

ESTIMATION DE LA CONTRIBUTION DE LA RÉALLOCATION DE LA MAIN- D'OEUVRE À LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ AU CANADA

CHARLES BÉRUBÉ, INDUSTRIE CANADA
BENOIT DOSTIE, HEC MONTRÉAL
LARS VILHUBER, CORNELL UNIVERSITY

SEPTEMBRE 2013

HEC MONTRÉAL



Créé en 2009, le Centre sur la productivité et la prospérité de HEC Montréal mène une double mission. Il se consacre d'abord à la recherche sur la productivité et la prospérité en ayant comme principaux sujets d'étude le Québec et le Canada. Ensuite, il veille à faire connaître les résultats obtenus en organisant des activités de transfert, de vulgarisation et, ultimement, d'éducation.

Pour en apprendre davantage sur le Centre ou pour obtenir des exemplaires de ce document, visitez le www.hec.ca/cpp ou écrivez-nous, à info.cpp@hec.ca.

*Estimation de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre
à la croissance de la productivité au Canada¹*

Charles Bérubé

Benoit Dostie

Lars Vilhuber

Centre sur la productivité et la prospérité
HEC Montréal
3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec) Canada H3T 2A7
Téléphone : 514 340-6449

Dépôt légal : troisième trimestre 2013
ISBN : 978-2-924208-07-6 (version PDF)
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013
Bibliothèque et Archives Canada, 2013

Cette publication a bénéficié du soutien financier du ministère des Finances et de l'Économie du Québec et d'Industrie Canada.

© 2013 Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal

¹ Nous remercions John Baldwin, Wulong Gu, Amélie Lafrance pour leurs commentaires et conseils sur l'utilisation des données canadiennes. Nous remercions Pierre Therrien pour ses commentaires sur une version préliminaire de ce rapport. Nous avons eu accès aux données canadiennes à Statistique Canada, Ottawa. Tous les résultats ont été vérifiés et autorisés par Statistique Canada dans le but de protéger la confidentialité des micro-données.

RÉSUMÉ²

Nous étudions dans ce rapport le rôle de la réallocation de la main-d'œuvre dans la croissance de la productivité du travail pour le secteur manufacturier au Canada. Nous trouvons que la réallocation de la main-d'œuvre y joue un rôle plutôt limité, la plus grande part de la croissance de la productivité venant d'améliorations de la productivité au sein de l'entreprise, sans que des mouvements de main-d'œuvre soient impliqués. Cependant, au fil du temps, nous constatons tout de même une augmentation de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre, à la fois à travers une contribution accrue de l'effet net d'entrée (c'est-à-dire la contribution à la croissance de la productivité par la création/destruction d'entreprises) et de l'effet inter-firmes. En effet, ces contributions sont nettement plus importantes durant la période post-2000 que durant les années 1990. Nous trouvons aussi qu'auparavant, la production perdue par les entreprises qui disparaissaient était remplacée par celle d'entreprises nouvellement créées, alors que maintenant, cette production est plus susceptible d'être remplacée par la production d'entreprises existantes.

SUMMARY³

In this report, we estimate the contribution of labour reallocation to productivity growth in the Canadian manufacturing sector. We find that most of productivity growth comes from within firm improvements, leaving a limited role for labour reallocation. Still, we also find that the importance of labour reallocation increase over time. This is both due to increasing net-entry and inter-firm effects. These effects are much more important post 2000 than in the 1990s. We also find that lost production from exiting firms is now most likely replaced by production from existing firms, while previously, it was more likely to be replaced by production from new firms.

2 Les idées et les opinions exprimées dans le rapport sont celles des auteurs et ne représentent aucunement les idées ou opinions du ministère de l'Industrie ou du gouvernement du Canada.

3 The views and opinions expressed in the report are those of the author(s) alone and do not represent, in any way, the views or opinions of the Department of Industry or of the Government of Canada.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	3
SUMMARY	3
TABLE DES MATIÈRES	4
INTRODUCTION	5
LITTÉRATURE	7
ÉTATS-UNIS	7
CANADA	8
MÉTHODOLOGIE	10
DONNÉES	17
RÉSULTATS	18
CONCLUSION	21
IMPLICATIONS SUR LES POLITIQUES PUBLIQUES	21
BIBLIOGRAPHIE	23
ANNEXE A : RÉSUMÉ DES ÉTUDES EXISTANTES	25
ANNEXE B : DONNÉES AMÉRICAINES	29
SURVOL DES DONNÉES AMÉRICAINES DISPONIBLES	30
CONSTRUCTION D'UN ÉCHANTILLON POUR ANALYSE	31
ANNEXE C : STRUCTURE DE L'ÉCHANTILLON - CANADA	32
ANNEXE D : RÉSULTATS - FABRICATION – CANADA	37

INTRODUCTION

La réallocation de la main-d'œuvre est définie par tous les changements d'emploi qui se produisent dans une économie. Une partie de ces changements est involontaire et résulte de la création/destruction d'emplois (par exemple, à la suite d'une faillite d'entreprise). De façon plus précise, on parle alors ici plutôt de réallocation d'emplois. Une autre partie de la réallocation de la main-d'œuvre est volontaire et se fait sous forme de mouvements de travailleurs entre différents emplois. Cette partie résulte des décisions des travailleurs en matière de mobilité. La somme des réallocations d'emplois et des mouvements volontaires représente la réallocation de la main-d'œuvre.

Cette réallocation est grande et persistante entre les secteurs : on estime que 15 % des emplois disparaissent chaque année et sont remplacés par de nouveaux emplois (Cahuc et Zylberberg [2006])⁴. Si on y ajoute les mouvements volontaires, on estime alors la réallocation de la main-d'œuvre comme étant de deux à trois fois supérieure à la réallocation des emplois, selon le pays étudié (Cahuc et Zylberberg [2006]). Cependant, derrière ces moyennes, Bassanini (2010) montre que d'importantes différences persistent entre les pays. De façon plus importante, ces différences demeurent, même en tenant compte des différences internationales dans la structure industrielle.

La contribution de cette réallocation de la main-d'œuvre à la croissance de la productivité a été moins étudiée. La revue de littérature de Clark, Dostie et Fakh (2009) montre que la plupart des études trouvent une contribution relativement faible de la réallocation de la main-d'œuvre (en général beaucoup moins que 50 %). Cependant, certaines études récentes indiquent que cette contribution est beaucoup plus élevée (Baldwin et Gu [2006] et Lentz et Mortensen [2008]). Par exemple, l'étude de Lentz et Mortensen (2008) sur le Danemark montre une contribution de plus de 70 %. Cependant, des différences au niveau des méthodologies employées, des types d'enquêtes utilisées et diverses variations au niveau de la définition de la productivité font en sorte qu'il n'existe pas de consensus sur l'ampleur de cette contribution. Il est certainement permis de penser que l'existence de différences de niveaux de réallocation de la main-d'œuvre entre les pays puisse se traduire en différences de contribution de cette réallocation à la croissance de la productivité.

Mesurer l'ampleur de cette contribution est important pour élaborer des politiques visant à augmenter la productivité. De façon absolue, si c'est la réallocation de la main-d'œuvre qui explique principalement la croissance de la productivité, il est alors probable que des politiques améliorant la fluidité du marché de l'emploi et la mobilité de la main-d'œuvre pourraient avoir un impact plus important sur cette croissance. Parmi ces politiques, notons toutes politiques de formation permettant de mettre à jour ses compétences à la suite d'une perte d'emploi, les politiques favorisant la mobilité géographique de la main-d'œuvre (comme un crédit d'impôt pour les dépenses encourues pour un déménagement) ou une diffusion plus efficace de l'information sur les offres d'emploi (par exemple, dans les centres locaux d'emploi).

⁴ Si le nombre d'emplois créés est supérieur (inférieur) au nombre d'emplois perdus, on parle de création (destruction) nette d'emplois.

Si la réallocation de la main-d'œuvre explique peu la croissance de la productivité, cela indique probablement que des politiques visant à améliorer directement la productivité de l'entreprise sont à privilégier. Parmi ces politiques, notons par exemple la diffusion de l'information sur les meilleures pratiques managériales ou des politiques favorisant les investissements en machinerie ou équipements (par des crédits d'impôts, par exemple) ou les investissements en nouvelles technologies de l'information.

Ce document vise plusieurs objectifs. Dans une première section, nous résumons la littérature mesurant l'ampleur de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre à la croissance de la productivité au Canada et aussi, pour donner une meilleure perspective, celle portant sur les États-Unis. Il ressort que la quasi-totalité des études porte seulement sur l'un des deux pays – il est en conséquence difficile de tirer des conclusions sur les différences structurelles entre le Canada et les États-Unis. Qui plus est, les études diffèrent par la nature des données et des définitions utilisées ainsi que par les méthodologies employées.

Nous présentons ensuite les méthodologies les plus couramment employées pour mesurer cette contribution : la décomposition de Baily, Hulten et Campbell (1992), notée BHC, qui est la plus employée, la méthode mise au point par Griliches et Regev (1995), notée GR, celle développée par Foster, Haltiwanger et Krizan (2001), notée FHK, et finalement la méthode de Baldwin et Gu (2006).

La section suivante présente les données utilisées, soit celles du PALE-T2 (Programme d'analyse longitudinale de l'emploi jumelé au Fichier de l'univers statistique des sociétés). Les résultats de l'estimation de ces décompositions pour différentes sous-périodes font l'objet de la section suivante. Nous concluons en soulignant les principaux résultats.

En particulier, nous trouvons que la réallocation de la main-d'œuvre joue un rôle plutôt limité, la plus grande part de la croissance de la productivité venant d'améliorations de la productivité à l'intérieur de l'entreprise, sans que des mouvements de main-d'œuvre soient impliqués. Par exemple, pour la période la plus récente (2004 à 2007), nous trouvons que 92 % de la croissance de la productivité provient de l'effet intra-firme. Cependant, nous notons aussi que cette contribution semble être en décroissance. En effet, elle était supérieure dans toutes les autres périodes entre 1989 et 2003.

Nous trouvons que cette contribution plus importante de la réallocation de la main-d'œuvre se manifeste par une contribution accrue de l'effet net d'entrée (c'est-à-dire la contribution à la croissance de la productivité par la création/destruction d'entreprises) et un effet inter-firmes moins négatif. En effet, les contributions de ces deux effets, qui ensemble représentent la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre, sont nettement plus importantes durant la période post-2000 que durant les années 1990.

Finalement, lorsque nous examinons l'évolution des parts de marché des différents types d'entreprises, nous trouvons qu'auparavant, la production perdue par les entreprises qui disparaissaient était remplacée par celle d'entreprises nouvellement créées, alors que maintenant, cette production est plus susceptible d'être remplacée par la production d'entreprises existantes.

LITTÉRATURE

Nous résumons dans cette section les principaux résultats concernant l'importance de la réallocation de la main-d'œuvre pour la croissance de la productivité au Canada, et, pour mettre ces résultats en perspective, nous résumons aussi ceux des États-Unis⁵. Les études citées utilisent toutes des micro-données au niveau de l'entreprise ou de l'établissement qui comportent de l'information sur la productivité (mesurée par le niveau de valeur ajoutée ou les ventes par employé) et le niveau d'emploi pour chaque unité, à au moins deux moments dans le temps.

Ce type de données permet alors de décomposer la variation de productivité dans le temps en trois effets : (1) un effet intra-firme qui représente la variation de la productivité chez les unités présentes aux deux moments, (2) un effet inter-firmes qui tient compte des variations dans les parts de marché de l'emploi, calculé aussi chez les unités présentes aux deux moments, et (3) un effet net d'entrée qui compare le niveau de productivité des unités sortantes sur la période aux unités entrantes.

Bien que les différences conceptuelles entre les trois effets soient bien définies, il existe en pratique plusieurs méthodes différentes pour les calculer. Les études existantes utilisent principalement quatre méthodes nommées selon les auteurs les ayant initialement introduites : la méthode BHC (Baily, Hulten et Campbell [1992]), la méthode GR (Griliches et Regev [1995], la méthode FHK (Foster, Haltiwanger et Krizan [2001]) et la méthode BG (Baldwin et Gu [2004]). En pratique, le calcul des trois termes implique plusieurs décisions au niveau des cadres de référence qui font en sorte que les résultats numériques peuvent différer entre les méthodes. Ces différences sont expliquées avec plus de détails dans la section Méthodologie.

ÉTATS-UNIS

L'une des études les plus connues est celle de Baily, Hulten et Campbell (1992) qui introduit la méthode la plus utilisée pour mesurer l'ampleur de cette contribution. En appliquant cette méthode dénotée BHC aux données du secteur manufacturier du *Longitudinal Research Database* (LRD)⁶ pour la période de 1972 à 1987, les auteurs trouvent que 86 % de la croissance de la productivité totale des facteurs provient de la croissance à l'intérieur des entreprises existantes (effet intra-firme) pour la période 1982-1987, une période de forte croissance économique, mais que cette contribution est négative pour la période précédente, 1977-1982, une période de plus faible croissance. Ainsi, ils concluent que la plus grande part de la croissance de la productivité provient de l'effet intra-firme, même si cette contribution peut varier de beaucoup selon le cycle économique. Haltiwanger (1997), en utilisant les mêmes données, mais avec une méthodologie légèrement différente, obtient essentiellement des conclusions similaires.

⁵ Une présentation plus détaillée des résultats est disponible dans Clark, Dostie et Fakh (2009), qui examinent aussi l'importance cette réallocation pour d'autres pays.

⁶ L'annexe B discute de la structure des données d'entreprises aux États-Unis et donne plus de détails sur les différentes sources.

Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) proposent une nouvelle méthode de décomposition dénotée FHK, en plus d'utiliser des données différentes, celles des *Census of Manufactures* (CM). Dans le secteur manufacturier, ils trouvent que l'effet net d'entrée explique environ 20 % de la croissance de la productivité du travail entre 1977 et 1987. Il est intéressant de noter que cette contribution augmente à mesure que la période utilisée devient plus longue.

Plus récemment, Foster, Haltiwanger et Krizan (2006), avec les données du *Census of Retail Trade* (CRT) et la méthode FHK, trouvent plutôt que l'effet net d'entrée explique la quasi-totalité (98 %) de la croissance de la productivité du travail dans ce secteur pour la période 1987 à 1997. Ces résultats laissent entrevoir que la dynamique de la croissance de la productivité risque de différer de façon importante entre les secteurs et les industries.

Finalement, Foster, Haltiwanger et Syverson (2008) utilisent aussi les données du CM et calculent l'ampleur de la contribution avec deux méthodes, dénotées FHK et GR. Pour la période 1982 à 1987, les résultats diffèrent de façon importante entre les deux méthodes, la contribution de l'effet intra-firme étant plus élevée avec la méthode GR, et la contribution de l'effet inter-firmes étant plus élevée avec la méthode FHK. Il est donc important de comparer les résultats obtenus avec différentes méthodologies pour s'assurer de la robustesse de ceux-ci.

CANADA

De prime abord, on pourrait penser que l'ampleur de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre à la croissance de la productivité devrait être similaire au Canada et aux États-Unis. Par exemple, Baldwin, Dunne et Haltiwanger (1998) notent que le Canada et les États-Unis ont des taux de création et de destruction d'emplois similaires. Aussi, Gu et Ho (2000) montrent qu'au niveau sectoriel, l'augmentation dans la qualité des intrants du travail joue un rôle dans la croissance de toutes les industries dans les deux pays.

Deux des premières études sur le sujet au Canada ont été réalisées par Baldwin et Gu (2004) et (2006). Toutes deux utilisent les données de l'*Enquête annuelle des manufactures* (EAM), une enquête réalisée par Statistique Canada, avec leur propre méthode qu'ils dénotent par méthode FHK modifiée⁷. Baldwin et Gu (2004) trouvent que la réallocation de la main-d'œuvre explique 72 % de la croissance de la productivité agrégée pour la période 1973 à 1979, 55 % pour la période 1979 à 1988, et 53 % pour la période 1988 à 1997.

Pour la période 1979 à 1999, Baldwin et Gu (2006) trouvent que, dans les industries manufacturières canadiennes, environ 70 % de la croissance globale de la productivité du travail est attribuable à la réallocation de la main-d'œuvre. Ce résultat diffère de celui qu'ils obtiennent avec les méthodes FHK et GR qui montrent plutôt que c'est l'effet intra-firme qui explique entre 66 % et 77 % de la croissance de la productivité. Ils concluent que ces deux dernières méthodes sous-estiment la composante inter-firmes.

⁷ Une étude antérieure, Baldwin et Gu (2003), examine la relation entre la participation aux marchés d'exportation et la productivité des établissements canadiens de fabrication.

Dans une autre étude plus récente, Baldwin et Gu (2008) mettent l'accent sur le secteur du commerce de détail. Avec les données du PALE-T2 de Statistique Canada, un fichier administratif sur les entreprises opérant dans tous les secteurs d'activités, pour la période 1984 à 1998, les auteurs trouvent que la croissance de la productivité du travail et de la productivité multifactorielle dans ce secteur découle entièrement de la réallocation de la main-d'œuvre, et que l'effet net d'entrée est prépondérant⁸.

⁸ Baldwin et Gu (2011) examinent de façon plus approfondie les différences entre le secteur manufacturier et celui du commerce de détail.

MÉTHODOLOGIE

Plusieurs méthodes permettant de mesurer la contribution de la réallocation des facteurs de production (dont la main-d'œuvre) à la croissance de la productivité ont été développées au cours des deux dernières décennies. Baily, Hulten et Campbell (1992) ont été parmi les premiers à s'intéresser empiriquement à la contribution des différents groupes d'entreprises à la croissance de la productivité. Plus spécifiquement, ils se sont intéressés à l'hétérogénéité des entreprises à l'intérieur d'une industrie et à leurs contributions à la croissance de la productivité. La plupart des méthodes développées au cours des dernières années ont suivi le même parcours en décomposant la croissance de la productivité pour refléter la contribution de trois grands groupes d'entreprises soit : les firmes existantes sur toute la période considérée, celles qui existent en début de période mais qui disparaissent par la suite (les sortantes), et celles que l'on retrouve en fin de période mais pas au début (les entrantes).

Toutefois, toutes ces méthodes comportent des différences méthodologiques, parfois importantes par rapport au comportement de ces entreprises et de leur contribution à la croissance de la productivité. Par exemple, certaines méthodes supposent que les parts de marché utilisées pour pondérer la contribution à la croissance de la productivité sont fixées au début de la période, alors que d'autres utilisent une moyenne entre le début et la fin de période. Dans ce dernier cas, les entreprises entrantes et sortantes sont comparées à la moyenne des entreprises lors de la mesure de l'effet d'entrée. Baldwin et Gu (2006), par exemple, tiennent compte du processus de remplacement en comparant les entreprises entrantes à celles sortantes plutôt qu'à la moyenne des entreprises. Baldwin et Gu (2008) adaptent la décomposition de productivité pour les cas où les entreprises entrantes s'approprient les parts de marché des entreprises sortantes en plus de celles des entreprises existantes en déclin.

Nous présentons maintenant de façon plus formelle quatre méthodes utilisées dans les études mentionnées en revue de littérature. Nous utilisons ces méthodes plus loin pour décomposer la productivité du travail et mesurer la contribution des différents groupes de firmes à la croissance de cette productivité.

Supposons tout d'abord que la productivité de l'économie (ou d'un secteur J) à une période t peut être définie comme la somme pondérée de la productivité de chaque entreprise j :

$$P_t = \sum_{j \in J} \theta_{jt} p_{jt} \quad (1)$$

où P_t est la productivité agrégée mesurée par la productivité du travail (valeur des ventes par travailleur) à la période date t (productivité multifactorielle), θ_{jt} est la part de l'entreprise j dans l'emploi total du secteur J à la période t , et p_{jt} est la productivité de l'entreprise j toujours à la même période t . La croissance de la productivité entre la période initial $t-k$ et la période t est donc :

$$\Delta P_{t,t-k} = \sum_{j \in J} \theta_{jt} p_{jt} - \sum_{j \in J} \theta_{jt-k} p_{jt-k} \quad (2)$$

La première décomposition BHC est la plus employée et est représentée comme suit :

$$\Delta P_{t,t-k} = \sum_{j \in C} \theta_{jt-k} \Delta p_j + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j p_{jt-k} + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j \Delta p_j + \sum_{j \in E} \theta_{jt} p_{jt} - \sum_{j \in S} \theta_{jt-k} p_{jt-k} \quad (3)$$

où C représente l'ensemble des entreprises présentes au début et à la fin de la période, E désigne les entreprises entrantes et S les entreprises sortantes. La décomposition se fait donc pour ces trois types d'entreprises et la somme (de la croissance de la productivité) reste identique à l'équation (2).

Le premier terme (effet intra-firme) représente la partie de la variation de productivité agrégée attribuée à la croissance productivité à l'intérieur des entreprises existantes sur toute la période

(Δp_j), pondérée par la part de l'entreprise à la période initiale (θ_{jt-k}). Il exprime la part de la croissance de la productivité qui n'implique pas de réallocation de main-d'œuvre.

La contribution de la réallocation de la main-d'œuvre à la croissance de la productivité est représentée par les quatre autres termes. En effet, le deuxième terme représente la contribution de l'augmentation des parts de marché des entreprises existantes ($\Delta \theta_j$), pondérée par la productivité à la première année (p_{jt-k}). Le troisième (effet covariance) terme indique dans quelle mesure les entreprises tendent ou non à augmenter leurs parts de marché. Ce terme est positif si les entreprises les plus productives réussissent à augmenter leur part de marché. Ensemble, ces deux termes représentent l'effet inter-firmes, soit la croissance de la productivité qui résulte des mouvements de travailleurs d'emploi en emploi.

Les deux derniers termes représentent la contribution des nouvelles entreprises qui remplacent les entreprises à faible productivité (effet net d'entrée).

Quelques désavantages de la décomposition BHC ont été soulignés par des études plus récentes. Par exemple, celle-ci ne permet pas de conclure correctement sur le signe des effets des entreprises entrantes et sortantes. En effet, Haltiwanger (1997) montre que si la part des entreprises sortantes est plus grande que la part des entreprises entrantes à productivité équivalente, la contribution de l'effet net de l'entrée pourrait être négative lorsqu'il y a plus d'entreprises sortantes. Ce problème vient du fait qu'on ne peut pas distinguer si les nouvelles entreprises et les entreprises sortantes ont une productivité inférieure ou supérieure à la moyenne. Haltiwanger (1997) fait aussi remarquer que même si toutes les entreprises avaient la même productivité en début et en fin de période, le deuxième terme ainsi que l'effet net d'entrée (termes 4 et 5) peuvent être non nuls. Nous verrons plus loin la décomposition BHC modifiée par Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) qui procure une meilleure mesure de l'effet net d'entrée.

Une autre méthode de décomposition proposée par Griliches et Regev (1995) est présumée réputée moins sensible aux erreurs de mesure que l'équation (3) de BHC. La décomposition Griliches et Regev se lit comme suit⁹:

⁹ Il s'agit ici d'une version légèrement modifiée proposée par Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) de la méthode originale de Griliches et Regev (1995).

$$\Delta P_{t,t-k} = \sum_{j \in C} \bar{\theta}_j \Delta p_j + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j (\bar{p}_j - \bar{P}_j) + \sum_{j \in E} \theta_{jt} (p_{jt} - \bar{P}_j) - \sum_{j \in S} \theta_{jt-k} (p_{jt-k} - \bar{P}_j) \quad (4)$$

Le premier terme de la décomposition GR est l'effet intra-firme, qui reflète la croissance de la productivité à l'intérieur des entreprises Δp_j , pondérée par la moyenne des parts de marché des entreprises $\bar{\theta}_j$ pour les périodes t et $t-k$.

Les trois autres termes impliquent tous une réallocation de la main-d'œuvre. Le deuxième terme représente l'effet inter-firmes où les changements dans les parts de marché $\Delta \theta_j$ sont indexés par la différence entre la productivité moyenne de l'entreprise \bar{p}_j et la productivité moyenne dans tout le secteur J, \bar{P}_j (toujours pour les périodes t et $t-k$)¹⁰. Cette composante sera positive si la main-d'œuvre se déplace des entreprises moins productives vers les firmes plus productives.

La différence des troisième et quatrième termes représente l'effet net d'entrée. En effet, le troisième terme illustre l'effet d'entrée. La différence entre la productivité de l'entreprise j entrante à la période t (p_{jt}) et la productivité moyenne dans tout le secteur J, \bar{P}_j est pondérée par la part de l'entreprise j à la période t . Les entreprises entrantes contribueront donc positivement à la croissance de la productivité tant qu'elles auront une productivité supérieure à la moyenne du secteur considéré. Le dernier terme représente l'effet de sortie. La différence entre la productivité de l'entreprise j sortante qui était présente à la période $t-k$ (p_{jt-k}) et la productivité moyenne dans tout le secteur J, \bar{P}_j , pondérée par la part de l'entreprise j à la période initiale $t-k$. De façon similaire, les entreprises sortantes contribueront positivement à la croissance de la productivité tant qu'elles auront une productivité inférieure à la moyenne du secteur considéré.

Le désavantage de cette méthode tient au fait qu'une partie de l'effet inter-firmes se retrouve maintenant dans l'effet intra-firme. D'une part, comme le terme de covariance (terme 3 de l'équation 3) a maintenant disparu, une partie de la variation des parts de marché se retrouve dans la moyenne des parts de marché $\bar{\theta}_j$ de l'effet intra-firme. D'autre part, l'utilisation de la productivité moyenne sur la période considérée implique une interaction entre l'effet intra-firme et l'effet inter-firmes car la croissance des parts de marché $\Delta \theta_j$ dans le deuxième terme est maintenant indexée par la différence entre la productivité moyenne de l'entreprise et la productivité moyenne dans tout le secteur ($\bar{p}_j - \bar{P}_j$).

Par conséquent, cette décomposition ne permet pas de différencier rigoureusement entre l'effet intra-firme et l'effet inter-firmes. Par contre, l'utilisation de la moyenne des parts de marché rend la décomposition GR moins sensible aux erreurs de mesure (Foster, Haltiwanger et Krizan (2001)). Par exemple, lorsque la moyenne n'est pas utilisée, les entreprises qui surestiment les unités de travail utilisées pour une année donnée vont avoir une faible productivité au travail et une hausse de la

¹⁰ Attention, il faut mesurer la productivité moyenne pour les deux périodes t et $t-k$ et non la moyenne des productivités entre ces deux périodes.

mesure des parts dans l'emploi de l'année courante, ce qui affecte le résultat du calcul de la covariance (Bartelsman, Haltiwanger et Scarpetta [2004]). Dans ce cas, le terme de covariance dans l'équation 3 entre la productivité et l'emploi sera négatif de façon trompeuse.

La difficulté de la décomposition BHC quant à la contribution de l'effet net de l'entrée a été éliminée grâce à la contribution de l'étude de Foster, Haltiwanger et Krizan (2001). Contrairement à la décomposition GR qui utilise les moyennes des parts de marché et de la productivité sur les deux périodes, la méthode FHK consiste à utiliser les valeurs de l'année de référence (les valeurs initiales à la période $t-k$).

Cette méthode est considérée comme étant une version modifiée de la décomposition BHC et s'écrit comme suit :

$$\Delta P_{t,t-k} = \sum_{j \in C} \theta_{jt-k} \Delta p_j + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j (p_{jt-k} - P_{Jt-k}) + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j \Delta p_j + \sum_{j \in E} \theta_{jt} (p_{jt} - P_{Jt-k}) - \sum_{j \in S} \theta_{jt-k} (p_{jt-k} - P_{Jt-k}) \quad (5)$$

Essentiellement, on y retrouve les mêmes termes rencontrés dans la décomposition BHC. La différence se trouve dans la façon de pondérer les termes de la décomposition. Les composantes inter-firmes ainsi que les effets d'entrées et de sorties nécessitent une comparaison à la productivité d'une firme moyenne à la période initiale P_{Jt-k} .

Le premier terme est l'effet intra-firme déjà rencontré dans la décomposition BHC. Ce premier terme est souvent considéré comme l'effet de productivité « pure » mais, contrairement à GR, ne tient pas compte de l'évolution des parts de marché. La décomposition suppose donc implicitement que l'évolution des parts de marché reflète parfaitement la croissance de la productivité.

Le deuxième terme représente la contribution de l'augmentation des parts de marché d'une entreprise existante $\Delta \theta_j$, pondéré par la différence entre la productivité initiale de cette entreprise à la première année p_{jt-k} et la productivité du secteur J à la période initiale P_{Jt-k} . Ce terme indique que les entreprises dont les parts de marché augmentent contribueront positivement à la croissance de productivité si elles sont plus productives que l'entreprise moyenne à la période initiale $t-k$. Par conséquent, les entreprises dont les parts de marché augmentent, mais qui sont moins productives que l'entreprise moyenne à la période $t-k$, contribueront négativement à la croissance de la productivité.

Cette dernière observation nous rappelle l'importance de la situation contrefactuelle implicite dans les mesures de décomposition. Sans être systématique, il n'y a aucune raison pour que certaines entreprises dont les parts de marché augmentent ne puissent pas contribuer positivement à la croissance de la productivité. Leurs contributions dépendent donc de l'hypothèse sur la situation contrefactuelle qui spécifie l'entreprise moyenne à laquelle on les compare. Le troisième terme, identique à celui de BHC, est l'effet covariance entre les changements de parts de marché et l'évolution de la productivité. La somme de ces deuxième et troisième termes représente l'effet inter-firmes, tel que défini précédemment.

L'effet net d'entrée est toujours défini par la différence des deux derniers termes. Le quatrième terme est l'effet d'entrée qui est égal à la différence de la productivité de la firme entrante p_{jt} et de la firme moyenne à la période initiale $P_{j_{t-k}}$, pondérée par la part de marché θ_{jt} . Le dernier terme est l'effet de sortie qui est égal à la différence de la productivité de la firme sortante $p_{j_{t-k}}$ et de la firme moyenne à la période initiale $P_{j_{t-k}}$, pondérée par la part de marché $\theta_{j_{t-k}}$.

Contrairement à la décomposition BHC, la décomposition FHK a l'avantage de procurer une définition plus claire de l'effet net d'entrée, parce qu'elle mesure cette contribution en référence à la productivité de la firme moyenne à la première période. Si une entreprise entrante a une productivité supérieure à la productivité moyenne des entreprises de la période initiale, elle contribuera positivement à la croissance de la productivité sur la période considérée, quelle que soit sa part de marché. On peut effectivement croire ici que l'hypothèse sur la situation contrefactuelle est raisonnable puisque cette entreprise n'existait pas à la période $t-k$. Elle pourrait toutefois avoir remplacé une entreprise sortante dont la productivité était inférieure à la moyenne et, par conséquent, sous-estimer sa contribution. De façon similaire, si une entreprise sortante avait une productivité inférieure à la productivité moyenne des entreprises à la période initiale, elle contribuerait aussi positivement à la croissance de la productivité quelle que soit sa part de marché. Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) notent toutefois qu'il existe un problème potentiel avec leur décomposition en présence d'erreurs de mesure. En effet, la corrélation entre les changements dans la productivité et les changements de la part de marché pourrait affecter les effets intra et inter-firmes.

Comme notée, notre discussion de la décomposition GR montre que l'utilisation de la productivité moyenne sur la période considérée implique une interaction entre l'effet intra-firme et l'effet inter-firmes. Nous avons aussi souligné lors de notre discussion de la décomposition FHK l'importance de l'hypothèse sur la situation contrefactuelle (par exemple, quelles firmes remplacent les autres, lesquelles gagnent des parts de marché) sur les mesures intra-firme, inter-firmes et le processus de remplacement des sortantes par des entrantes. Baldwin et Gu (2006) tiennent compte de ces deux observations et proposent une variante de la méthode GR qui tient compte de façon plus appropriée des changements dans les parts de marché ainsi que du processus de remplacement des firmes. En bref, leur méthode compare la productivité des entreprises entrantes à celle des entreprises sortantes au lieu de les comparer à une entreprise moyenne, ce qui, a priori, peut procurer une évaluation plus réaliste de la contribution des différents effets à la croissance de la productivité.

Selon cette méthode, deux cas de figure peuvent se présenter¹¹. Dans un premier cas, les entreprises entrantes s'approprient les parts de marché des entreprises sortantes, mais aussi une partie des parts de marché des entreprises déjà établies qui sont en déclin. Dans ce cas la décomposition suivante s'applique :

11 Les parts des ventes (au lieu des parts de l'emploi) sont utilisées afin de déterminer les cas de figure. Les parts d'emploi restent utilisées dans les calculs de décomposition.

$$\Delta P_{t,t-k} = \sum_{j \in C} \bar{\theta}_j \Delta p_j + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j (\bar{p}_j - P_D) + \sum_{j \in S} \theta_{jt-k} (P_N - p_{jt-k}) + (S_N - S_X)(P_N - P_D) \quad (6)$$

Le premier terme (intra-firme) est identique à celui de la décomposition de GR. Le deuxième terme, qui représente l'effet inter-firmes, mesure les changements dans les parts de marché $\Delta \theta_j$ qui sont indexés par la différence entre la productivité moyenne de l'entreprise \bar{p}_j et la productivité moyenne des entreprises dont la part de marché a diminué P_D entre les périodes t et $t-k$. De cette façon, les entreprises qui gagnent des parts de marché auront une probabilité élevée de contribuer positivement à la croissance de la productivité puisque leur productivité moyenne est comparée à celle des entreprises dont les parts de marché ont chuté¹².

Le troisième terme mesure la différence entre la productivité moyenne des entreprises entrantes P_N et la productivité des entreprises sortantes p_{jt-k} , pondéré par la part de marché des entreprises sortantes θ_{jt-k} . Ce sont donc des entreprises entrantes qui déplacent les entreprises sortantes. Le dernier terme représente la contribution à la croissance de la productivité des entreprises entrantes qui évincent des entreprises établies qui sont en déclin. S_N représente la part de marché des entreprises sortantes et S_X celle des entreprises entrantes. La différence des troisième et quatrième termes représente donc l'effet net d'entrée qui découle du déplacement de la part de marché des entreprises sortantes et des entreprises établies en déclin.

Dans un deuxième cas, les entreprises entrantes ne s'approprient pas toutes les parts de marché des entreprises sortantes. Par conséquent, les entreprises déjà établies qui sont en croissance non seulement s'approprient une part de marché des entreprises en déclin déjà établies, mais aussi une part de marché des entreprises sortantes. Dans ce cas, la décomposition suivante s'applique :

$$\Delta P_{t,t-k} = \sum_{j \in C} \bar{\theta}_j \Delta p_j + \sum_{j \in C} \Delta \theta_j (\bar{p}_j - P_G) + \sum_{j \in E} \theta_{jt} (p_{jt} - P_X) + (S_X - S_N)(P_G - P_X) \quad (7)$$

Comme pour l'équation 6, le premier terme (intra-firme) est identique à celui de la méthode de décomposition GR. Le deuxième terme qui représente l'effet inter-firmes mesure les changements dans les parts de marché $\Delta \theta_j$ qui sont indexés par la différence entre la productivité moyenne de la firme \bar{p}_j et la productivité moyenne des entreprises dont la part de marché a augmenté P_G entre les périodes t et $t-k$. Le troisième terme représente toujours la contribution des entreprises entrantes déplaçant les entreprises sortantes. Il mesure la différence entre la productivité des entreprises entrantes p_{jt} et la productivité moyenne des entreprises sortantes P_X , pondéré par la part de marché des entreprises entrantes θ_{jt} . Le dernier terme représente la contribution à la croissance de la productivité des entreprises établies qui gagnent des parts de marché au détriment

¹² On pourrait toutefois imaginer, contre intuitivement, un cas où une entreprise ayant accru sa part de marché aurait une productivité moyenne inférieure aux entreprises qui ont perdu des parts de marché.

des entreprises sortantes. La différence des troisième et quatrième termes représente l'effet net d'entrée qui découle des entrées et de la croissance des entreprises établies qui ont gagné des parts de marché.

DONNÉES

Nous introduisons dans cette section les données utilisées. Les données canadiennes proviennent de la base de données longitudinales PALE-T2 qui couvre les entreprises opérant dans tous les secteurs d'activités, mais qui exclut les entreprises non incorporées (c'est-à-dire les entreprises non constituées en société et celles qui n'ont pas d'employé). Les informations collectées proviennent essentiellement de deux sources de données administratives : (1) le Programme d'analyse longitudinale de l'emploi (PALE). Elle contient des renseignements sur l'emploi des entreprises ayant des salariés, et (2) le Fichier de l'univers statistique de l'impôt des sociétés (FUST2) de l'Agence du revenu du Canada (ARC). Elle couvre toutes les entreprises qui produisent une déclaration d'impôt sur le revenu (T2). Le FUST2 donne des informations financières sur l'entreprise et sur les ventes totales. Les ventes totales ont aussi été utilisées pour le calcul des parts de marché afin de déterminer les cas de figure dans les décompositions BG. La variable d'emploi contenue dans le PALE-T2 est une variable calculée par Statistique Canada, comme le ratio de la masse salariale totale de la firme sur la rémunération annuelle moyenne d'un travailleur typique de l'industrie, ajustée par la taille d'entreprise et la province. Tous nos calculs de décomposition tiennent compte uniquement des entreprises dont les ventes étaient positives. Toutefois, puisque la productivité du travail a été définie comme étant les ventes divisées par l'emploi et que cette dernière variable comportait des observations entre 0 et 1, nous avons aussi instauré des limites à la taille de la productivité du travail. Toutes les firmes dont la productivité du travail était supérieure au 99^e percentile ou inférieure au 1^{er} percentile ont été retirées des périodes considérées.

L'annexe C présente la structure de l'échantillon utilisé ainsi que certaines statistiques descriptives sur la croissance de la productivité. Par exemple, le tableau C1 résume la taille des échantillons utilisés pour calculer chacun des trois termes (effet intra-firme, effet inter-firmes et effet net d'entrée) pour la période 2004 à 2007. Pour le secteur manufacturier dans son ensemble, nous dénombrons 34 209 entreprises ayant survécu durant toute la période, 5 961 nouvelles entreprises présentes en 2007 mais absentes en 2004, et 6 864 entreprises ayant disparu depuis 2004. Le tableau C2 montre une croissance de la productivité de 15,1 % pour le secteur manufacturier dans son ensemble pour la période 2004 à 2007, bien que d'importantes différences inter-industries puissent être constatées. Les tableaux C3 et C4 présentent de l'information similaire pour la période 2000 à 2003.

RÉSULTATS

Les résultats d'estimation des décompositions de la croissance de la productivité pour le secteur manufacturier au Canada sont présentés à l'annexe D pour toutes les périodes de quatre ans considérées.

Les tableaux impairs (par exemple, le tableau D1) de l'annexe D présentent les contributions des effets intra-firme, inter-firmes et d'entrées nettes à la croissance de la productivité en pourcentage, tel que définis dans la section méthodologie, pour différentes sous-périodes. Puisque la décomposition de Baldwin-Gu suppose des scénarios différents de remplacement par rapport aux autres méthodes de décomposition, nous avons aussi séparé l'effet d'entrées nettes en « Entrées qui déplacent les sorties » et en « Firmes établies en croissance déplaçant les sorties » ou « Entrées déplaçant les firmes établies en déclin » selon le cas qui s'applique. La dernière colonne représente la contribution en pourcentage à la croissance de la productivité selon le calcul de décomposition de Baldwin-Gu. Les tableaux pairs (par exemple, le tableau D2) de l'annexe D présentent les changements dans les parts de marché pour les sous-périodes considérées.

Pour la période plus récente, le tableau D1 illustre la prédominance de l'effet intra-firme pour expliquer la quasi-totalité de la croissance de la productivité du secteur manufacturier au Canada entre 2004 et 2007. Notons que cette conclusion suit, quelle que soit la méthode de décomposition employée. Les résultats pour les périodes précédentes sont similaires, sinon encore plus extrêmes, la contribution de l'effet intra-firme étant encore plus élevée. Il ressort de ces résultats que la réallocation de la main-d'œuvre explique une très petite partie de la croissance de la productivité.

Bien qu'il s'agisse ici à notre connaissance des premiers résultats publiés pour le secteur manufacturier pour les années 2000, cette contribution élevée de l'effet intra-firme était aussi présente au Canada dans les périodes antérieures. Rappelons par exemple que cette contribution variait entre 87 % de 98 % selon la méthode (FHK ou GR) pour la période 1988 à 1997 selon Baldwin et Gu (2004), alors qu'elle était, toujours en utilisant les mêmes méthodes, de 66 % sur la période 1989 à 1999 (selon Baldwin et Gu [2006] ou le résumé du tableau 2). Il est intéressant de constater que ces deux dernières études utilisaient une source de données différente du PALE-T2, soit l'Enquête annuelle des manufactures (EAM). Néanmoins, notons que la taille de l'effet intra-firme trouvée ici est quand même plus élevée que celles trouvées précédemment.

De façon surprenante, la réallocation de la main-d'œuvre contribue à faire décroître la productivité selon les décompositions BHC, GR et FHK entre 2004 et 2007. Même avec la décomposition BG, la réallocation de la main-d'œuvre explique seulement au mieux - 3 % de la croissance de la productivité.

Évidemment, la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre était aussi faible dans les études précédentes (Baldwin et Gu [2004 et 2006]). Cependant, une différence frappante avec leurs résultats est la faible contribution de l'effet net d'entrée depuis l'année 2000. Alors que cette contribution calculée selon les méthodes GR et FHK variait entre 15 % et 36 % selon la sous-période entre 1973 et 1999, nous obtenons au mieux une contribution de 13 % avec les mêmes

méthodes pour la période 2000-2003. Nous trouvons des contributions encore plus faibles avec les autres méthodes et les autres périodes. Il est a priori difficile de dire si cette différence représente un changement dans la structure de l'économie ou bien reflète simplement l'utilisation de données différentes. En effet, la construction du fichier PALE-T2 pourrait être à l'origine d'une sous-estimation de 10 % à 25 % de la réallocation de la main-d'œuvre. Baldwin-Gu (2006), à l'aide de l'EAM, estiment la contribution à la croissance de la productivité des entrées par fusion et des sorties attribuables à des cessions forcées à environ 24 % pour la période 1989 à 1999. Par construction du fichier PALE-T2, ces firmes se retrouvent automatiquement comme étant des firmes survivantes (donc principalement dans l'effet intra-firme pour les fins de décomposition).

Nous présentons dans le tableau I l'évolution des contributions respectives des différents effets avec la méthode BG et des changements dans les parts de marché pour toutes les périodes. On y voit bien la prédominance de l'effet intra-firme qui explique la quasi-totalité de la croissance de la productivité sur toute la période 1989 à 2007. Cependant, on y voit aussi clairement une tendance à la baisse de cette contribution compensée à la fois par une hausse de la contribution de l'effet net d'entrée et un effet inter-firmes moins négatif.

Les tableaux pairs de D2 à D12 présentent l'évolution des parts de marché pour les différentes sous-périodes pour le Canada. On y voit que la part de marché des firmes survivantes est très élevée, quelle que soit la période, et aussi très stable. Les faibles parts de marché des firmes entrantes par rapport aux firmes sortantes viennent en quelque sorte confirmer la très faible contribution de l'effet net d'entrée à la croissance de la productivité. Ainsi, la majeure partie des changements de parts de marché se fait entre les firmes survivantes.

Ces changements dans les parts de marché pour toutes les périodes sont résumés dans la deuxième partie du tableau I. Il ressort de cette évolution qu'avant l'année 2000, les firmes entrantes compensaient toujours la sortie des firmes sortantes. Cependant, après l'année 2000, une partie de la production perdue des firmes sortantes est plutôt compensée par une expansion de la part de marché des firmes existantes.

TABLEAU I

ÉVOLUTION 1989-2007, FABRICATION, CANADA

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR, MÉTHODE BG, 1989-2007, CANADA

(en pourcentages)

	2004-07	2000-03	1996-99	1994-97	1990-93	1989-92
Effet intra-firme	92	106	129	106	128	141
Effet inter-firmes	-3	-21	-14	-9	-36	-47
Effet net d'entrées	11	15	-15	3	8	6
Total	100	100	100	100	100	100

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 1989-2007, CANADA

(en pourcentages)

	2004-07	2000-03	1996-99	1994-97	1990-93	1989-92
Firmes survivantes						
_Gagnantes de parts de marché	13,6	14,1	20,5	14,4	16,3	17,4
_Perdantes de parts de marché	13,0	-13,4	-21,7	-15,1	-17,7	-19,4
Firmes entrantes et sortantes						
_Entrantes	3,3	2,9	7,5	5,2	7,8	6,2
_Sortantes	-3,9	-3,6	-6,2	-4,5	-6,5	-4,2
Total	0	0	0	0	0	0

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

CONCLUSION

Dans ce rapport de recherche, nous avons présenté une revue des études effectuant une décomposition de la croissance de la productivité au Canada et aux États-Unis et nous avons exposé les méthodes de décomposition usuellement employées.

Les résultats de l'application de ces méthodes au Canada permettent d'isoler certaines tendances qui doivent être attribuées à des changements structurels importants dans la nature de la croissance de la productivité :

- Nous trouvons que la réallocation de la main-d'oeuvre joue un rôle plutôt limité, la plus grande part de la croissance de la productivité venant d'améliorations de la productivité à l'intérieur de l'entreprise, sans que des mouvements de main-d'œuvre soient impliqués.
- Cependant, au fil du temps, nous constatons tout de même une augmentation de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre, à la fois à travers l'effet net d'entrée et l'effet inter-firmes. En effet, cette contribution est nettement plus importante durant la période post-2000 que durant les années 1990.
- Finalement, nous trouvons qu'auparavant, la production perdue par les entreprises qui disparaissaient était remplacée par celle d'entreprises nouvellement créées, alors que maintenant, cette production est plus susceptible d'être remplacée par la production d'entreprises existantes.

IMPLICATIONS SUR LES POLITIQUES PUBLIQUES

Il est difficile de tirer des conclusions au niveau de la politique publique à l'examen des résultats pour une période spécifique. Cependant, nous avons déjà noté la prédominance de l'effet intra-firme pour expliquer la croissance de la productivité. En conséquence, toute politique qui nuirait aux investissements continus que les firmes doivent faire dans leur capital physique ou humain pour maintenir leur compétitivité pourrait mettre en danger cette contribution.

Lorsque nous comparons l'évolution des différentes contributions pour toute la période, nous notons tout de même une diminution de l'importance de l'effet intra-firme. Il est difficile de dire de façon isolée si cette baisse est causée par des conditions adverses à l'investissement ou si, au contraire, elle reflète un changement fondamental dans la nature de l'économie qui, en se tournant de plus en plus vers le savoir, met plutôt en relief l'importance d'améliorer le processus d'appariement de la main-d'œuvre. Si cette dernière explication est juste, on pourrait sans doute accélérer cette transformation en améliorant l'information sur le marché du travail disponible pour

les participants, car somme toute, cette contribution accrue de la réallocation de la main-d'œuvre ne peut qu'être bénéfique.

Mettre l'accent sur l'information sur le marché du travail s'explique par le fait que la hausse de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre est surtout attribuable à l'effet inter-firmes, soit les mouvements d'emploi à emploi. Nos résultats ne permettent pas de déceler de problèmes liés à l'effet net d'entrée – ce qui se traduirait par des difficultés à créer de nouvelles entreprises et à détruire des entreprises peu productives. Nos résultats suggèrent que toute politique visant à augmenter la productivité du secteur manufacturier par le processus de destruction créative serait peu efficace. D'ailleurs, les travaux de Baldwin-Gu (2006) montrent que les entrées par fusion et les sorties attribuables à des cessions forcées contribuent plus à la croissance de productivité que les nouvelles entrées ou les sorties pour raisons de fermeture.

Il reste que, pour distinguer entre les deux explications, il serait utile de calculer ces mêmes contributions pour d'autres pays et de comparer les résultats. Nous avons déjà noté qu'il existe peu d'études permettant de comparer entre pays l'ampleur de la contribution de la réallocation de la main-d'œuvre à la croissance de la productivité. Ces comparaisons sont importantes, car elles peuvent informer sur les liens entre le cadre institutionnel et réglementaire d'un pays et sa performance économique.

Une comparaison Canada-États-Unis serait intéressante à cet égard pour plusieurs raisons. D'une part, ce sont deux économies voisines et d'importants partenaires commerciaux. D'autre part, il est généralement reconnu que l'économie américaine est moins réglementée que l'économie canadienne. On pourrait donc s'attendre à découvrir des différences importantes dans la dynamique de la productivité entre les deux pays. Par exemple, Brown et Earle (2008), dans une comparaison de la performance des économies en transition, trouvent que la réallocation de la main-d'œuvre contribue de manière plus forte à la croissance de la productivité dans les pays qui ont progressé plus rapidement vers une économie de marché.

BIBLIOGRAPHIE

Baily, M. N., C. Hulten, et D. Campbell (1992). Productivity Dynamics in Manufacturing Plants, Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics: 187-249.

Baldwin, J. R. and W. Gu (2011). Firm Dynamics and Productivity Growth: A Comparison of the Retail Trade and Manufacturing Sectors. *Industrial and Corporate Change*. Forthcoming.

Baldwin, J. R. et M. Brown (2004). Four Decades of Creative Destruction: Renewing Canada's Manufacturing Base from 1961 to 1999. *Canadian Economic Observer*, 3.1 (October).

Baldwin, J. R. et W. Gu (2008). Firm Turnover and Productivity Growth in the Canadian Retail Trade Sector, *Cahier de recherche, Statistique Canada*.

Baldwin, J. R. et W. Gu (2006). Competition, Firm Turnover and Productivity Growth, *Cahier de recherche, Statistique Canada*.

Baldwin, J. R. et W. Gu (2004). Industrial Competition, Shifts in Market Share and Productivity Growth, *Cahier de recherche, Statistique Canada*.

Baldwin, J. R. et W. Gu (2003). Participation in Export Markets and Productivity Performance in Canadian Manufacturing, *Cahier de recherche, Statistique Canada*.

Baldwin, J. R., Dunne, T. et J. Haltiwanger (1998). A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and the United States, *Review of Economics and Statistics* 80(3): 347-356.

Bartelsman E. J. et M. Doms (2000). Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata, *Journal of Economic Literature* 38(3): 569-594.

Bartelsman, E. J., Scarpetta, S. et F. Schivardi (2005). Comparative Analysis of Firm Demographics and Survival: Micro-Level Evidence for the OECD Countries, *Industrial and Corporate Change* 14(3): 365-391.

Bartelsman, E. J., Haltiwanger, J. C. et S. Scarpetta (2009). Cross-Country Differences in Productivity: The Role of Allocation and Selection, *NBER Working Paper* 15490.

Bartelsman, E. J., J. Haltiwanger, et S. Scarpetta (2004). Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries, *Policy Series Working Paper, Banque Mondiale*, No. 3464.

Bassanini, A. (2010). Inside the Perpetual-Motion Machine : Cross-Country Comparable Evidence on Job and Worker Flows at the Industry and Firm Level, *Industrial and Corporate Change* 19(6) 2097-2134.

Brown, J. D. et J. S. Earle (2008). Understanding the Contributions of Reallocation to Productivity Growth: Lessons from a Comparative Firm-Level Analysis, *Cahier de recherche No. 3683, Institute for the Study of Labor (IZA)*.

- Cao, S. et D. Leung (2010). Labour Reallocation, Relative Prices and Productivity. Working Paper 2010-2, Bank of Canada.
- Cahuc, P. et A. Zylberberg (2006). The Natural Survival of Work. Job Creation and Destruction in a Growing Economy. Cambridge, The MIT Press.
- Clark, R., Dostie, B., et A. Fasih (2009). Quelle est la contribution de la réallocation de la main-d'oeuvre à la croissance de la productivité? Cahier de recherche du Centre sur la productivité et la prospérité de HEC Montréal.
- Davis, S. J., Faberman, R. J., Haltiwanger, J., Jarmin, R. et J. Miranda (2010). Business Volatility, Job Destruction, and Unemployment, *American Economic Journal : Macroeconomics* 2 : 259-287.
- Davis, S. J., Faberman, R. J., et J. Haltiwanger (2006). The Flow Approach to Labor Markets : New Data Sources and Micro-Macro Links, *Journal of Economic Literature* 20(3) : 3-26.
- Foster, L., J. Haltiwanger, et C. Syverson (2008). Reallocation, Firm Turnover, and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability? *American Economic Review* 98(1): 394-425.
- Foster, L., J. Haltiwanger et C. J. Krizan (2006). Market Selection, Reallocation, and Restructuring in the U.S. Retail Trade Sector in the 1990s, *Review of Economics and Statistics* 88(4): 748-758.
- Foster, L., J. Haltiwanger et C. J. Krizan (2001). Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence, dans Edward Dean, Michael Harper, et Charles Hulten (Eds.), *New Developments in Productivity Analysis*, Chicago: University of Chicago Press.
- Griliches, Z. et H. Regev (1995). Firm Productivity in Israeli Industry 1979-1988, *Journal of Econometrics* 65(1): 175-203.
- Gu, W. et M. S. Ho (2000). A Comparison of Industrial Productivity Growth in Canada and the United States, *American Economic Review, Papers and Proceedings* 90(2): 172-175.
- Haltiwanger, J. (1997). Measuring and Analyzing Aggregate Fluctuations: the Importance of Building from Microeconomic Evidence, *Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Review*: 55-77.
- Lentz, R. et D. Mortensen (2008). An Empirical Model of Growth Through Product Innovation, *Econometrica* 76(6): 1317-1373.
- Leung, D. et S. Cao (2009). The Changing Pace of Labour Reallocation in Canada: Causes and Consequences, *Bank of Canada Review Summer*: 31-41.
- Miranda, J. et R. Jarmin (2002). The longitudinal business database. Discussion Paper CES-WP-02-17, U.S. Census Bureau, Center for Economic Studies.
- Rao, S., Sharpe, A. et J. Smith (2005). An Analysis of Labour Productivity Growth Slowdown in Canada Since 2000, *International Productivity Monitor* 10: 3-23.

ANNEXE A : RÉSUMÉ DES ÉTUDES EXISTANTES

TABLEAU A1

SYNTHÈSE DES ÉTUDES EMPIRIQUES - ÉTATS-UNIS

Source : Clark, Dostie et Fasih (2009)

ÉTUDE	PAYS	SECTEUR	DONNÉES	MÉTHODE	RÉSULTATS : DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ (POURCENTAGE)				
					MESURE DE LA PRODUCTIVITÉ	PÉRIODE	EFFET INTRA-FIRME	EFFET INTER-FIRMES	EFFET NET DE L'ENTRÉE
Baily, Hulten et Campbell (1992)	États-Unis	Industrie manufacturière	Longitudinal Research Database (LRD) ¹³	BHC	PTF ¹⁴	1972-1977	70,2	29,5	0,1
						1977-1982	-45,6	105,8	39,7
						1982-1987	86,5	20,1	-6,71
Haltiwanger (1997)	États-Unis	Industrie manufacturière	Longitudinal Research Database (LRD)	BHC - modifiée ¹⁵	PTF	1977-1987	54,4	27,2	18,3
						1977-1982	-12,3	93	17,6
						1982-1987	57,6	30,6	11,6
Foster, Haltiwanger et Krizan (2001)	États-Unis	Industrie manufacturière	Census of Manufactures (CM)	FHK	PT	1977-1987	45	24	31
						1977-1982	122	-42	20
						1982-1987	83	-2	19
				GR	PT	1977-1987	64	6	31
						1977-1982	59	21	20
						1982-1987	75	3	21
Foster, Haltiwanger et Krizan (2006)	États-Unis	Commerce de détail	Census of Retail Trade (CRT)	FHK	PT ¹⁶	1987-1997	16	-15	98
Foster, Haltiwanger et Syverson (2008)	États-Unis	Industrie manufacturière	Census of Manufactures (CM)	FHK	PTF	1982-1987	39,3	31,1	29,8
				GR	PTF	1982-1987	63,2	6,4	30,3

¹³ La Longitudinal Research Database (LRD) combine les données de l'Annual Survey of Manufactures (ASM) et du Census of Manufactures (CM). L'ASM et le CM sont réalisés par le Census Bureau.

¹⁴ La productivité totale des facteurs.

¹⁵ La croissance de la productivité est pondérée par l'évolution de l'emploi.

¹⁶ La productivité du travail.

TABLEAU A2

SYNTHÈSE DES ÉTUDES EMPIRIQUES – CANADA

Source : Clark, Dostie et Fakh (2009)

ÉTUDE	PAYS	SECTEUR	DONNÉES	MÉTHODE	RÉSULTATS : DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ (POURCENTAGE)				
					MESURE DE LA PRODUCTIVITÉ	PÉRIODE	EFFET INTRA-FIRME	EFFET INTER-FIRMES	EFFET NET DE L'ENTRÉE
Baldwin et Gu (2006)	Canada	Industrie manufacturière	Enquête annuelle des manufactures (EAM) ¹⁷	FHK-modifiée ¹⁸	PT	1979-1989	27,8	48,23	23,97
						1989-1999	31,6	39,8	28,4
				FHK	PT	1979-1989	77,2	0,4	22,3
						1989-1999	65,7	2,05	32,2
				GR	PT	1979-1989	72,5	0,9	26,5
						1989-1999	66,1	-1,87	35,77
Baldwin et Gu (2004)	Canada	Industrie manufacturière	Enquête annuelle des manufactures (EAM)	FHK-modifiée ¹⁹	PT	1973-1979	27,5	48,1	24,3
						1979-1988	45,1	34,9	19,8
						1988-1997	46,5	38,8	14,2
				FHK	PT	1973-1979	77,2	-2,47	24,6
						1979-1988	102,2	-22,05	19,7
						1988-1997	98,06	-12,6	14,5
				GR	PT	1973-1979	62,1	13,05	24,8
						1979-1988	84,5	-3,4	18,8
						1988-1997	87,2	-5,4	18,2

¹⁷ L'Enquête annuelle des manufactures (EAM) est réalisée par Statistique Canada.

^{16 17} Pour mesurer la contribution de la réallocation entre les entreprises, les auteurs supposent une situation contrefactuelle. Ils supposent l'absence du processus concurrentiel qui accompagne la variation des parts de marché. Ils calculent donc la productivité du travail contrefactuelle de chaque entreprise durant la période.

ÉTUDE	PAYS	SECTEUR	DONNÉES	MÉTHODE	RÉSULTATS : DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ (POURCENTAGE)				
					MESURE DE LA PRODUCTIVITÉ	PÉRIODE	EFFET INTRA-FIRME	EFFET INTER-FIRMES	EFFET NET DE L'ENTRÉE
Baldwin et Gu (2008)	Canada	Commerce de détail	Programme longitudinal d'analyse de l'emploi + Fichiers d'impôt (PALE-T2)	FHK-modifiée ²⁰	PT	1984-1998	-4,5	32,3	72,1
					PTF		-26,7	76,3	49,6
				GR	PT	1984-1998	-4,5	35,7	68,7
					PTF		-26,7	85,4	41,2
Baldwin et Gu (2003)	Canada	Entreprises exportatrices du secteur de la fabrication ²¹	Enquête annuelle des manufactures (EAM)	FHK-modifiée ²²	PT	1990-1996	76	-3,07	26,6

²⁰ Les auteurs utilisent cette modification pour tenir compte du fait que, dans le secteur du commerce de détail, la part des entreprises entrantes est beaucoup plus importante que celle des entreprises sortantes et que les entreprises entrantes s'approprient aussi une part de marché des entreprises existantes.

²¹ Les contributions des entreprises exportatrices.

²² La composante des entrées et des sorties comprend une comparaison de la productivité moyenne des établissements entrants et des établissements sortants.

ANNEXE B : DONNÉES AMÉRICAINES

SURVOL DES DONNÉES AMÉRICAINES DISPONIBLES

Pour comprendre comment les données américaines pourraient être utilisées pour un exercice de décomposition similaire, une brève incursion dans la structure des données américaines est nécessaire.

Le *Business Register* (BR) est à la base de toutes les enquêtes et recensements d'entreprises américaines menés par le *Census Bureau*¹. Dérivé des données administratives provenant principalement de l'*Internal Revenue Service* (IRS) et mis à jour presque continuellement, le BR contient des informations sur toutes les entreprises potentiellement actives économiquement.

Les adresses utilisées pour l'envoi des formulaires du recensement quinquennal des entreprises (entre autres, le *Census of Manufactures* [CM]) sont tirées du BR. Certaines des réponses du CM ainsi que des mises à jour peuvent révéler que l'entreprise n'a plus d'activité économique. Dans ce cas, l'entreprise est par la suite retirée du BR. Les CM sont tenus tous les cinq ans, dans les années se terminant par 2 ou par 7.

L'échantillon qui compose l'*Annual Survey of Manufactures* (ASM) est construit à partir du sous-ensemble d'établissements actifs dans l'année qui suit un CM. L'échantillonnage est basé sur le secteur d'activité principal ainsi que sur la taille et la structure de la firme. Tous les établissements des firmes multi-établissements sont inclus, ainsi que les établissements qui satisfont certains critères d'importance (nombre d'employés supérieur à 1000, les établissements les plus grands de leur industrie, certains secteurs au complet, ainsi que certains critères un peu plus complexes). Les premiers questionnaires sont envoyés deux ans après le CM, et ensuite annuellement pendant cinq ans. Évidemment, l'année 4 du panel ainsi construit marque l'arrivée du CM suivant, et le questionnaire du ASM est remplacé par celui du CM. Pour compenser pour l'attrition des établissements entre l'année initiale du ASM et l'année du CM, sont ajoutés des établissements supplémentaires qui ont commencé leur activité économique durant cette période. La méthode d'échantillonnage utilisée par le *Census Bureau* assure que des établissements responsables pour 67 % des valeurs des ventes sont sélectionnés avec certitude. Par contre, elle n'assure pas la représentativité de l'échantillon pendant toute la durée de l'enquête.

Les établissements qui ne sont pas sélectionnés font partie du *nonmail stratum*. L'information à leur endroit est soit calculée directement à partir des données fournies par le IRS (niveau de l'emploi), soit estimée à partir des moyennes par industrie. Ceci pose un problème pour notre étude, puisque ce genre d'estimation introduit un biais vers la moyenne des données à leur sujet.

Parallèlement aux enquêtes décrites ci-dessus, le *Center for Economic Studies* (CES) construit une banque de données longitudinales à partir du *Business Register*. Appelée *Longitudinal Business*

¹ L'autre grande agence statistique américaine, le *Bureau of Labor Statistics* (BLS), utilise un cadre de référence qui est différent de celui du *Census Bureau*.

Database (LBD), cette dernière banque de données corrige certaines lacunes du BR. En particulier, le LBD corrige l'absence de liens longitudinaux robustes par l'utilisation d'algorithmes d'appariement statistique par nom et adresse, permettant un calcul plus fiable des naissances et des morts d'établissements. Cette mise en valeur des liens longitudinaux rend le LBD particulièrement utile pour l'étude de l'évolution des établissements à travers le temps, évolution qui est à la base des statistiques présentées dans ce rapport.

Il est donc possible d'évaluer l'évolution du nombre et de l'identité des établissements en se basant uniquement sur le LBD. Par contre, les seules informations contenues directement dans le LBD sont la taille (mesurée par le nombre d'employés) et l'âge des établissements. Toute autre information doit être puisée à partir des CM et ASM, pour le secteur manufacturier, et est alors assujettie aux aléas de l'échantillonnage, et surtout à l'attrition des entités couvertes par les enquêtes².

CONSTRUCTION D'UN ÉCHANTILLON POUR ANALYSE

Pour construire un échantillon d'analyse représentatif de l'évolution des établissements américains à travers le temps, sur des périodes correspondantes à celles utilisées pour l'analyse canadienne, il faudrait calculer les taux d'entrée et de sortie d'établissements dans le LBD, et vérifier la conformité des taux avec les données publiés dans le cadre du *Business Dynamics Statistics* (BDS, voir www.census.gov/ces). Il faudrait aussi identifier tous les établissements qui étaient actifs durant chaque panel construit, et les classer selon leur présence dans l'échantillon comme « entrants » (du nombre E), « sortants » (S), ou « survivants (*continuers*) » (C), ainsi que par leur taille dans la première année d'appartenance au panel LBD. Pour aider dans les étapes subséquentes, il faut calculer les ratios $s = S/(S+E+C)$, et $e = E/(S+E+C)$ pour chaque panel et catégorie de taille d'établissement. Notons que ces ratios ne correspondent pas aux ratios habituellement rapportés comme « taux d'entrants » ou « taux de sorties », puisque les dénominateurs ici contiennent tous les établissements dans le panel, et non pas seulement la population dans l'année de base.

On doit finalement identifier les établissements dans chaque groupe qui avaient été échantillonnés dans les ASM, ou qui avaient fourni une réponse valide dans le CM. Notons le nombre dans chaque groupe après appariement par E' , S' , et C' . Le résultat est alors un échantillon X' . Dû à des variations dans l'échantillonnage et l'appariement, les ratios s' et e' calculés à partir de X' sont différents des ratios calculés directement à partir du LBD. Pour rendre l'échantillon représentatif, il faut alors pondérer chaque établissement par un poids spécifique au type d'entreprise, à son panel et à sa catégorie de taille (s/s' , e/e' , c/c').

² Le LBD couvre tous les secteurs de l'économie, mais chaque enquête annuelle et recensement quinquennal ne couvre qu'un certain secteur. En raison de la complexité et l'incompatibilité des différentes enquêtes et recensements, nous nous sommes penchés uniquement sur le secteur manufacturier.

ANNEXE C : STRUCTURE DE L'ÉCHANTILLON - CANADA

TABLEAU C1

NOMBRE D'ENTREPRISES - 2004-2007

NAICS		Survivantes	Entrantes	Sortantes
31-33	Fabrication	34029	5961	6864
311	Fabrication d'aliments	3227	531	660
312	Fabrication de boissons et de produits du tabac	276	79	91
313	Usine de textiles	323	29	131
314	Usines de produits textiles	572	87	125
315	Fabrication de vêtements	1363	213	636
316	Fabrication de produits en cuir et de produits analogues	179	19	56
321	Fabrication de produits en bois	2251	466	498
322	Fabrication de papier	444	44	70
323	Impression et activités connexes de soutien	2865	379	656
324	Fabrication de produits du pétrole et charbon	88	27	18
324	Fabrication de produits chimiques	1126	213	190
326	Fabrication de produits en plastique et caoutchouc	1561	169	247
327	Fabrication de produits minéraux non métalliques	1251	212	168
331	Première transformation des métaux	402	96	57
332	Fabrication de produits métalliques	5622	819	773
333	Fabrication de machines	3472	605	626
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques	1263	213	252
335	Fabrication de matériel, d'appareils et de composantes électroniques	724	131	118
336	Fabrication de matériel de transport	1357	239	292
337	Fabrication de meubles et de produits connexes	2658	508	514
339	Activités diverses de fabrication	3045	862	655

Source : Canada PALE-T2

TABLEAU C2

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ - 2004-2007

NAICS		Productivité par employé		Croissance
		2004	2007	2004-07
31-33	Fabrication	264594	304570	15,1 %
311	Fabrication d'aliments	332559	355259	6,8 %
312	Fabrication de boissons et de produits du tabac	305475	431053	41,1 %
313	Usine de textiles	168246	212590	26,4 %
314	Usines de produits textiles	175049	161009	-8,0 %
315	Fabrication de vêtements	117554	137693	17,1 %
316	Fabrication de produits en cuir et de produits analogues	94949	130784	37,7 %
321	Fabrication de produits en bois	389944	326143	-16,4 %
322	Fabrication de papier	453124	517699	14,3 %
323	Impression et activités connexes de soutien	126970	176700	39,2 %
324	Fabrication de produits du pétrole et charbon	1458333	1973964	35,4 %
324	Fabrication de produits chimiques	442052	533690	20,7 %
326	Fabrication de produits en plastique et caoutchouc	246299	268006	8,8 %
327	Fabrication de produits minéraux non métalliques	289019	366617	26,8 %
331	Première transformation des métaux	518958	654567	26,1 %
332	Fabrication de produits métalliques	186035	218322	17,4 %
333	Fabrication de machines	213118	251809	18,2 %
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques	314311	440541	40,2 %
335	Fabrication de matériel, d'appareils et de composantes électroniques	285389	410429	43,8 %
336	Fabrication de matériel de transport	354450	418731	18,1 %
337	Fabrication de meubles et de produits connexes	156366	171550	9,7 %
339	Activités diverses de fabrication	171917	183146	6,5 %

Source : Canada PALE-T2

TABLEAU C3

NOMBRE D'ENTREPRISES - 2000-2003

NAICS		Survivantes	Entrantes	Sortantes
31-33	Fabrication	33965	7258	7404
311	Fabrication d'aliments	3259	634	761
312	Fabrication de boissons et de produits du tabac	231	116	79
313	Usine de textiles	390	76	100
314	Usines de produits textiles	614	105	142
315	Fabrication de vêtements	1663	480	741
316	Fabrication de produits en cuir et de produits analogues	202	43	79
321	Fabrication de produits en bois	2208	522	515
322	Fabrication de papier	460	57	55
323	Impression et activités connexes de soutien	3136	548	673
324	Fabrication de produits du pétrole et charbon	81	19	16
324	Fabrication de produits chimiques	1080	240	248
326	Fabrication de produits en plastique et caoutchouc	1549	251	318
327	Fabrication de produits minéraux non métalliques	1193	224	216
331	Première transformation des métaux	384	82	72
332	Fabrication de produits métalliques	5550	918	892
333	Fabrication de machines	3405	683	631
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques	1248	283	337
335	Fabrication de matériel, d'appareils et de composantes électroniques	680	144	137
336	Fabrication de matériel de transport	1332	326	246
337	Fabrication de meubles et de produits connexes	2529	665	522
339	Activités diverses de fabrication	2799	829	610

Source : Canada PALE-T2

TABLEAU C4

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ - 2000-2003

NAICS		Productivité par employé		Croissance
		2000	2003	2000-03
31-33	Fabrication	224182	243305	8,5 %
311	Fabrication d'aliments	275826	314753	14,1 %
312	Fabrication de boissons et de produits du tabac	191333	240220	25,6 %
313	Usine de textiles	141453	163634	15,7 %
314	Usines de produits textiles	154036	158289	2,8 %
315	Fabrication de vêtements	90231	101507	12,5 %
316	Fabrication de produits en cuir et de produits analogues	67407	92597	37,4 %
321	Fabrication de produits en bois	274195	299207	9,1 %
322	Fabrication de papier	358421	405928	13,3 %
323	Impression et activités connexes de soutien	127778	125239	-2,0 %
324	Fabrication de produits du pétrole et charbon	959480	1108856	15,6 %
324	Fabrication de produits chimiques	336456	398681	18,5 %
326	Fabrication de produits en plastique et caoutchouc	220697	228993	3,8 %
327	Fabrication de produits minéraux non métalliques	237541	257721	8,5 %
331	Première transformation des métaux	336257	401049	19,3 %
332	Fabrication de produits métalliques	163542	162893	-0,4 %
333	Fabrication de machines	200567	201583	0,5 %
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques	276651	263884	-4,6 %
335	Fabrication de matériel, d'appareils et de composantes électroniques	296430	269530	-9,1 %
336	Fabrication de matériel de transport	237914	263172	10,6 %
337	Fabrication de meubles et de produits connexes	148847	139208	-6,5 %
339	Activités diverses de fabrication	130282	161647	24,1 %

Source : Canada PALE-T2

ANNEXE D : RÉSULTATS - FABRICATION – CANADA

TABLEAU D1

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR 2004-2007 FABRICATION, CANADA

	Point de %				%
	BHC	GR	FHK	BG	BG
Effet intra-firme	16,4	14,0	16,4	14,0	92
Effet inter-firmes	3,6	-0,6	1,9	-0,5	-3
Covariance	-4,8	-	-4,8	-	-
Entrées nettes*	-0,1	1,7	1,6	1,6	11
Entrées	3,8	-0,1	0,1	-	-
Sorties	-3,9	1,8	1,5	-	-
Entrées qui déplacent les sorties	-	-	-	1,2	8
Firmes établies en croissance déplaçant les sorties	-	-	-	0,5	3
Croissance globale de la productivité (%)	15,1	15,1	15,1	15,1	100

* Les entrées nettes pour BG correspondent aux termes 3 et 4 de l'équation 7

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D2

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 2004-2007 FABRICATION, CANADA

	2004 (%)	2007 (%)	Diff. (%)	Roulement total (valeur absolue en %)
Firmes survivantes	96,1	96,7	0,6	26,7
Firmes gagnantes de part de marché	46,3	59,9	13,6	
Firmes perdantes de part de marché	49,8	36,8	-13,1	
Firmes entrantes et sortantes				7,2
Firmes entrantes		3,3	3,3	
Firmes sortantes	3,9		-3,9	

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D3

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR 2000-2003 FABRICATION, CANADA

	Point de %				%
	BHC	GR	FHK	BG	BG
Effet intra-firme	11,5	9,0	11,5	9,0	106
Effet inter-firmes	2,5	-1,9	0,6	-1,8	-21
Covariance	-5,0	-	-5,0	-	-
Entrées nettes*	-0,5	1,4	1,4	1,3	15
Entrées	3,2	-1,0	-0,9	-	-
Sorties	-3,6	2,4	2,3	-	-
Entrées qui déplacent les sorties	-	-	-	0,7	8
Firmes établies en croissance déplaçant les sorties	-	-	-	0,6	7
Croissance globale de la productivité (%)	8,5	8,5	8,5	8,5	100

* Les entrées nettes pour BG correspondent aux termes 3 et 4 de l'équation 7

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D4

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 2000-2003 FABRICATION, CANADA

	2004 (%)	2007 (%)	Diff. (%)	Roulement total (valeur absolue en %)
Firmes survivantes	96,4	97,1	0,7	27,4
Firmes gagnantes de part de marché	44,0	58,1	14,1	
Firmes perdantes de part de marché	52,4	39,0	-13,4	
Firmes entrantes et sortantes				6,5
Firmes entrantes		2,9	2,9	
Firmes sortantes	3,6		-3,6	

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D5

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR 1996-1999 FABRICATION, CANADA

	Point de %				%
	BHC	GR	FHK	BG	BG
Effet intra-firme	8,7	6,7	8,7	6,7	129
Effet inter-firmes	-1,2	-1,0	1,0	-0,7	-14
Covariance	-4,1	-	-4,1	-	-
Entrées nettes*	1,7	-0,5	-0,5	-0,8	-15
Entrées	7,9	-0,9	-0,7	-	-
Sorties	-6,2	0,4	0,3	-	-
Entrées qui déplacent les sorties	-	-	-	-0,3	-6
Entrées déplaçant les firmes établies en déclin	-	-	-	-0,5	-9
Croissance globale de la productivité (%)	5,2	5,2	5,2	5,2	100

* Les entrées nettes pour BG correspondent aux termes 3 et 4 de l'équation 6

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D6

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 1996-1999 FABRICATION, CANADA

	2004 (%)	2007 (%)	Diff. (%)	Roulement total (valeur absolue en %)
Firmes survivantes	93,8	92,5	-1,3	42,2
Firmes gagnantes de part de marché	42,1	62,6	20,4	
Firmes perdantes de part de marché	51,6	29,9	-21,8	
Firmes entrantes et sortantes				13,8
Firmes entrantes		7,5	7,5	
Firmes sortantes	6,2		-6,2	

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D7

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR 1994-1997 FABRICATION, CANADA

	Point de %				%
	BHC	GR	FHK	BG	BG
Effet intra-firme	19,2	16,7	19,2	16,7	106
Effet inter-firmes	0,2	-1,4	1,0	-1,4	-9
Covariance	-5,0	-	-5,0	-	-
Entrées nettes*	1,5	0,6	0,6	0,5	3
Entrées	6,0	-1,2	-0,8	-	-
Sorties	-4,5	1,8	1,4	-	-
Entrées qui déplacent les sorties	-	-	-	0,7	4
Entrées déplaçant les firmes établies en déclin	-	-	-	-0,2	-1
Croissance globale de la productivité (%)	15,8	15,8	15,8	15,8	100

* Les entrées nettes pour BG correspondent aux termes 3 et 4 de l'équation 6

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D8

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 1994-1997 FABRICATION, CANADA

	2004 (%)	2007 (%)	Diff. (%)	Roulement total (valeur absolue en %)
Firmes survivantes	95,5	94,8	-0,7	29,4
Firmes gagnantes de part de marché	41,4	55,8	14,4	
Firmes perdantes de part de marché	54,1	39,0	-15,1	
Firmes entrantes et sortantes				9,7
Firmes entrantes		5,2	5,2	
Firmes sortantes	4,5		-4,5	

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D9

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR 1990-1993 FABRICATION, CANADA

	Point de %				%
	BHC	GR	FHK	BG	BG
Effet intra-firme	33,5	24,3	33,5	24,3	128
Effet inter-firmes	1,1	-6,9	2,3	-6,9	-36
Covariance	-18,5	-	-18,5	-	-
Entrées nettes*	2,8	1,6	1,7	1,6	8
Entrées	9,3	0,0	0,7	-	-
Sorties	-6,5	1,6	1,0	-	-
Entrées qui déplacent les sorties	-	-	-	1,6	8
Entrées déplaçant les firmes établies en déclin	-	-	-	0,0	0
Croissance globale de la productivité (%)	18,9	18,9	18,9	18,9	100

* Les entrées nettes pour BG correspondent aux termes 3 et 4 de l'équation 6

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D10

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 1990-1993 FABRICATION, CANADA

	2004 (%)	2007 (%)	Diff. (%)	Roulement total (valeur absolue en %)
Firmes survivantes	93,5	92,2	-1,4	34,0
Firmes gagnantes de part de marché	32,4	48,7	16,3	
Firmes perdantes de part de marché	61,1	43,4	-17,7	
Firmes entrantes et sortantes				14,3
Firmes entrantes		7,8	7,8	
Firmes sortantes	6,5		-6,5	

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D11

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DES VENTES PAR TRAVAILLEUR 1989-1992 FABRICATION, CANADA

	Point de %				%
	BHC	GR	FHK	BG	BG
Effet intra-firme	23,9	15,5	23,9	15,5	141
Effet inter-firmes	1,3	-5,3	3,1	-5,2	-47
Covariance	-16,8	-	-16,8	-	-
Entrées nettes*	2,6	0,8	0,8	0,7	6
Entrées	6,8	-0,9	-0,6	-	-
Sorties	-4,2	1,7	1,5	-	-
Entrées qui déplacent les sorties	-	-	-	1,0	9
Entrées déplaçant les firmes établies en déclin	-	-	-	-0,3	-3
Croissance globale de la productivité (%)	11,0	11,0	11,0	11,0	100

* Les entrées nettes pour BG correspondent aux termes 3 et 4 de l'équation 6

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs

TABLEAU D12

CHANGEMENTS DANS LES PARTS DE MARCHÉ 1989-1992 FABRICATION, CANADA

	2004 (%)	2007 (%)	Diff. (%)	Roulement total (valeur absolue en %)
Firmes survivantes	95,8	93,8	-1,9	36,8
Firmes gagnantes de part de marché	32,8	50,2	17,5	
Firmes perdantes de part de marché	63,0	43,6	-19,4	
Firmes entrantes et sortantes				10,4
Firmes entrantes		6,2	6,2	
Firmes sortantes	4,2		-4,2	

Source : Statistique Canada, T2-PALE, calculs des auteurs