dans chaque cas, se situe à près de 5,5 milliers de travailleurs par catégorie d'établissements. Tel n'est pas le cas à long terme. Les pertes d'emplois sont environ 30 % à 40 % plus élevées que les gains d'emplois à long terme. Toujours à long terme, le nombre total d'emplois dans le secteur de la fabrication diminue parce que les pertes d'emplois dans le groupe des établissements en contraction sont plus élevées, en moyenne, que la croissance de l'emploi dans le groupe des établissements en expansion.

Il importe de situer les variations de l'emploi dans le contexte des variations de la production. L'importance relative de la contraction de la production est très différente de son expansion autant à court terme qu'à long terme, les variations de la production dans les établissements en contraction étant beaucoup moins élevées que dans les établissements en expansion. Par conséquent, pour le court terme, la variation de l'emploi par dollar de production dans les établissements en contraction est une fois et demie plus importante que celle qui survient dans les établissements de création d'emplois, c'est-à-dire 15 travailleurs contre 10 travailleurs. À long terme, le rapport atteint presque deux, c'est-à-dire 13 travailleurs contre 7 travailleurs. Cela permet de croire que les établissements qui diminuent leur effectif présentent une productivité

marginale du travail qui est beaucoup plus élevée que ceux qui affichent une croissance de l'emploi.

Tout cela nous indique que les coefficients de régression qui servent à estimer la productivité marginale du travail de différents groupes doit faire l'objet d'une interprétation prudente. Bien que nous ayons réparti la population des établissements en deux catégories—c'est-à-dire ceux dont l'emploi est en pleine croissance et ceux dont l'emploi est en baisse (à cause de notre intérêt inhérent dans ces deux groupes), il ne faudrait pas associer exclusivement ce dernier groupe aux établissements en perte de vitesse. En effet, une énorme proportion des établissements qui diminuent leur effectif procèdent en fait à une rationalisation de leur main-d'œuvre. Il est donc possible qu'ils diminuent tous leurs intrants (y compris la main-d'œuvre) tout en maintenant leur production; il se peut aussi qu'ils remplacent leur main-d'œuvre par du capital. Quoi qu'il en soit, leurs gains de productivité marginale sont impressionnants.

Les résultats globaux présentés dans cette section ne nous permettent pas d'effectuer une analyse détaillée des variations de la productivité marginale survenues entre les établissements de taille ou de nationalité différentes. Pour cela, il nous faudrait faire des régressions à partir des données individuelles. Les résultats de régression ci-après présentent les écarts relatifs d'adaptation marginale de l'emploi aux fluctuations de la production selon le sous-secteur, la nationalité de contrôle et la tranche de taille d'établissement.

## ***8. Résultats de régression***

Même si notre intérêt est de cerner les différences qui caractérisent les établissements dont l'emploi augmente et ceux dont l'emploi diminue, nous ne pouvons commencer à examiner les différents coefficients de l'emploi marginal simplement en répartissant l'échantillon entre ces deux catégories d'établissements afin de pouvoir résoudre l'équation (7). L'estimation de  $\eta$  serait biaisée à cause des problèmes de prélèvement d'échantillon qui surviennent lorsqu'un terme d'erreur n'a pas une valeur prévue de 0<sup>17</sup>. L'importance de ce biais varie d'une application à l'autre et devrait être moins élevée dans le cas de notre étude puisque les observations sont regroupées par case et que l'inspection visuelle laisse croire que très peu d'observations ont été tronquées. Pour résoudre ce problème, nous recourons à des observations dont les livraisons augmentent afin de calculer les coefficients pour le groupe en expansion, et à des observations dont les livraisons diminuent afin de calculer les coefficients pour le groupe en contraction.

Les régressions concernant les établissements en expansion et en contraction que nous avons définis sont estimées pour chacun des six sous-secteurs de la fabrication (équation 4) et pour tout le secteur de la fabrication (équation 5). Dans ce dernier cas, une variable binaire (FB) sert à distinguer le sous-secteur des aliments et boissons du reste du secteur de la fabrication. Dans chaque cas, les résultats proviennent du regroupement des observations de chacune des cases (qu'on a définies en termes de contrôle et de taille de l'industrie) pour la période en question, après correction de l'autocorrélation sérielle au niveau des cases.

---

<sup>17</sup> Hamermesh (1993) discute de ces problèmes.

Le tableau 3 présente les résultats des régressions à court terme et à long terme pour les établissements en expansion. Les résultats correspondants à l'égard des établissements dont les livraisons diminuent figurent au tableau 5.

Il convient de souligner que le coefficient de base représente les petits établissements canadiens, tandis que les coefficients sur les variables binaires (S2, S3, CF et FB) représentent la réaction propre ou différentielle des autres catégories d'établissements par rapport à la catégorie de base. Étant donné que l'étude vise à examiner les réactions marginales au niveau de l'emploi, nous indiquons uniquement les pentes (sans les valeurs des coordonnées à l'origine). Pour rendre plus transparents les écarts entre les tranches de taille, nous avons regroupé les coefficients servant à mesurer les réactions différentielles avec le coefficient de base puis avons établi les pentes réelles pour chaque tranche de taille d'établissements au Canada, les *petits* établissements étrangers, et, dans le cas des données globales, pour les *petits* établissements occupés à la fabrication d'aliments et boissons. Comme nous le faisons remarquer précédemment, les écarts de taille observés à l'égard des établissements canadiens s'appliquent également aux établissements sous contrôle étranger. Ces coefficients, de même que leurs erreurs-types, figurent au tableau 4 dans le cas des établissements en expansion et au tableau 6 dans le cas des établissements en contraction. Il convient de souligner que les réactions marginales sont mesurées en milliers de travailleurs par tranche d'un milliard de dollars de variation de la production, cependant les explications fournies dans la section qui suit sont données en termes de travailleurs (emploi) par million de dollars de production.

## **8.1 Expansion de la production et création d'emplois**

### **8.1.1 Résultats à court terme**

Pour tout le secteur manufacturier (on l'indique par l'expression Tous secteurs dans les tableaux), les petits établissements au Canada ont créé 10 nouveaux emplois pour chaque tranche d'un million de dollars d'augmentation de la production (tableau 3). Les écarts dans le taux d'adaptation (réaction) de la main-d'œuvre d'une industrie à l'autre proviennent des différences au niveau des fixités, de l'intensité du capital et des gains de productivité. Lorsque les fixités sont considérables à court terme, les variations de l'emploi sont moins élevées à court terme parce qu'il n'est pas facile de modifier l'effectif. Lorsque le recours au capital est élevé, les variations de l'emploi sont plus minimales parce que les fluctuations des intrants reposeront pour la plupart sur le capital et non sur le travail. Lorsque les gains de productivité de la main-d'œuvre sont plus élevés à cause d'un changement technologique, l'expansion de l'emploi diminue.

Selon le secteur, la réaction des petits établissements à la création d'emplois s'est échelonnée de 5 emplois dans le secteur à fortes économies d'échelle à 14 emplois dans le secteur à forte intensité de main-d'œuvre (figure 5). Les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre et à produits différenciés ont affiché un taux de réaction relativement élevé à la création d'emplois par rapport au secteur à fortes économies d'échelle, chacun dominant dans une tranche de taille différente. Les secteurs des richesses naturelles et l'industrie scientifique ont aussi présenté une création

d'emplois très élevée dans les tranches de petite taille, mais la tendance ne se maintient pas à mesure que la taille de l'établissement augmente.

À l'exception du secteur à fortes économies d'échelle, les petits établissements canadiens s'occupant d'aliments et boissons ont réagi moins vigoureusement que les établissements de même taille dans le reste du secteur manufacturier. On peut le constater à la fois dans le faible coefficient du secteur agroalimentaire (7 emplois par tranche d'un million de dollars d'augmentation des livraisons) et dans la valeur négative du coefficient sur la variable binaire (FB) du secteur des aliments et boissons dans l'ensemble des secteurs.

Dans les grands établissements, la création d'emplois en réponse aux fluctuations de la production à court terme diminue. Les établissements de moyenne et grande taille du secteur de la fabrication ont créé à peu près 50 % moins d'emplois que les petits établissements, c'est-à-dire 5 emplois comparativement à 10 pour chaque tranche d'un million de dollars d'augmentation de la production (tableau 4). Les différences marquées relevées entre les petits établissements et tous les autres ont également été observées entre les groupes d'industries constitutives. En général, les établissements de taille moyenne n'ont pas une réaction tellement différente de celle des grands établissements.

La différence de réponse entre les tranches de taille est le signe qu'il existe des différences technologiques à l'intérieur des industries. L'écart entre les tranches de taille a été plus marqué dans le cas des secteurs richesses naturelles, forte intensité de main-d'œuvre et l'industrie scientifique, mais plus faible dans le secteur à fortes économies d'échelle. Non seulement le secteur à fortes économies d'échelle est celui qui réagit le moins en général aux fluctuations de la production, mais c'est aussi celui qui présente le moins de différences entre les tranches de taille, indiquant ainsi que les grands et petits établissements se ressemblent beaucoup en ce qui concerne les fixités à court terme. En revanche, les écarts notables observés entre les tranches de taille dans les secteurs richesses naturelles, forte intensité de main-d'œuvre et industrie scientifique révèlent que, à court terme, les fixités dans les grands et petits établissements leur imposent des contraintes très différentes. Ils nous indiquent aussi que dans ces secteurs il existe de grandes différences technologiques à l'intérieur des industries.

Lorsque les établissements sous contrôle étranger augmentent leur production, ils créent moins de nouveaux emplois à court terme que leurs homologues canadiens étant donné que le coefficient du contrôle étranger (CF) sur la variable binaire est négatif dans tous les cas (tableau 3). Dans l'ensemble du secteur de la fabrication, les petits établissements sous contrôle étranger ont embauché en gros 50 % moins de salariés pour une augmentation donnée de la production (tableau 4). En ce qui concerne les tranches de taille moyenne et grande, l'écart entre les établissements sous contrôle canadien et étranger est encore plus prononcé (c'est-à-dire 5 emplois contre moins de un). Autrement dit, les établissements étrangers ont accru leur production en augmentant relativement peu leur effectif. L'effet des établissements sous contrôle étranger est en général statistiquement significatif, à l'exception du secteur des aliments et boissons.

Figure 5

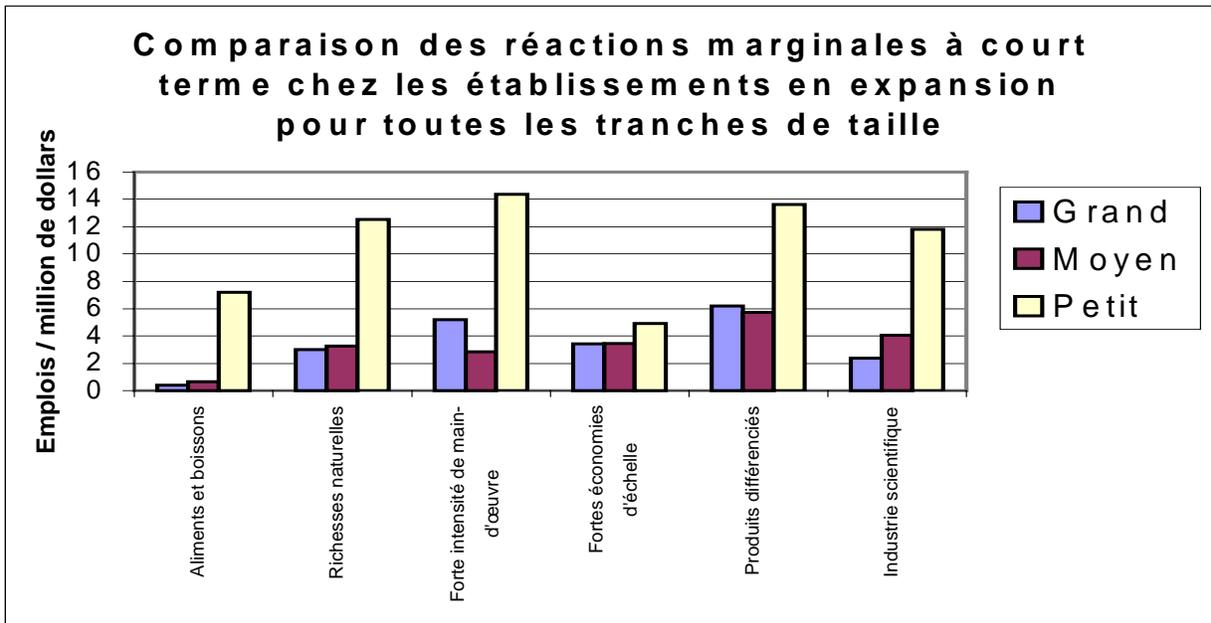
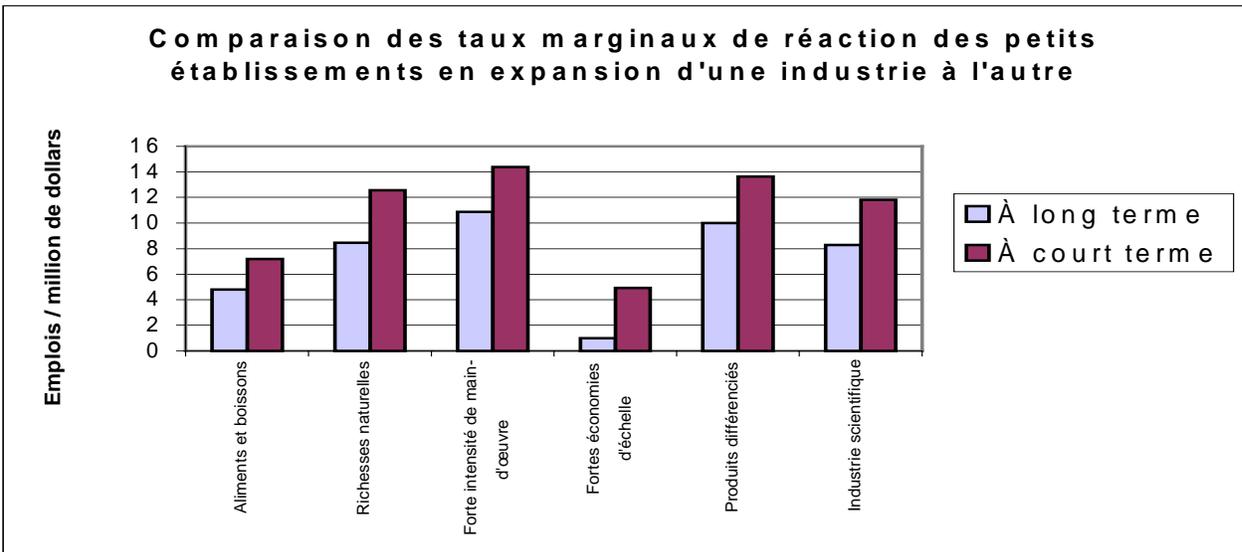


Figure 6



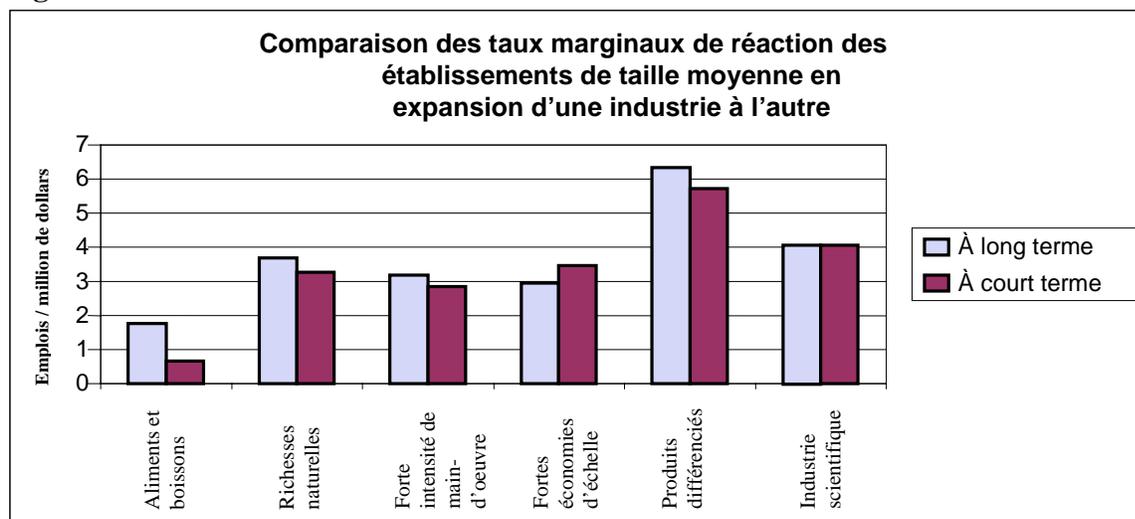
Étant donné que la plupart des établissements sous contrôle étranger sont de grande taille et que la plupart des établissements sous contrôle canadien sont de petite taille, ce résultat vient renforcer les écarts entre les deux groupes. Les établissements sous contrôle étranger afficheront une productivité marginale du travail plus élevée à court terme parce qu'ils sont plus grands et plus productifs dans ce groupe de taille. Toute expansion donnée de la production dans les établissements sous contrôle étranger s'accompagne d'une plus faible augmentation du nombre de nouveaux emplois que dans les petits établissements dont la plupart sont sous contrôle canadien. Cette situation nous révèle que, au niveau des secteurs utilisés ici à des fins d'estimation, les établissements sous contrôle étranger et canadien ont recours à des technologies qui se caractérisent par une intensité des facteurs fort différente.

### ***8.1.2 Résultats à long terme***

La différence la plus frappante entre les résultats à court terme et à long terme concerne la diminution notable du nombre d'emplois créés par les établissements face à une augmentation de la production, surtout dans les tranches des petites tailles (figure 6). Par exemple, dans l'ensemble des secteurs, les petits établissements canadiens marginaux ont connu une augmentation nette de 7 emplois pour chaque tranche d'un million de dollars d'augmentation de la valeur de la production réelle sur une période de 5 ans, comparativement à 10 emplois pour la même catégorie à court terme (tableau 4). Cette baisse est moins appréciable chez les établissements de moyenne et grande taille (figures 7 et 8 respectivement). De fait, on ne la trouve que dans deux secteurs pour les grands établissements. Cependant, l'effet du contrôle étranger a légèrement augmenté. Par exemple, la catégorie des petits établissements embauche maintenant presque 60 % de moins de salariés (c.-à-d. 3 contre 7) que les établissements canadiens (tableau 4).

Outre le taux plus élevé de substitution entre la main-d'œuvre et le capital qu'il est possible d'atteindre à long terme, d'autres facteurs ont pu contribuer au taux relativement faible de création d'emplois. Par exemple, il est possible que le profil des établissements inclus dans les analyses à court terme et à long terme présente des technologies fort différentes et, du même coup, un rapport capital/travail différent. De plus, la faible création d'emplois en réponse à une augmentation de la production dans certains types d'établissements (par exemple, les grands établissements) peut aussi être en partie attribuable à d'autres caractéristiques des marchés de production. Ainsi, plus la croissance d'un établissement sera longue (ce qui lui donnera de la stabilité) ou importante (avec des économies d'échelle dans la R-D), plus il pourra se permettre de se lancer dans la production de produits à haute valeur ajoutée, augmentant ainsi sa production sans toucher à vrai dire à sa main-d'œuvre.

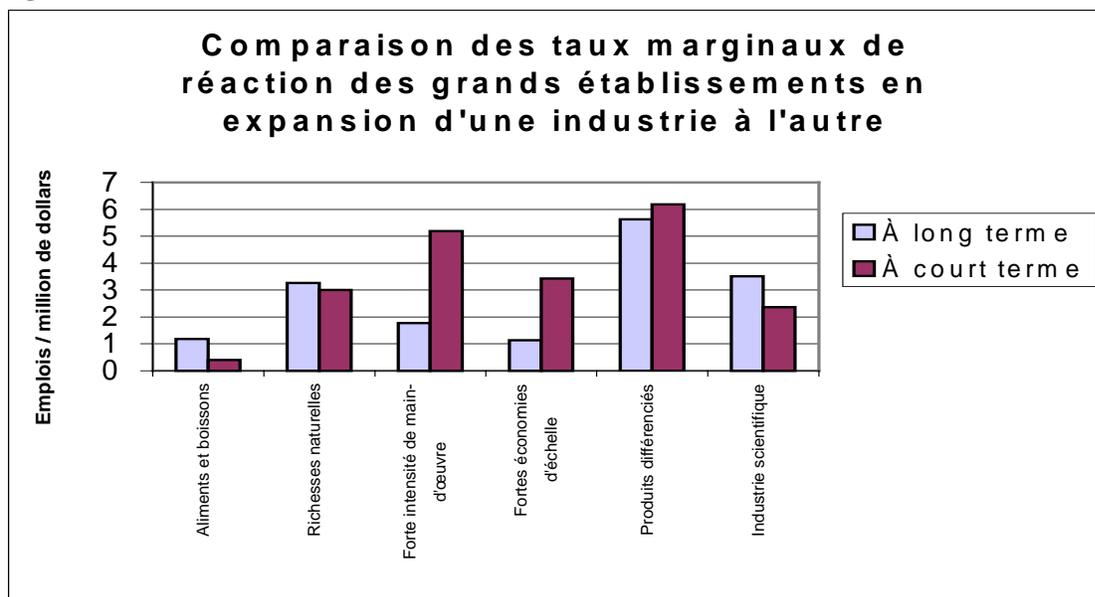
Figure 7



Malgré ces différences entre le court terme et le long terme, le classement entre les industries est semblable dans la plupart des cas. Les deux secteurs qui réagissent le moins à court terme pour les établissements de petite taille (secteur à fortes économies d'échelle et secteur des aliments et boissons) ont aussi enregistré la réaction la plus faible à long terme (figure 6). D'autre part, les deux secteurs qui ont affiché la plus forte réaction à court terme (secteur à forte intensité de main-d'œuvre et secteur à produits différenciés) ont également eu la plus forte réaction à long terme. Même si les écarts entre le court terme et le long terme indiquent la possibilité d'économiser à long terme sur les coûts de main-d'œuvre, les différences sous-jacentes au niveau de l'intensité du capital débouchent sur des écarts intersectoriels du même ordre tant à court terme qu'à long terme.

Même si le classement intersectoriel à l'intérieur des niveaux demeure essentiellement inchangé entre le court terme et le long terme, les écarts entre les coefficients d'adaptation de la main-d'œuvre dans les petits et grands établissements varient. Dans tous les secteurs, les établissements de petite taille augmentent leur effectif à un taux beaucoup faible à long terme qu'à court terme, situation attribuable au fait que cette catégorie regroupe principalement des établissements nouveaux. Les différences entre le court terme et le long terme indiquent que les établissements nouveaux sont assez peu productifs au début mais qu'ils augmentent leur productivité s'ils survivent (voir Baldwin, 1995). On ne trouve pas les mêmes écarts de réaction à court terme et à long terme chez les moyens et grands établissements de nombreux secteurs. Par exemple, les établissements de taille moyenne dans les secteurs aliments et boissons, richesses naturelles, forte intensité de main-d'œuvre, produits différenciés et industrie scientifique réagissent plus fortement à la création d'emplois à long terme (figure 7) qu'à court terme. Dans ce cas-ci, il est clair que les établissements ne peuvent pleinement s'adapter à court terme, mais qu'ils ont moins de problèmes à le faire à long terme. Cela a pour résultat net d'atténuer les variations intra-industrielles de l'adaptation à long terme entre le travail et la production dans les différentes tranches de taille, par rapport à la situation à court terme.

Figure 8



À long terme, les établissements sous contrôle étranger continuent d'afficher une productivité marginale du travail plus élevée étant donné que le coefficient du contrôle étranger (tableau 3) est négatif. Ce coefficient est hautement significatif dans tous les secteurs sauf celui à forte intensité de main-d'œuvre et celui à fortes économies d'échelle. Cela signifie que la productivité marginale du travail à long terme dans les établissements sous contrôle étranger est en général supérieure à celle des établissements canadiens. Dans le secteur des aliments et boissons, les établissements sous contrôle étranger présentent un rendement beaucoup plus élevé que les établissements canadiens à long terme, mais non à court terme.

## 8.2 Contraction de la production et disparition des emplois

### 8.2.1 Résultats à court terme

Il arrive parfois qu'une étude postule que les coûts fixes devraient entraîner une asymétrie du processus d'adaptation — autrement dit, une adaptation en baisse de la main-d'œuvre sera moins prononcée qu'en période d'expansion. Tel n'est pas le cas ici (figure 9). En moyenne, les petits établissements en contraction dans le secteur de la fabrication ont supprimé à peu près le même nombre d'emplois face à une diminution donnée de la production (tableau 5) que les établissements en expansion à la suite d'une augmentation donnée de la production (tableau 3). Par exemple, en moyenne, les petits établissements ont mis à pied 10,4 travailleurs pour chaque tranche d'un million de dollars de diminution de la production (tableau 5), alors que l'augmentation correspondante chez les petits établissements en expansion s'est établie à 9,8 travailleurs (tableau 3). Cette tendance a été observée dans toutes les industries constitutives, à l'exception de l'industrie scientifique où le taux de congédiement dans les petits établissements en contraction est la moitié du taux de création d'emplois des petits établissements en expansion.

Figure 9

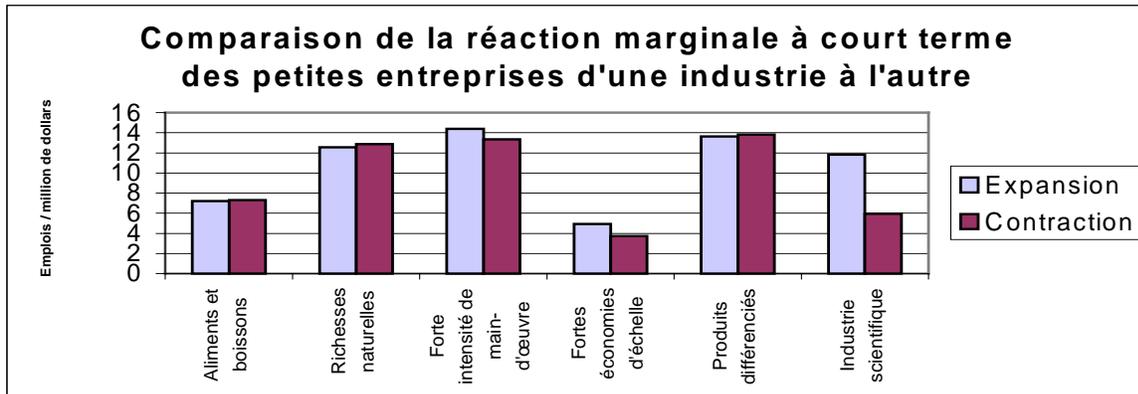


Figure 10

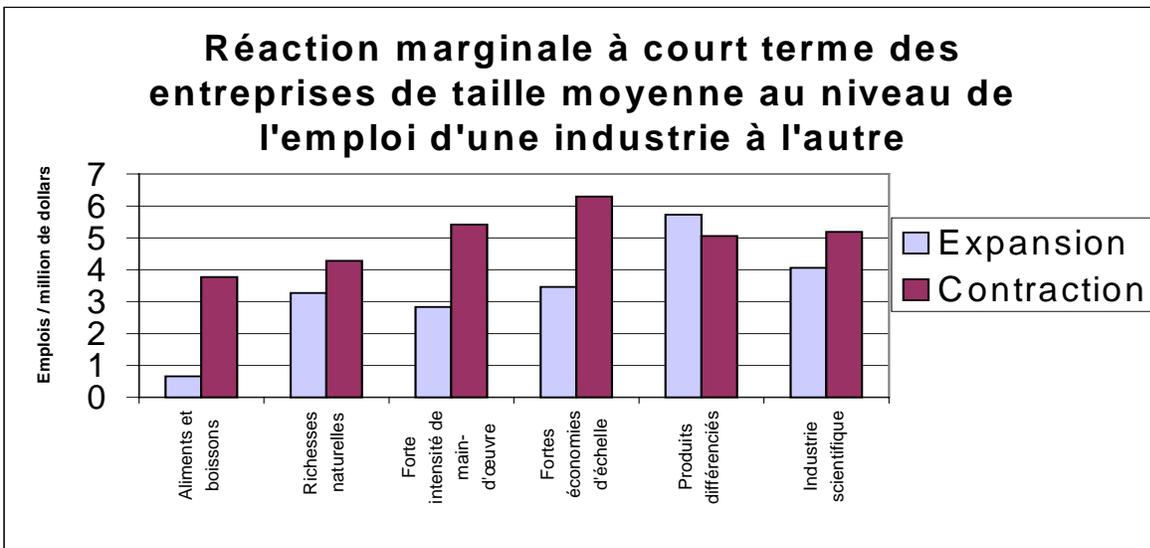
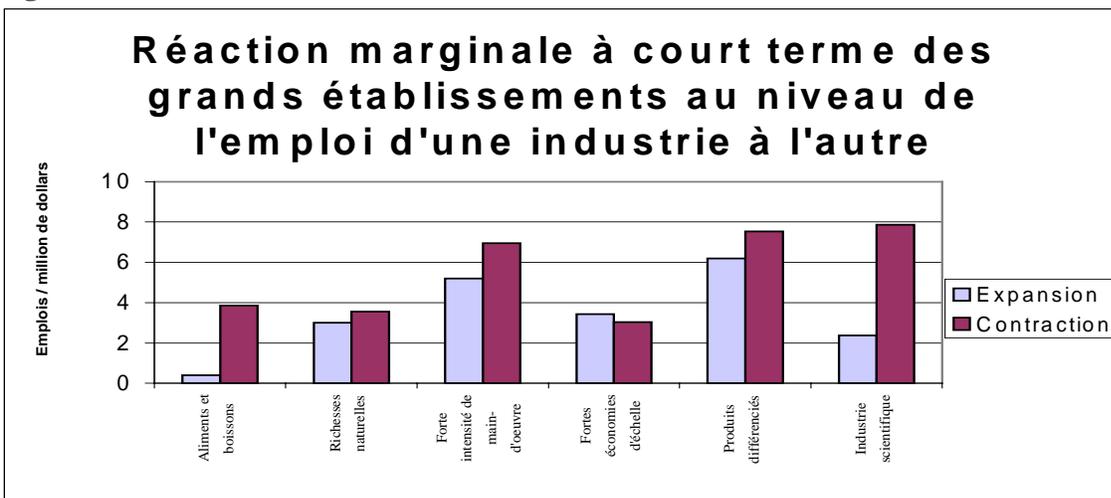


Figure 11



Cela signifie qu'à court terme, les inflexibilités du mécanisme d'adaptation entre les petits établissements en expansion et ceux en contraction se ressemblent beaucoup.

Contrairement au groupe des petits établissements, celui des établissements de moyenne et de grande taille montre une adaptation «vers le bas» qui est en général supérieure à l'adaptation «vers le haut» dans tous les secteurs (figures 10 et 11). Il est donc manifeste que les inflexibilités sont plus abondantes vers le haut que vers le bas.

L'adaptation à l'emploi à court terme dans les petits établissements en contraction a varié entre quatre emplois dans l'industrie scientifique à 14 dans celui des produits différenciés. Sauf pour le secteur à fortes économies d'échelle, le classement sectoriel en fonction de l'adaptation marginale de la main-d'œuvre dans les établissements en contraction est semblable à celui des établissements en voie de création d'emplois. Par exemple, dans la catégorie des établissements de petite taille, le secteur à forte intensité de main-d'œuvre, le secteur des richesses naturelles et le secteur à produits différenciés affichent un taux plus élevé d'adaptation tant dans les établissements en expansion qu'en contraction, tandis que le secteur des aliments et boissons et celui à fortes économies d'échelle se situent à l'autre extrémité dans les deux cas. La seule exception concerne l'industrie scientifique, qui présente un taux élevé d'adaptation pour la création d'emplois mais un faible taux pour la réduction d'effectifs. Dans le cas de l'industrie scientifique, cette situation laisse croire que les travailleurs possèdent de compétences suffisamment rares pour que la main-d'œuvre soit davantage considérée comme une immobilisation et congédiée uniquement au compte-gouttes à mesure que la production diminue.

La comparabilité du classement en situation d'expansion et de contraction à court terme dans la catégorie des établissements de petite taille s'étend généralement aux établissements de grande taille, à une exception près. Les industries à fortes économies d'échelle remontent de la dernière place. Autrement dit, à l'encontre de leur cousins de petite taille, les grands établissements du secteur à fortes économies d'échelle ne semblent aucunement traîner la patte derrière les autres en période de contraction.

En situation de diminution des effectifs, on trouve les mêmes effets directionnels en ce qui concerne l'adaptation de la main-d'œuvre en période de croissance de l'emploi dans toutes les tranches de taille (tableau 5). Pour une diminution donnée de la production, les établissements de taille moyenne dans tous les secteurs réduisent moins leur effectif que les petits établissements (c'est-à-dire 5 emplois contre 10 dans tous les secteurs de la fabrication). Dans certains secteurs, la réaction générale face à l'emploi à la suite d'une diminution de la production a été moins forte dans les grands établissements. Dans tous les secteurs de la fabrication, on a observé une diminution globale d'à peu près 1,6 travailleur supplémentaire par tranche d'un million de dollars de variation de la production, tous groupes confondus. Ici encore, les petits établissements semblent manifester plus d'instabilité face aux changements à court terme.

Figure 12

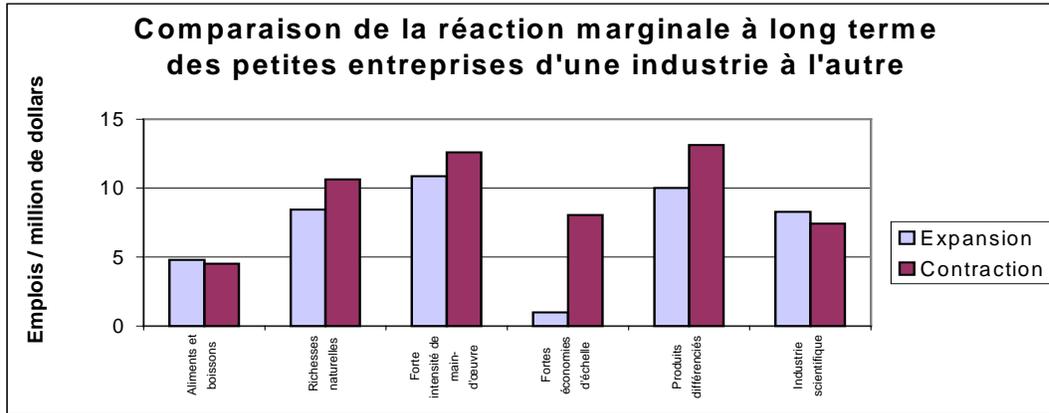


Figure 13

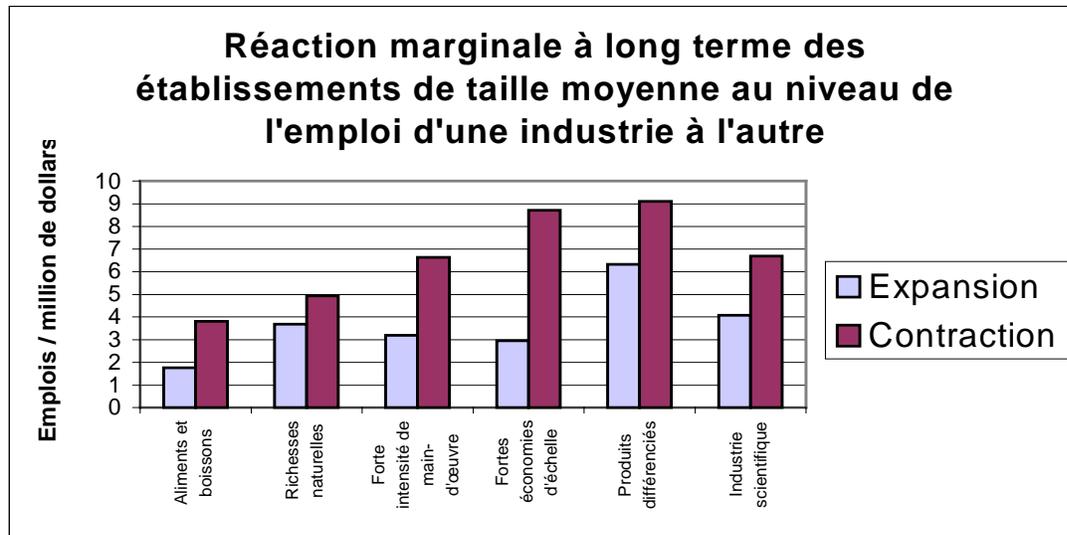
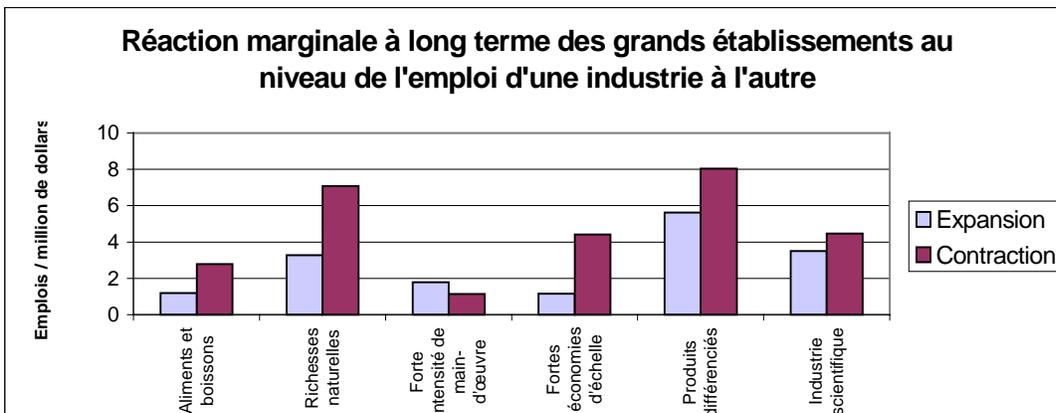


Figure 14



La diminution de l'effectif dans les établissements sous contrôle étranger pour chacune des tranches de taille est moins élevée par rapport à la variation de la production que cela n'est le cas dans les établissements sous contrôle canadien. Dans l'ensemble des secteurs, les établissements sous contrôle étranger dans toutes les tranches de taille ont supprimé 1,6 moins d'emplois pour chaque tranche d'un million de dollars de diminution de la production que leurs homologues sous contrôle canadien (tableau 5). Cependant, l'effet du contrôle étranger est beaucoup plus faible (environ 20 %) en phase de contraction qu'en phase d'expansion, puisque les établissements en question ont ajouté 50 % moins de travailleurs que les entreprises sous contrôle canadien. L'industrie des aliments et boissons est la seule où les établissements sous contrôle étranger ont mis à pied plus de travailleurs que leurs homologues canadiens pour une diminution donnée de la production. Il faut souligner qu'en phase d'expansion, le contrôle étranger ne semble pas avoir un effet tellement différent sur la création d'emplois dans ce secteur.

### 8.2.2 Résultats à long terme

Lorsqu'il y a augmentation de la production dans les petits établissements, les coefficients d'adaptation de la main-d'oeuvre sont plus élevés à court terme qu'à long terme. Cependant, en période de contraction, les coefficients à court terme et à long terme se ressemblent énormément d'une industrie à l'autre pour ces *petits* établissements (figure 12). Ainsi, les petits établissements de tout le secteur de la fabrication ont réduit leur effectif à long terme au rythme de 10,9 travailleurs pour chaque tranche d'un million de dollars de diminution de la production, comparativement à 10,4 travailleurs à court terme; les chiffres correspondants à court terme et à long terme de création d'emplois ont été respectivement de 10 et 7. Cela signifie qu'un processus est en jeu chez les petits établissements qui augmentent leur production lorsque la transition entre le court terme et le long terme est plus que compensée par des gains de productivité à long terme. Une plus grande capacité d'adaptation à long terme augmenterait le coefficient d'adaptation alors qu'une variation de la productivité devrait le diminuer. En diminuant à long terme, le coefficient nous indique que l'effet de la productivité domine. Cependant, dans les établissements où la production a diminué, les deux effets devraient augmenter le coefficient. Que le coefficient à long terme soit à peu près identique au coefficient à court terme laisse croire que les effets de l'adaptation ne sont pas beaucoup plus importants lorsqu'on dépasse l'horizon temporel d'un an, et que les améliorations de productivité découlant d'une réduction de l'effectif n'augmentent pas à mesure que la période s'allonge. Mais cela n'est pas inhabituel étant donné que les petits établissements ont très peu de latitude lorsqu'ils désirent effectuer une rationalisation décroissante.

En revanche, dans les tranches de moyenne et grande tailles, l'adaptation dans les établissements en contraction est légèrement plus forte à long terme qu'à court terme, tandis que l'inverse est vrai en période d'expansion (figures 13 et 14). Il y a donc dans les deux cas très peu d'indications qui nous amènent à croire que les établissements effectuent à des corrections de productivité sur une longue période.

Le processus d'adaptation à long terme présente quelques asymétries. À long terme, les petits établissements canadiens en expansion ont ajouté 7 emplois lorsqu'ils ont augmenté leur production d'un million de dollars (tableau 4). Par contre, les petits établissements en contraction ont mis à pied 11 travailleurs pour une diminution de production de même ampleur (tableau 6). De même, les petits établissements sous contrôle étranger ont ajouté 4 travailleurs en phase d'expansion et en ont congédié 7 en phase de contraction. Les petits établissements présentent donc une adaptation davantage axée vers le bas que vers le haut.

Une fois de plus, les tranches de grande taille ont donné des résultats différents de ceux des tranches de petite taille. Dans l'ensemble des secteurs de fabrication, les unités de moyenne et grande tailles ont connu une expansion et une contraction à peu près au même rythme, c'est-à-dire entre 4 et 7 travailleurs pour chaque tranche d'un million de dollars de variation de la production.

Par conséquent, ces données révèlent que les établissements en contraction ne devraient pas être considérés comme des cas d'échec lorsqu'on examine les augmentations de productivité. Cependant, l'effet de ces variations marginales sur la productivité moyenne respective de la main-d'oeuvre de chaque catégorie dépend de plusieurs autres facteurs. Étant donné que l'écart de la productivité moyenne de la main-d'oeuvre dans les établissements en expansion et en contraction nous intéresse, nous l'examinons plus à fond dans la section suivante.

## ***9. Changements au niveau de la productivité du travail***

Dans la section précédente, nous avons examiné l'importance relative de la taille des établissements et de la nationalité de contrôle sur la productivité marginale du travail, c'est-à-dire la variation de l'effectif en fonction de la variation de la production. Dans la présente section, nous poussons l'analyse pour essayer de savoir comment la productivité moyenne du travail change en fonction du processus de croissance et de contraction. Comme précédemment, nous traitons séparément de la croissance et de la contraction et, pour éviter le problème de prélèvement de l'échantillon, nous divisons la population en deux catégories : les établissements qui augmentent leur production et ceux qui la diminuent. Ici encore, l'analyse est effectuée pour le court terme et le long terme. L'analyse est limitée au secteur des aliments et boissons et au reste des industries manufacturières; ces dernières réunissent dans un seul groupe les richesses naturelles, le secteur à forte intensité de main-d'oeuvre, le secteur à fortes économies d'échelle, le secteur des produits différenciés et l'industrie scientifique.

La variation de la productivité moyenne du travail ( $\Delta AP_t$ ) s'exprime sous forme d'un rapport. La formule est la suivante :

$$(11) \quad \Delta AP_j = AP_{t+j}/AP_t \text{ où}$$

$AP_t$  = livraisons totales pendant la période t divisées par l'emploi total dans la période t

$AP_{t+j}$  = livraisons totales pendant la période t+j divisées par les livraisons totales dans la période t

t = représente la période 1973-1992 pour l'analyse à court terme (annuelle) et 1973-1988 pour l'analyse à long terme (5 ans).

J = 1 pour l'analyse à court terme (annuelle)  
= 5 pour l'analyse à long terme (5 ans)

$\Delta AP_j$  est calculé pour les établissements en expansion et en contraction et pour tous les établissements et, dans chaque cas, selon la taille et le contrôle. Dans chaque cas, les données sur les livraisons et l'emploi correspondent à un groupe particulier d'établissements (qu'on définit en termes de secteur, de contrôle et de taille). Toutes les livraisons sont mesurées en valeur réelle en divisant les valeurs nominales au niveau de l'établissement par l'indice des prix de la production pour l'industrie correspondante à 4 chiffres (CTI 1980).

$\Delta AP_j$  est égal à un lorsque les variations marginales de la production et de l'emploi ne modifient pas la productivité moyenne du travail, c'est-à-dire que la productivité marginale est égale à la productivité moyenne. Cela se produit lorsque, à la marge, les économies d'échelle sont absentes, le rapport capital/travail de l'établissement demeure inchangé ou aucune amélioration d'efficacité ne se produit. Lorsque  $\Delta AP_j$  est plus élevé que un, la productivité moyenne du travail s'améliore à cause des fluctuations marginales de l'emploi et de la production. Dans le cas des établissements en expansion, cela se produit lorsqu'une augmentation donnée de l'emploi s'accompagne d'une expansion relativement plus élevée de la production. Cela pourrait se produire lorsqu'un établissement adopte une technologie avancée, qu'elle fait davantage appel à des capitaux ou qu'elle devient plus productive. La présence d'économies d'échelle importantes pourraient aussi améliorer l'efficacité de tous les intrants, main-d'oeuvre comprise. Enfin, cela pourrait se produire si l'expansion de l'emploi est concentrée dans les activités qui procurent le gain marginal le plus élevé au niveau du rendement et de la rentabilité.

Dans le segment des établissements en contraction, un gain de la productivité moyenne du travail ( $\Delta AP_j > 1$ ) se produit lorsqu'une diminution de la production s'accompagne d'une contraction relativement marquée de l'emploi. Cela est possible parce qu'on interrompt d'abord les activités moins efficaces ou, encore, parce qu'on laisse partir en premier lieu les travailleurs les moins productifs. Le gain de productivité du travail chez les établissements en contraction pourrait également être attribuable à une restructuration qui fait augmenter le rapport capital-travail.

Une perte ou une diminution de la productivité moyenne du travail se produit lorsque  $\Delta AP_j$  est inférieur à un. En phase d'expansion, cette situation est susceptible de se produire lorsque des établissements matures mais moins efficaces (il peut s'agir de nouveaux entrants ou d'entreprises aux premières étapes du cycle de production) sont responsables de la plus grande partie de l'augmentation de production. En phase de contraction, cette situation peut arriver si la

réduction d'effectif diminue fortement l'efficacité de tous les facteurs de production. La fixité des intrants de travail pourrait également entraîner une diminution de la productivité moyenne du travail à la suite d'une chute de production.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, l'examen des variations de la productivité moyenne tant à court terme qu'à long terme, selon la tranche de taille et la nationalité de contrôle, révèle d'importantes données au sujet des écarts qui marquent le processus de croissance au sein de la population des établissements. Les écarts entre le court terme et le long terme font ressortir l'importance des fixités des intrants, de la substitution des facteurs, du développement technologique et des économies d'échelle. La distinction selon le contrôle (canadien ou étranger) permet de capter l'influence des facteurs spécifiques aux entreprises, par exemple, le coût de la technologie, de la gestion et des autres facteurs. Les écarts de taille nous permettent de comprendre la contribution des petits établissements par rapport à celle des grands établissements.

### ***9.1 Valeurs moyennes des gains (pertes) moyens de productivité***

Les valeurs moyennes à court terme et à long terme de  $\Delta P_j$  (dont la moyenne a été calculée pour la période échantillonnée) dans le cas des établissements en expansion, des établissements en contraction et de tous les établissements réunis, et dans chaque cas selon le contrôle et la taille, figurent aux tableaux 7 et 8 pour les industries des aliments et boissons et le reste du secteur de la fabrication respectivement.

#### ***a) Secteur des aliments et boissons***

En général, les établissements en expansion affichent une augmentation moindre de la productivité moyenne que les établissements en contraction (figure 15 et tableau 7). À court terme, l'augmentation annuelle de la productivité moyenne du travail dans les entreprises en contraction s'est échelonnée de 5 % à 17 %, tandis qu'à long terme (sur une période de 5 ans), elle a varié entre 15 % et 36 %. Par comparaison, les entreprises en expansion dans chaque catégorie ont connu une augmentation moindre de la productivité moyenne et, de fait, une diminution dans la tranche des petits établissements.

L'effet net des établissements en expansion et en contraction sur la productivité globale du travail dans le secteur des aliments et boissons révèle que la forte performance positive des établissements en phase de contraction dépasse leur performance relativement faible ou négative en phase d'expansion. Pour cette raison, les variations marginales ont amélioré la productivité globale du travail dans presque tous les segments du secteur (figure 16). Les seules exceptions sont les petits établissements où les variations marginales n'ont presque aucun effet sur la productivité à court terme.

Il y a également des écarts considérables entre les tranches de taille, écarts qui jouent dans des directions différentes selon qu'il s'agit d'établissements en expansion ou en contraction. Dans le cas des établissements canadiens en expansion, les catégories des grands établissements affichent la plus forte augmentation de productivité, et les catégories de petits établissements, la moins élevée (figure 15). L'inverse est vrai pour la catégorie d'établissements canadiens en contraction. Cette différence est principalement attribuable au comportement de la catégorie des établissements de petite taille—celle qui renferme la plupart des entrées et sorties d'établissements dans cette population. C'est aussi dans cette catégorie que la productivité moyenne chute dans le cas des établissements en expansion, et les établissements en contraction présentent une croissance beaucoup plus élevée de leur productivité moyenne que ceux des deux autres tranches de taille. Cette constatation surprenante est attribuable à l'importance des entrées et des sorties dans cette catégorie et au fait que les nouveaux établissements sont au départ moins productifs que les établissements participants et que la plupart des établissements moins performants quittent par la suite cette catégorie (voir Baldwin et Rafiquzzaman, 1995). L'arrivée d'entrants dans les catégories des petits établissements ralentit leur productivité, tandis que leur sortie a l'effet inverse. Somme toute, leur effet net (à la colonne de l'ensemble des établissements) est neutre à court terme dans le cas des catégories des petits établissements. Cependant, il est vrai que les catégories des grands établissements affichent une augmentation positive plus importante à court terme lorsqu'on fait la moyenne des établissements en expansion et en contraction.

À long terme, une partie de l'effet attribuable à la tranche de taille diminue à mesure que les petits établissements grossissent et accroissent leur importance relative et que la catégorie des établissements de grande taille diminue son rendement, si bien que les deux sont à peu près égaux—la catégorie des établissements canadiens de taille moyenne affichant alors les améliorations les plus fortes au niveau de la productivité moyenne du travail.

On peut aussi discerner les mêmes gradations dans les tranches de taille des établissements sous contrôle étranger. L'effet net observé dans la tranche de petite taille est également neutre à court terme, cependant il augmente plus à long terme pour ce qui est du secteur sous contrôle étranger—de fait, l'augmentation est générale dans toutes les tranches de taille. C'est dans le secteur étranger que les plus grands écarts se produisent dans les tranches de taille—toutefois, cette situation s'explique non pas tellement parce que les petits établissements font peu de progrès mais plutôt parce que les plus gros augmentent tellement leur productivité.

En général, les établissements étrangers présentent un taux plus élevé d'accroissement de la productivité. Les établissements sous contrôle canadien ont amélioré leur productivité globale du travail d'environ 3 % à court terme et d'entre 5 % à 10 % à long terme. Les gains sont relativement élevés dans les établissements gérés de l'étranger; ils s'échelonnent de 4 % à court terme à presque 18 % à long terme. La seule catégorie où les augmentations de la productivité moyenne dans les établissements sous contrôle étranger ne sont pas plus élevées sont les petites entreprises en contraction où l'effet des sorties est fort différent. Cette situation s'explique du fait que les entrants sous contrôle étranger ont tendance à être relativement plus productifs et aussi parce que le même degré d'agitation découlant des entrées et des sorties ne se produit pas dans les nouveaux établissements sous contrôle étranger.

Figure 15

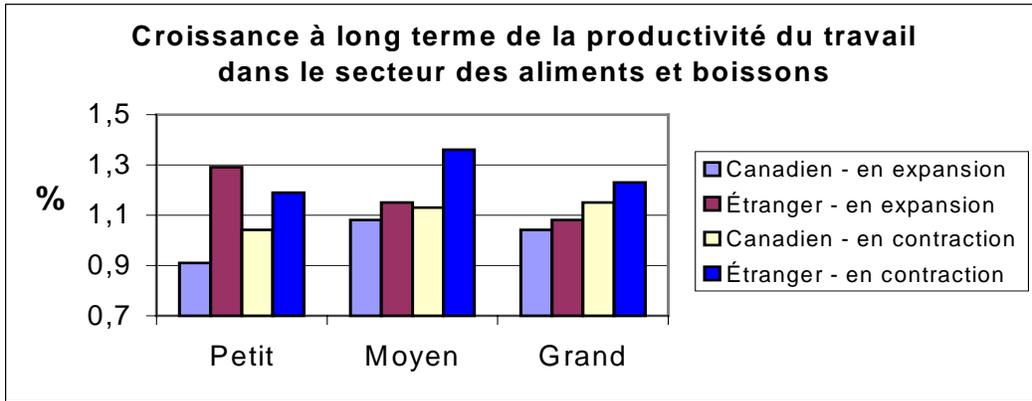


Figure 16

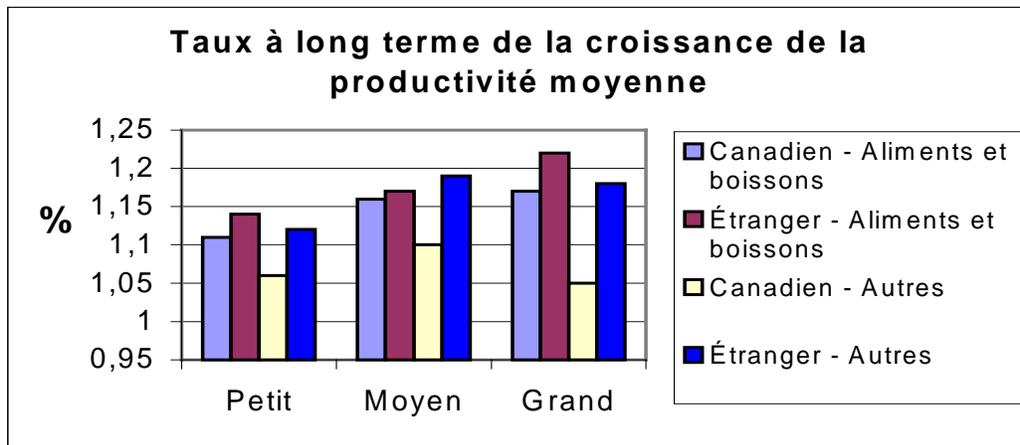
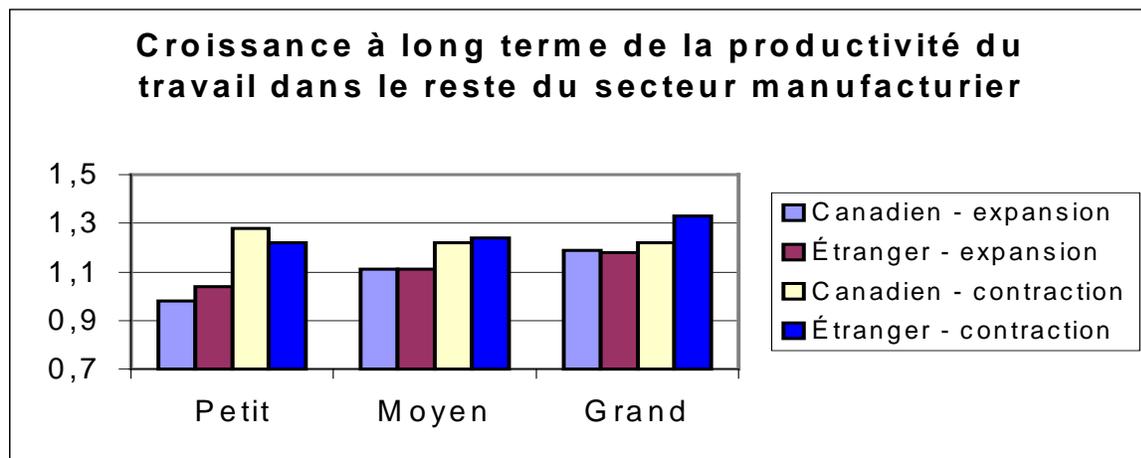


Figure 17



En général, les écarts entre les secteurs sous contrôle canadien et étranger sont plus élevés à long terme qu'à court terme dans chaque tranche de taille. Cela signifie que les écarts qui existent entre les secteurs étrangers et canadien sont difficiles à percevoir à court terme en raison des réactions semblables aux fluctuations macroéconomiques—cependant, cette croissance au fil du temps a tendance à départager les deux groupes.

### ***b) Secteur des autres industries de fabrication***

Pour le reste des industries manufacturières, la tendance des modifications qui touchent à la fois les entreprises en expansion et en contraction, petites et grandes ainsi que les groupes sous contrôle canadien et étranger, ressemble beaucoup à celle qu'on observe dans le secteur des aliments et boissons dont on a parlé ci-avant (tableau 8).

En premier lieu, les grands établissements connaissent des augmentations plus importantes de la productivité moyenne que les petits établissements (figure 17). Toutefois, l'effet de la taille est plus marqué dans les autres industries manufacturières : la tranche des grands établissements présente des augmentations qui sont au moins aussi importantes que celles de la catégorie des établissements de moyenne taille.

En deuxième lieu, les établissements sous contrôle étranger donnent toujours un meilleur rendement que les établissements canadiens dans le secteur des aliments. Cependant, l'avantage d'être contrôlé de l'étranger est légèrement moins prononcé dans le reste du secteur manufacturier. Chez les établissements qui ont procédé à une expansion à long terme, les petits, moyens et grands établissements sous contrôle étranger ont devancé leurs homologues canadiens par 13, 5 et 11 points de pourcentage respectivement dans les industries des aliments et boissons, et par seulement 6, 0 et -1 points dans le reste du secteur de la fabrication.

Enfin, le résultat net de l'adaptation travail-production sur la productivité générale ou sectorielle moyenne du travail est toujours positif dans l'ensemble des autres segments du secteur manufacturier, s'échelonnant de 1 % à 5 % à court terme et de 11 % à 22 % à long terme. Ces gains nets sont en général plus élevés que ceux qu'on trouve dans les industries des aliments et boissons (figure 6).

## ***9.2 Tendances de l'effet de la taille et du contrôle sur la croissance de la productivité moyenne du travail***

Il est primordial de savoir à quel point les écarts mentionnés dans la section précédente entre les tranches de taille et la nationalité de contrôle ont été stables, en baisse ou en hausse avec le temps.

Au cours de la période étudiée, l'économie canadienne est devenue plus ouverte. Les tarifs ont chuté et le commerce a augmenté en pourcentage du PIB. Cette situation a pu permettre à des entreprises sous contrôle canadien d'accroître leur envergure et d'améliorer leur productivité relative. En revanche, le changement technologique a été rapide et les nouvelles technologies informatisées se sont répandues (voir Baldwin et Sabourin, 1995). Les entreprises sous contrôle

étranger ont été plus rapides à utiliser ces nouvelles technologies (Baldwin et Diverty, 1995). Il est donc primordial de savoir si l'avantage des établissements sous contrôle étranger ont suivi une tendance à la hausse.

Parallèlement, il est intéressant de savoir dans quelle mesure les écarts de productivité ont évolué entre les tranches de taille étant donné qu'un volume croissant de l'emploi est imputable aux petits établissements (Baldwin et Picot, 1995). Toutefois, les petits établissements adoptent avec beaucoup moins d'intensité les nouvelles technologies (Baldwin et Sabourin, 1995; Baldwin et Diverty, 1995) et leur productivité relative a régressé pendant la période (Baldwin, 1998). Combinée à l'accroissement de la proportion d'emplois attribuables à ce groupe, cette diminution de productivité relative explique une partie du ralentissement de la productivité qu'a connue le secteur de la fabrication au Canada (Baldwin, 1996).

Pour savoir si cette diminution est simplement le résultat de l'importance accrue des petits établissements canadiens ou si elle découle des caractéristiques particulières à certains sous-secteurs, il nous faut suivre les variations de la productivité moyenne dans le temps et les comparer entre les tranches de taille et les catégories d'industries et de nationalités de contrôle.

Pour ce faire, nous avons examiné si les variations de la productivité du travail affichaient une quelconque tendance historique et si cette tendance était statistiquement différente selon la nationalité de contrôle et la tranche de taille. Nous avons recouru aux régressions suivantes sur les données des séries chronologiques utilisées pour construire les valeurs moyennes figurant dans les tableaux 7 et 8. La série chronologique s'étend de 1973 à 1992 pour la croissance annuelle, et de 1973 à 1988 pour la croissance quinquennale. Voici l'équation de régression utilisée :

$$(12) \quad \Delta AP_j = f(S_2, S_3, CF, TENDANCE, S_2 * TENDANCE, S_3 * TENDANCE, CF * TENDANCE)^{18}$$

où TENDANCE est une variable dont la valeur s'échelonne de 0 à 19 dans le cas des variations annuelles et de 0 à 15 dans le cas des variations quinquennales, les autres variables de taille ( $S_2$ ,  $S_3$ ) et de nationalité (CF) étant les mêmes que précédemment. Les résultats pour les industries des aliments et boissons sont présentés au tableau 9, et pour le reste du secteur manufacturier, au tableau 10. Nous expliquons ci-après les résultats de l'analyse à long terme seulement. Nous limitons encore plus nos explications aux résultats pour les établissements de grande et petite tailles, étant donné que le rendement des établissements de taille moyenne se situe en général entre les deux catégories polaires.

#### *a) Secteur des aliments et boissons*

Dans la section précédente, nous avons indiqué que les grands établissements en expansion jouissaient d'un avantage marqué sur leurs homologues de petite taille pour ce qui est de l'effet des variations marginales sur la productivité moyenne du travail; en moyenne, celui-ci a été de 14 et 9 points de pourcentage respectivement pour les entreprises sous contrôle canadien et étranger.

---

<sup>18</sup> Nous avons aussi examiné les termes d'interaction entre les variables de taille et la variable du contrôle étranger mais nos résultats n'ont pas changé de façon significative.

Les résultats de régression tant pour le court que le long terme présentés au tableau 9 révèlent que l'écart entre les deux taux de variation s'agrandit avec le temps (le coefficient négatif pour la TENDANCE, qui s'applique à la tendance dans les petits établissements, et le coefficient positif pour  $S_3$ \*Tendance représentant les grands établissements).

Dans le cas des établissements en contraction, les améliorations de productivité ont été plus importantes dans les petits établissements que dans les grands; l'écart entre les deux a été de 12 points de pourcentage pour les établissements sous contrôle canadien et de 3 points pour les établissements sous contrôle étranger, indiquant par là que ce phénomène était principalement attribuable au secteur canadien. Cet écart au niveau du gain de la productivité du travail se stabilise dans le temps—aucun coefficient portant sur la TENDANCE n'est significatif que ce soit pour le court ou le long terme.

L'effet net des établissements en expansion et en contraction se reflète dans les coefficients de la régression pour l'ensemble des établissements. Dans ce cas-ci, l'écart entre les petits et grands établissements s'agrandit avec le temps—autrement dit, la variable tendancielle (celle qui représente le secteur des petits établissements) présente un coefficient significativement négatif et les variables tendancielles des catégories de moyens et grands établissements sont positives et significatives. Ce résultat est largement imputable aux écarts des tranches de taille dans le secteur en expansion.

L'écart entre les établissements sous contrôle canadien et étranger au début de la période n'a pas été statistiquement significatif (le coefficient pour CF n'est pas significatif). Cependant, l'écart entre les deux augmente dans le temps (le coefficient pour CF\*Tendance est positif et significatif dans le long terme). Par conséquent, l'effet du contrôle étranger sur le taux d'accroissement de la productivité du travail a pris plus d'importance pendant la période étudiée.

### ***b) Secteur de la fabrication à l'exclusion des aliments et boissons***

Pour le reste du secteur manufacturier, les résultats sont forts semblables à ceux du secteur des aliments et boissons que nous avons présentés ci-avant. Dans les deux cas, les petits établissements en expansion sont moins productifs que leurs grands homologues, et la tendance historique accroît cet écart. Les écarts se produisent entre l'agriculture et le reste du secteur de la fabrication dans les établissements en contraction. Les grands établissements dans le secteur général ont tendance à réussir de plus en plus leur réduction d'effectif avec le temps, alors que cet effet n'est pas significatif tant dans le court que le long terme dans le secteur des aliments et boissons. Le coefficient pour  $S_3$ \*Tendance est positif et significatif tant dans le court que le long terme dans le reste du secteur manufacturier, tandis qu'il est positif et non significatif dans le cas des aliments et boissons.

Bien que les résultats du tableau 10 regroupent tous les secteurs, nous avons aussi examiné la tendance pour chacun des niveaux sectoriels—c'est-à-dire les richesses naturelles, le secteur à fortes économies d'échelle, le secteur à forte intensité de main-d'œuvre, le secteur à produits différenciés et l'industrie scientifique. La variable tendance pour la tranche de grande taille est positive et significative pour tous les secteurs sauf celui à forte intensité de main-d'œuvre. Les effets de la taille qu'on a pu observer se retrouvent alors dans un vaste éventail d'industries.

Tout comme dans le secteur des aliments et boissons, l'écart entre les établissements sous contrôle étranger et canadien dans le reste du secteur manufacturier s'est accru avec le temps (comme l'indique le coefficient positif et significatif pour CF\*Tendance au tableau 10 pour le long terme). Bien que cette tendance n'apparaisse pas dans le secteur en contraction, on la retrouve dans l'équation pour l'ensemble des établissements. Toutefois, l'effet du contrôle étranger est plus marqué, plus significatif et plus répandu entre les établissements en expansion et en contraction dans le cas des industries des aliments et boissons que dans les autres secteurs. Ailleurs, cet effet de la nationalité est plus marqué et plus significatif dans les secteurs à fortes économies d'échelle, des produits différenciés et des richesses naturelles.

## ***10. Sommaire***

Pour étudier la croissance de l'emploi et la façon dont les entreprises réagissent aux variations de la production, nous devons connaître le degré d'hétérogénéité de la population. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons réparti ici notre population en deux catégories : les établissements qui accroissent leur demande de main-d'œuvre et ceux qui réduisent leur effectif. Les asymétries constatées dans la réaction d'adaptation de la main-d'œuvre chez certains groupes viennent confirmer que ceux-ci représentent des populations fort différentes. Dans le cas des établissements de moyenne et grande taille, le taux d'adaptation à court terme est plus prononcé en phase de contraction qu'en phase d'expansion—du moins lorsqu'on le mesure en termes d'emplois par dollar de variation de la production. Il y a bien des inflexibilités à court terme dans les deux phases, mais elles semblent être légèrement plus prononcées dans le cas des établissements qui augmentent leur effectif que chez ceux qui le diminuent.

Ces asymétries sont encore plus notables à long terme (lorsqu'on les mesure sur des périodes de cinq ans). Les établissements en contraction ont diminué beaucoup plus leur effectif par rapport à la baisse de production que les établissements en expansion ont augmenté leur emploi par dollar d'augmentation de la production. Étant donné que les coefficients élevés dans le premier cas et les faibles coefficients dans le second sont associés à des gains élevés de productivité du travail, les deux groupes affichent des gains importants de productivité du travail à long terme.

Il y a également des différences considérables entre les tranches de taille pour ce qui est du processus d'adaptation. À court terme, pour une augmentation donnée de la production, les petits établissements manufacturiers ajoutent plus d'emplois que ne le font les grands établissements. C'est également le cas des établissements qui réduisent leur effectif lorsque, pour une diminution donnée de la production, la contraction de l'emploi est plus marquée. Cette situation révèle que les petits établissements sont plus instables en raison de la faible productivité marginale du travail. Les petits établissements ont moins de coûts fixes associés à l'embauche de la main-d'œuvre et peuvent donc s'adapter plus rapidement. Ils ont également tendance à moins recourir au capital et, du même coup, à dépendre davantage des augmentations d'effectif que d'un accroissement de capital. Les petits établissements connaissent également un plus grand nombre d'entrées et de sorties dans les entreprises qui utilisent relativement plus de main-d'œuvre que chez les entreprises de la même tranche de taille.

Les coefficients d'adaptation à long terme des petits établissements en expansion sont beaucoup plus faibles que les coefficients à court terme, faisant ainsi ressortir une croissance plus importante de la productivité sur une plus longue période au sein de ce groupe. La variation de ces coefficients sur l'ensemble des tranches de taille reflète leur contribution différente à la croissance globale de la productivité. Plus ce coefficient est faible chez les établissements qui augmentent leur production, plus grands seront les gains de productivité du travail. Il est donc significatif que les écarts entre les coefficients d'adaptation de la main-d'œuvre chez les établissements de petite et moyenne tailles soient moins élevés à long terme qu'à court terme dans le cas des établissements qui augmentent leur effectif. Les écarts relatifs dans les tranches de taille entre les coefficients d'adaptation observés chez les établissements en contraction sont également plus faibles à long terme qu'à court terme. Ces écarts à long terme sont davantage le signe de différences fondamentales dans les technologies de production—puisque'ils reflètent la possibilité d'une substitution à long terme du travail par le capital et de l'exploitation d'économies d'échelle à mesure que les établissements prennent de l'ampleur.

On note également des écarts considérables entre les grands secteurs industriels pour ce qui est de l'instabilité du marché du travail. Une partie de cette situation est attribuable aux différences relevées au niveau des fixités à court terme. Les secteurs où la croissance de l'emploi réagit le plus aux augmentations à court terme de la production sont, sans grande surprise, les industries à forte intensité de main-d'œuvre, les richesses naturelles et le secteur à produits différenciés, où l'intensité du capital est moins prononcée. Il est un peu plus surprenant que l'industrie scientifique affiche également une réaction très forte à court terme—mais il faut également dire que leur intensité de capital (mesuré en fonction de l'établissement et du matériel) est aussi relativement faible. Les industries à forte intensité de main-d'œuvre, le secteur des richesses naturelles et les industries à produits différenciés présentent aussi un taux élevé de réaction chez les établissements en contraction.

À long terme, les industries à forte intensité de main-d'œuvre, à produits différenciés et de richesses naturelles continuent d'afficher les coefficients d'adaptation les plus élevés, du moins chez les petits établissements. Ces secteurs présentent également les plus fortes diminutions pour les établissements en contraction. Même si certains établissements de ces secteurs connaissent une expansion sans que leur productivité s'accroisse au même rythme que celui que nous avons constaté dans d'autres industries (en raison d'une intensité de capital différente), d'autres établissements se restructurent et accroissent considérablement leur productivité dans ces industries. Des résultats précédents (Baldwin et Rafiquzzaman, 1994) révèlent que ces secteurs ont subi des restructurations plus nombreuses que les autres.

À court terme, la réaction du secteur des aliments et boissons est un peu moins marquée que celle des industries à forte intensité de main-d'œuvre et de richesses naturelles, peu importe qu'il s'agisse de l'expansion ou de la contraction des effectifs. Toutefois, ces coefficients à court terme indiquent davantage l'instabilité à court terme du marché du travail. À long terme, l'industrie des aliments et boissons présente un rendement mixte par rapport à celui des autres secteurs. Les coefficients d'adaptation dans le cas des établissements en expansion de toute taille sont moins élevés que les coefficients correspondants de tous les autres secteurs—indiquant par là que la productivité marginale est plus élevée. Les coefficients sont également plus faibles pour les établissements en contraction, ce qui dénote des gains de productivité moins élevés. Par

conséquent, là où l'industrie des aliments et boissons a connu une expansion, elle a profité des nouvelles technologies pour améliorer sa productivité du travail. Là où les marchés sont bien établis et que les ventes diminuent quelque peu, les restructurations sont moins nombreuses à se produire que dans les autres secteurs.

Les établissements étrangers dans la plupart des secteurs constitutifs et dans le secteur général de la fabrication créent et suppriment moins d'emplois à la suite d'une fluctuation de la production que leurs homologues sous contrôle étranger. À court terme, les marchés du travail sur lesquels opèrent les établissements sous contrôle étranger sont donc moins instables. De fait, le coefficient observé à l'égard des grands établissements sous contrôle étranger en expansion indique que les variations de production ne donnent lieu à presque aucune augmentation ni diminution de l'effectif. À long terme, le faible coefficient des établissements sous contrôle étranger qui créent de l'emploi laisse croire que ce groupe présente la productivité marginale du travail la plus élevée. En revanche, chez les établissements en contraction, le contrôle étranger donne lieu à une plus faible adaptation au niveau de la main-d'œuvre. Cette situation nous porte à croire que les restructurations, qui dominent en général le groupe des établissements en contraction, n'ont pas été une source aussi importante de croissance de la productivité dans le cas des établissements sous contrôle étranger.

Dans le secteur des aliments et boissons, la création d'emplois entre les établissements sous contrôle canadien et étranger à court terme ne présente pas d'écarts significatifs, cependant le phénomène est plus marqué dans la plupart des autres secteurs. C'est le cas des entreprises en contraction. À long terme, on relève toutefois des écarts significatifs dans les rapports de productivité marginale des établissements sous contrôle étranger en contraction et en expansion du secteur des aliments et boissons.

L'effet des différences d'adaptation marginale de la main-d'œuvre se traduit par une variation des tendances au niveau des augmentations de la productivité moyenne du travail. La productivité moyenne du travail a augmenté davantage au fil du temps dans les établissements en contraction que dans ceux en expansion, plus dans les grands établissements que dans les petits et plus dans les entreprises sous contrôle étranger que dans les entreprises sous contrôle canadien. Les restructurations qui ont donné lieu à une diminution de l'importance (sur le plan de la part de l'emploi) des grands établissements et à une contraction de l'importance des entreprises sous contrôle étranger (au niveau de la part de l'emploi toujours) auraient ralenti la croissance de la productivité.

Il convient de souligner que cette diminution n'est pas attribuable uniquement à un déplacement de l'emploi. L'écart entre les grands et les petits établissements et entre les établissements sous contrôle étranger et les établissements sous contrôle canadien s'est accru pendant la période à l'étude. Nous n'avons pas abordé dans le présent rapport la question consistant à déterminer si cela est dû à un changement technologique, à des changements au niveau de l'intensité capitalistique relative ou à des gains d'efficacité ou si cela est attribuable à un quelconque autre facteur. Nous savons cependant que les usines canadiennes et que les usines étrangères adoptent les nouvelles technologies informatisées avancées de façon différente (Baldwin, Rama et Sabourin, 1999). Nous savons également que des variables, comme le taux de salaire moyen, ont pris plus d'importance dans les établissements qui recourent à ces technologies, par rapport à

ceux qui ne les utilisent pas (Baldwin, Gray et Johnson, 1996a, Baldwin et Rafiquzzaman, 1998). Les variations de la productivité moyenne du travail que nous avons évoquées dans cette étude peuvent simplement refléter ces écarts technologiques. Cette question pourrait faire l'objet d'autres recherches.

Il est également évident que ces modifications se produisent lentement. Les tendances constatées au niveau de la productivité relative du travail, que ce soit entre les tranches de taille ou les groupes de nationalité, ont évolué lentement, mais la direction qu'elles suivent ne laisse aucun doute.

**Tableau 2.** Valeurs moyennes\* pour la création d'emplois, la disparition d'emplois et les fluctuations de production, 1973-1993

SECTEUR	À court terme			À long terme		
	Variation emploi (nombre)	Variation production (en millions de dollars)	Taux de roulement	Variation emploi (nombre)	Variation production (en millions de dollars)	Taux de roulement
<i>CRÉATION D'EMPLOIS</i>						
Aliments et boissons	3 672	415	8,8	6 386	1 145	5,6
Richesses naturelles	5 511	435	12,7	8 212	1 026	8,0
Forte intensité de main-d'œuvre	7 406	413	17,9	10 746	884	12,2
Fortes économies d'échelle	8 210	1 203	6,8	13 489	2 750	4,9
Produits différenciés	4 630	380	12,2	6 825	784	8,7
Industrie scientifique	3 417	307	11,1	6 413	941	6,8
Tous secteurs	5 474	526	10,4	8 679	1 255	6,9
<i>CONTRACTION DES EMPLOIS</i>						
Aliments et boissons	-3 721	-319	11,7	-9 067	-1 073	8,5
Richesses naturelles	-5 329	-335	15,9	-12 230	-1 069	11,4
Forte intensité de main-d'œuvre	-8 241	-388	21,2	-20 727	-1 178	17,6
Fortes économies d'échelle	-8 426	-729	11,6	-20 217	-1 646	12,3
Produits différenciés	-4 706	-304	15,5	-11 237	-793	14,2
Industrie scientifique	-3 246	-165	19,7	-7 255	-430	16,9
Tous secteurs	-5 612	-373	15,0	-13 456	-1 032	13,0

\* Les valeurs moyennes sont la moyenne des données des six catégories d'établissements pendant toute la période.

**Tableau 3.** Variations à court terme et à long terme de la création d'emplois en réponse à l'augmentation de la production, 1973-1993

SECTEUR	PETIT CANADIEN	FICTIF MOYEN	FICTIF GRAND	FICTIF ÉTRANGER	FICTIF FB	R <sup>2</sup>
<b>À court terme</b>						
Aliments et boissons	7 196 (547)***	-6 539 (631)***	-6 793 (629)***	-155 (-518)		0,90
Richesses naturelles	12 550 (888)***	-9 276 (906)***	-9 550 (954)***	-2 777 (441)***		0,79
Forte intensité de main-d'œuvre	14 370 (913)***	-11 530 (917)***	-9 176 (1,256)***	-4 103 (786)***		0,90
Fortes économies d'échelle	4 907 (599)***	-1438 (559)**	-1 471 (513)***	-3 263 (471)***		0,73
Produits différenciés	13 622 (1 131)***	-7 900 (1 359)***	-7 434 (1 353)***	-5 919 (891)***		0,71
Industrie scientifique	11 811 (1157)***	-7 746 (1 386)***	-9 446 (1 304)***	-1 196 (715)*		0,81
Tous secteurs	9 849 (118)***	-5 201 (92)***	-4 910 (96)***	-4 705 (85)***	-3 407 (107)***	0,98
<b>À long terme</b>						
Aliments et boissons	4 787 (596)***	-3 022 (641)***	-3 601 (624)***	-2101 (470)***		0,72
Richesses naturelles	8 454 (608)***	-4 775 (657)***	-5 181 (675)***	-3 258 (605)***		0,86
Forte intensité de main-d'œuvre	10 879 (792)***	-7 698 (970)***	-9 096 (1 112)***	-780 (-825)		0,92
Fortes économies d'échelle	976 (581)*	1 978 (541)***	166 (308)	-653 (541)		0,35
Produits différenciés	10 000 (661)***	-3 663 (943)***	-4 374 (940)***	-5 278 (799)***		0,88
Industrie scientifique	8 291 (971)***	-4 215 (1 166)***	-4 780 (1 248)***	-1 866 (670)***		0,79
Tous secteurs	6 723 (218)***	-2 388 (143)***	-2 262 (160)***	-3 928 (160)***	-2 596 (143)***	0,92

Les chiffres entre parenthèses représentent les erreurs-types.

Trois astérisques (\*\*\*) , deux astérisques (\*\*) et un astérisque (\*) respectivement dénotent que le coefficient est significatif à 99 % , 95 % et 90 % .

La variation de l'emploi est mesurée en nombre d'employés, tandis que la variation de la production se mesure en milliards de dollars.

**Tableau 4.** Variations à court terme et à long terme de la création d'emplois en réponse à l'augmentation de la production 1973-1993

SECTEUR	PETIT CANADIEN	MOYEN	GRAND	ÉTRANGER	FB	R <sup>2</sup>
<b>À court terme</b>						
Aliments et boissons	7 196 (547)***	657 (501)	403 (552)	7 041 (546)***		0,90
Richesses naturelles	12 550 (888)***	3 274 (402)***	3 000 (564)***	9 773 (903)***		0,79
Forte intensité de main-d'œuvre	14 370 (913)***	2 840 (496)***	5 194 (1 019)***	10 267 (956)***		0,90
Fortes économies d'échelle	4 907 (599)***	3 469 (522)***	3 436 (475)***	1 644 (485)***		0,73
Produits différenciés	13 622 (1 131)***	5 722 (863)***	6 188 (950)***	7 703 (1 239)***		0,71
Industrie scientifique	11 811 (1157)***	4 065 (824)***	2 365 (737)***	10 615 (1 239)***		0,81
Tous secteurs	9 849 (118)***	4 648 (85)***	4 939 (102)***	5 144 (90)***	6 607 (104)***	0,98
<b>À long terme</b>						
Aliments et boissons	4 787 (596)***	1 765 (338)***	1 186 (532)**	2 686 (583)***		0,72
Richesses naturelles	8 454 (608)***	3 679 (554)***	3 273 (628)***	5 196 (622)***		0,86
Forte intensité de main-d'œuvre	10 879 (792)***	3 181 (608)***	1 783 (760)***	10 099 (1102)***		0,92
Fortes économies d'échelle	976 (581)*	2 954 (682)***	1 142 (549)*	323 (272)		0,35
Produits différenciés	10 000 (661)***	6 337 (856)***	5 626 (847)***	4 722 (884)***		0,88
Industrie scientifique	8 291 (971)***	4 076 (737)***	3 511 (731)***	6 425 (1 181)***		0,79
Tous secteurs	6 723 (218)***	4 335 (146)***	4 461 (167)***	2 795 (128)***	4 111 (143)***	0,92

Les chiffres entre parenthèses représentent les erreurs-types.

Trois astérisques (\*\*\*) , deux astérisques (\*\*) et un astérisque (\*) respectivement dénotent que le coefficient est significatif à 99 % , 95 % et 90 % .

La variation de l'emploi est mesurée en nombre d'employés, tandis que la variation de la production se mesure en milliards de dollars.

**Tableau 5.** Variations à court terme et à long terme de la suppression d'emplois en réponse à la contraction de la production, 1973-1993

SECTEURS	PETIT CANADIEN	FICTIF MOYEN	FICTIF GRAND	FICTIF ÉTRANGER	FICTIF FB	R <sup>2</sup>
<b>À court terme</b>						
Aliments et boissons	7 274 (553)***	-3 507 (604)**	-3 421 (678)***	1368 (574)**		0,91
Richesses naturelles	12 836 (1 051)***	-8 558 (1 263)***	-9 280 (1 246)***	-2 993 (617)***		0,84
Forte intensité de main-d'œuvre	13 314 (828)***	-7 896 (1,285)***	-6 364 (1199)***	-2 423 (835)***		0,92
Fortes économies d'échelle	3 721 (739)***	2 569 (790)**	-697 (710)	-1068 (433)**		0,78
Produits différenciés	13 792 (1 108)***	-4 669 (1 214)***	-6 265 (1 190)***	-3 663 (797)***		0,85
Industrie scientifique	5 931 (846)***	-876 (782)	1 928 (879)**	-1,376 (768)*		0,85
Tous secteurs	10 422 (167)***	-5 234 (205)***	-6 929 (194)***	-1 579 (115)***	-2 529 (119)***	0,98
<b>À long terme</b>						
Aliments et boissons	4 511 (558)***	-707 (470)	-643 (620)	-1 723 (562)***		0,89
Richesses naturelles	10 633 (773)***	-5 695 (950)***	-6 334 (997)***	-3 558 (484)***		0,92
Forte intensité de main-d'œuvre	12 604 (787)***	-5 970 (1 360)***	-7 511 (1 358)***	-1 282 (1 180)		0,97
Fortes économies d'échelle	8 070 (788)***	633 (892)	-2 429 (785)***	-3 669 (411)***		0,82
Produits différenciés	13 124 (925)***	-4 005 (1 078)***	-3 835 (964)***	-5 100 (703)***		0,89
Industrie scientifique	7 432 (1 050)***	-740 (1 045)	5396 (1 318)***	-2977 (1 035)***		0,84
Tous secteurs	10 932 (214)***	-3 761 (228)***	-5 221 (269)***	-3 765 (144)***	-3 764 (170)***	0,98

Les chiffres entre parenthèses représentent les erreurs-types.

Trois astérisques (\*\*\*) , deux astérisques (\*\*) et un astérisque (\*) respectivement dénotent que le coefficient est significatif à 99 % , 95 % et 90 % .

La variation de l'emploi est mesurée en nombre d'employés, tandis que la variation de la production se mesure en milliards de dollars.

**Tableau 6.** Variations à court terme et à long terme de la suppression d'emplois en réponse à la diminution de la production, 1973-1993

SECTEUR	PETIT CANADIEN	MOYEN	GRAND	ÉTRANGER	FB	R <sup>2</sup>
<b>À court terme</b>						
Aliments et boissons	7 274 (553)***	3 767 (479)***	3 853 (501)***	8 642 (681)***		0,91
Richesses naturelles	12 836 (1 051)***	4 278 (688)***	3 556 (636)***	9 843 (1 227)***		0,84
Forte intensité de main-d'œuvre	13 314 (828)***	5 418 (937)***	6 950 (966)***	10 891 (1,124)***		0,92
Fortes économies d'échelle	3 721 (739)***	6 290 (492)***	3 024 (418)***	2 653 (645)***		0,78
Produits différenciés	13 792 (1 108)***	9 123 (865)***	7 527 (785)***	10 129 (1 084)***		0,85
Industrie scientifique	5 931 (846)***	5 055 (765)***	7 859 (790)***	5 930 (759)***		0,85
Tous secteurs	10 422 (167)***	5 188 (119)***	3 493 (130)***	8 843 (185)***	7 893 (198)***	0,98
<b>À long terme</b>						
Aliments et boissons	4 511 (558)***	3 804 (225)***	3 868 (517)***	2 788 (627)***		0,89
Richesses naturelles	10 633 (773)***	4 938 (514)***	4 299 (584)***	7 075 (937)***		0,92
Forte intensité de main-d'œuvre	12 604 (787)***	6 634 (1 210)***	5 093 (1 085)***	11 322 (1 364)***		0,97
Fortes économies d'échelle	8 070 (788)***	8 703 (743)***	5 641 (493)***	4 401 (767)***		0,82
Produits différenciés	13 124 (925)***	9 119 (667)***	9 289 (740)***	8 024 (966)***		0,89
Industrie scientifique	7 432 (1 050)***	6 692 (1 036)***	12 828 (1 295)***	4 455 (1 091)***		0,84
Tous secteurs	10 932 (214)***	7 171 (180)***	5 711 (197)***	7 167 (246)***	7 168 (206)***	0,98

Les chiffres entre parenthèses représentent les erreurs-types.

Trois astérisques (\*\*\*) , deux astérisques (\*\*) et un astérisque (\*) respectivement dénotent que le coefficient est significatif à 99 % , 95 % et 90 % .

La variation de l'emploi est mesurée en nombre d'employés, tandis que la variation de la production se mesure en milliards de dollars.

**Tableau 7.** Effet des variations marginales de l'emploi et de la production sur la productivité moyenne du travail dans le secteur canadien des aliments et boissons

Catégorie d'établissements (Contrôle et taille)	$\Delta AP_j$ Établissements en expansion		$\Delta AP_j$ Établissements en contraction		$\Delta AP_j$ Tous établissements	
	Moyenne	S.E.	Moyenne	S.E.	Moyenne	S.E.
<b>À court terme</b>						
Sous contrôle canadien						
—Petit	0,88	0,011	1,17	0,010	0,99	0,009
—Moyen	1,00	0,005	1,07	0,010	1,03	0,006
—Grand	1,02	0,010	1,05	0,019	1,03	0,009
Sous contrôle étranger						
—Petit	0,93	0,018	1,10	0,014	0,99	0,012
—Moyen	1,02	0,012	1,07	0,014	1,04	0,011
—Grand	1,02	0,012	1,07	0,018	1,04	0,011
<b>À long terme</b>						
Sous contrôle canadien						
—Petit	0,91	0,021	1,29	0,016	1,06	0,023
—Moyen	1,08	0,016	1,15	0,015	1,10	0,014
—Grand	1,04	0,013	1,08	0,018	1,05	0,013
Sous contrôle étranger						
—Petit	1,04	0,025	1,19	0,029	1,12	0,018
—Moyen	1,13	0,026	1,36	0,087	1,19	0,028
—Grand	1,15	0,045	1,23	0,042	1,18	0,035

**Tableau 8.** Effet des variations marginales de l'emploi et de la production sur la productivité moyenne du travail dans le secteur canadien de la fabrication à l'exception des industries des aliments et boissons

Catégorie d'établissements (Contrôle et taille)	$\Delta AP_j$ Établissements en expansion		$\Delta AP_j$ Établissements en contraction		$\Delta AP_j$ Tous établissements	
	Moyenne	S.E.	Moyenne	S.E.	Moyenne	S.E.
<b>À court terme</b>						
Sous contrôle canadien						
—Petit	0,91	0,006	1,17	0,008	1,01	0,005
—Moyen	1,01	0,006	1,08	0,009	1,04	0,006
—Grand	1,04	0,007	1,05	0,010	1,04	0,007
Sous contrôle étranger						
—Petit	0,94	0,019	1,10	0,009	1,01	0,011
—Moyen	1,01	0,011	1,08	0,008	1,04	0,006
—Grand	1,02	0,010	1,09	0,017	1,05	0,007
<b>À long terme</b>						
Sous contrôle canadien						
—Petit	0,98	0,009	1,28	0,014	1,11	0,008
—Moyen	1,11	0,013	1,22	0,024	1,16	0,011
—Grand	1,19	0,015	1,22	0,027	1,17	0,015
Sous contrôle étranger						
—Petit	1,04	0,025	1,22	0,018	1,14	0,023
—Moyen	1,11	0,012	1,24	0,017	1,17	0,011
—Grand	1,18	0,024	1,33	0,040	1,22	0,020

**Tableau 9.** Répercussions de la taille et du contrôle sur les variations de la productivité moyenne du travail, secteur canadien des aliments et boissons

Variable explicative	À court terme			À long terme		
	Établissements en expansion	Établissements en contraction	Tous établissements	Établissements en expansion	Établissements en contraction	Tous établissements
Coordonnée à l'origine	0,94 (0,019)***	1,14 (0,024)***	1,024 (0,015)***	1,034 (0,036)***	1,25 (0,070)***	1,162 (0,031)***
Tendance	-0,0055 (0,002)***	0,0003 (0,0022)	-0,0036 (0,0013)***	-0,0147 (0,004)***	-0,0078 (0,0079)	-0,017 (0,0035)***
S <sub>2</sub>	0,0485 (0,023)**	-0,063 (0,0293)**	-0,0014 (0,083)	0,074 (0,045)*	-0,044 (0,0856)	-0,021 (0,038)
S <sub>3</sub>	0,0543 (0,023)**	-0,092 (0,0293)***	-0,0057 (0,083)	0,0003 (0,045)	-0,121 (0,0856)	-0,104 (0,038)***
CF	0,0013 (0,0185)	-0,038 (0,0239)	-0,0078 (0,015)	-0,038 (0,036)	-0,046 (0,070)	-0,031 (0,031)
S <sub>2</sub> * Tendance	0,0060 (0,0020)***	-0,0002 (0,0026)	0,0043 (0,002)***	0,0073 (0,005)	0,0077 (0,0097)	0,0104 (0,004)**
S <sub>3</sub> * Tendance	0,0067 (0,0020)***	0,0014 (0,0026)	0,0047 (0,002)***	0,0155 (0,005)***	0,0050 (0,0097)	0,0169 (0,004)***
CF* Tendance	0,0014 (0,002)	0,0023 (0,0022)	0,0017 (0,0013)	0,018 (0,004)***	0,0178 (0,0079)**	0,0167 (0,0035)***
R <sup>2</sup>	0,53	0,20	0,20	0,48	0,11	0,43

Nota : Trois astérisques (\*\*\*), deux astérisques (\*\*) et un astérisque (\*) respectivement dénotent que le coefficient est significatif à 99 %, 95 % et 90 %.

**Tableau 10.** Répercussions de la taille et du contrôle sur les variation de la productivité moyenne du travail, secteur canadien de la fabrication à l'exclusion des industries des aliments et boissons

Variable explicative	À court terme			À long terme		
	Établissements en expansion	Établissements en contraction	Tous établissements	Établissements en expansion	Établissements en contraction	Tous établissements
Coordonnée à l'origine	0,962 (0,017)***	1,12 (0,017)***	1,017 (0,011)***	1,04 (0,027)***	1,231 (0,039)***	1,136 (0,024)***
Tendance	-0,0039 (0,0016)**	0,0024 (0,0015)	-0,0007 (0,0010)	-0,0067 (0,0031)**	0,0008 (0,0044)	-0,0035 (0,0027)
S <sub>2</sub>	0,037 (0,021)*	-0,067 (0,021)***	0,0039 (0,013)	0,051 (0,033)	-0,068 (0,0473)	-0,0038 (0,029)
S <sub>3</sub>	0,046 (0,021)**	-0,095 (0,0207)***	0,0017 (0,013)	0,085 (0,033)**	-0,1045 (0,0473)**	-0,032 (0,0289)
CF	-0,013 (0,017)	-0,0154 (0,069)	-0,0067 (0,0110)	-0,044 (0,027)	0,0301 (0,0386)	0,0067 (0,0236)
S <sub>2</sub> * Tendance	0,005 (0,0019)***	0,0014 (0,0019)	0,0029 (0,0012)**	0,0066 (0,0037)*	0,0060 (0,0054)	0,0057 (0,003)8
S <sub>3</sub> * Tendance	0,007 (0,0019)***	0,0033 (0,0019)*	0,0035 (0,0012)***	0,0121 (0,0037)***	0,0170 (0,0054)***	0,0140 (0,003)***
CF* Tendance	0,0013 (0,0015)	-0,0003 (0,0015)	0,0008 (0,0009)	0,0082 (0,0031)***	-0,0007 (0,0044)	0,0052 (0,003)*
R <sup>2</sup>	0,16	0,10	0,08	0,20	0,04	0,12

Nota : Trois astérisques (\*\*\*), deux astérisques (\*\*) et un astérisque (\*) respectivement dénotent que le coefficient est significatif à 99 %, 95 % et 90 %.

## ***Bibliographie***

Bailey, M., E.J. Bartelsman et J. Haltiwanger. 1996. «Downsizing and Productivity Growth: Myth or Reality». Dans *Sources of Productivity Growth*. Rédigé par D. Mayes, Cambridge, Cambridge University Press, p. 263-288.

Baldwin, J.R. 1995. *The Dynamics of Industrial Competition*, Cambridge, Cambridge University Press.

Baldwin, J.R. 1996. «Productivity Growth, Plant Turnover and Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector». Dans *Sources of Productivity Growth*. Rédigé par D. Mayes, Cambridge, Cambridge University Press, p. 245-262.

Baldwin, J.R. 1998. «Were Small Firms the Engines of Growth in the 1980s», *Small Business Economics*, 10: 349-364.

Baldwin, J.R. et B. Diverty. 1995. «Utilisation des technologies de pointe dans les établissements de fabrication». Documents de recherche n° 85. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R., B. Diverty et D. Sabourin. 1995. *Utilisation des technologies et transformation industrielle*. Documents de recherche n° 61. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et P.K. Gorecki. 1990. *Structural Change and the Adjustment Process: Perspectives on Establishment Growth and Worker Turnover*. Ottawa, Conseil économique du Canada.

Baldwin, J.R. et P.K. Gorecki. 1991. «Entry, Exit and Productivity Growth». Dans P. Geroski et J. Schwalbach (éd.) *Entry and Market Contestability: An International Comparison*, Oxford, Basil Blackwell, p. 244-256.

Baldwin, J.R., T. Gray et J. Johnson. 1996a. «Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980». Documents de recherche n° 92. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R., T. Gray et J. Johnson. 1996b. «Advanced Technology Use and Manufacturing in Canadian Manufacturing», *Canadian Business Economics*, 5: 51-70.

Baldwin, J.R. et J. Johnson. 1999. «Entry, Innovation and Firm Growth». Dans *Are Small Firms Important? Their Role and Impact*. Rédigé par Z. Acs, Hollande, Kluwer, p. 51-77.

Baldwin, J.R. et G. Picot. 1995. «Employment Generation by Small Producers in the Canadian Manufacturing Sector», *Small Business Economics*, 7: 317-31.

Baldwin, J.R. et D. Sabourin. 1995. «Adoption de la technologie dans le secteur de la fabrication», n° 88-512-XPF au catalogue. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1994. *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication : 1970-1990*. Documents de recherche n° 61. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1995. «Selection versus Evolutionary Adaptation: Learning and Post-Entry Performance», *International Journal of Industrial Organization*: 13: 501-522.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1998. «The Effect of Technology and Trade on Wage Differentials Between NonProduction and Production Workers in Canadian Manufacturing». Dans *Innovation, Industry Evolution and Employment*, rédigé par D. Audretsch et R. Thurik, Cambridge, Cambridge University Press.

Baldwin, J.R., E. Rama et D. Sabourin. 1999. «Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90». Documents de recherche n° 105. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Caves, R.E. 1982. *Multinational Enterprise and Economic Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dunning, J.H. 1993. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. New York: Addison-Wesley.

Globerman, S., J.C. Ries, and I. Vertinsky. 1994. «The economic performance of foreign affiliates in Canada, » *Canadian Journal of Economics* 27:143-156.

Hamermesh, D.S. 1993. *Labor Demand*, Princeton, N.J., Princeton University Press.

Heckman, James J. 1979. «Sample Selection Bias as a Specification Error», *Econometrica*, vol. 47, n° 1, p. 153-161.

Picot, G., Z. Lin et W. Pyper. 1997. «Les mises à pied permanentes au Canada : vue d'ensemble et analyse longitudinale». Documents de recherche n° 103, Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Greene H. William. 1997. *Econometric Analysis*, 3<sup>e</sup> édition, New Jersey, Prentice Hall.

Statistique Canada, *The Ownership, Control, and the Country of Control of Corporations*, manuscrit non publié, 1987.