

Concurrence internationale et performance industrielle: allocation optimale, production optimale et turbulence

par

John R. Baldwin*

et

Richard E. Caves**

N° 108

11F0019MPF N° 108
ISSN:1200-5231
ISBN: 0-660-95715-9

*24^{ième} étage, Immeuble R.-H. Coats, Ottawa, K1A 0T6
Division des études et de l'analyse micro-économique
Statistique Canada
Téléphone (613) 951-8588
Télécopieur (613) 951-5403
e-mail: baldjoh@statcan.ca

**Université Harvard

Octobre 1997

Les auteurs assument seuls la responsabilité des opinions formulés dans le présent document qui ne représentent pas nécessairement le point de vue de Statistique Canada.

Ce document a été présenté à la conférence intitulée "1846 Freedom and Trade 1999" tenue à l'Université de Manchester, et sera publié dans Gary Cook (ed.) *The Economics and Politics of International Trade*. Routledge: London. 1998.

Also available in English

Table des matières

<i>Résumé</i> _____	<i>v</i>
<i>Introduction</i> _____	<i>1</i>
<i>1. La concurrence internationale : approches théoriques</i> _____	<i>1</i>
<i>2. Allocation optimale : constatations empiriques</i> _____	<i>4</i>
<i>3. Production optimale : constatations empiriques</i> _____	<i>5</i>
<i>4. La concurrence internationale et l'incidence des perturbations</i> _____	<i>8</i>
<i>5. La concurrence internationale et la turbulence dans les industries manufacturières</i> _____	<i>12</i>
<i>Mesures de la turbulence</i> _____	<i>13</i>
<i>Données individuelles temporelles et relations transversales</i> _____	<i>14</i>
<i>Les relations temporelles</i> _____	<i>17</i>
<i>Les causes : turbulence et exportations</i> _____	<i>20</i>
<i>6. Conclusion</i> _____	<i>22</i>
<i>Bibliographie</i> _____	<i>31</i>

Résumé

Les échanges commerciaux produisent généralement des effets favorables sur la performance des industries manufacturières nationales pour ce qui est de l'allocation optimale et de la production optimale. Nous examinons la théorie et les observations récentes sur ces relations et nous explorons également un troisième effet, sur la turbulence dans les conditions de la concurrence et sur le mouvement des entités commerciales. Selon nos calculs fondés sur des enregistrements primaires du recensement pour le Canada pour la période 1973-1992, il ressort, compte tenu de l'effet produit par le temps et par les industries, que le mouvement des parts de marché, l'entrée, la sortie et les fusions sont autant de facteurs qui s'amplifient selon la vulnérabilité au commerce. L'effet est lié aux structures de marché de produits différenciés, mais de vastes perturbations internationales (la zone de libre-échange nord-américaine) ont également des effets prononcés. Le caractère significatif normatif de la turbulence est mixte, mais il comporte des éléments positifs importants.

Mots clés: libéralisation des échanges; concurrence des importations; mouvement; entrée; sortie; fusions; acquisitions; Accord de libre-échange nord-américain.

Introduction

L'année 1846 a vu l'abrogation des lois sur les céréales (les «Corn Laws»), lesquelles imposaient une redevance variable servant à soutenir le prix national des céréales lorsque le prix mondial tombait en deçà de 72 shillings par trimestre. Même si la Grande-Bretagne a de nouveau adopté une redevance variable sur les céréales, en devenant signataire de la politique agricole commune de l'Union européenne, l'esprit de libre-échange de 1846 a connu un meilleur succès dans le commerce non agricole, où la plupart des tarifs des pays industrialisés ont été négociés à la baisse. Les gouvernements ont «acheté» les intérêts toujours présents friands de protection en encadrant les échanges par la voie de restrictions «volontaires» aux exportations, par des mesures contingentaires internationales comme l'Arrangement multifibres, et d'autres instruments semblables. Même si la plupart des économistes répugnent à l'encadrement des échanges, celui-ci a eu comme conséquence davantage de limiter la croissance du commerce et d'en dénaturer la structure, plutôt que d'augmenter l'incidence marginale (statique) des mesures de restriction du commerce.

Cette évolution vers un commerce plus libre et la croissance économique généralement soutenue des pays industrialisés nous en ont fait apprendre beaucoup (surtout depuis trois décennies) au sujet des effets de la concurrence internationale sur les marchés de produits nationaux. Nous entendons par là les façons particulières dont la concurrence des vendeurs nationaux et les résultats commerciaux sont touchés par la présence de clients et (ou) de vendeurs étrangers. Dans les trois premières parties du présent document, nous examinons la théorie et les observations empiriques récentes relativement aux effets de la concurrence internationale sur la performance des industries nationales sous deux aspects bien connus, soit l'allocation optimale des ressources et la production optimale. Nous présentons ensuite de nouvelles observations empiriques sur l'une des manifestations de la concurrence internationale qui n'a été reconnue que récemment, soit son effet sur la turbulence ou sur le mouvement au sein de l'industrie nationale.

1. La concurrence internationale : approches théoriques

Si l'on entendait tout simplement par concurrence internationale l'arrivée d'un plus grand nombre de vendeurs et d'acheteurs rivaux sur un marché donné plutôt que dans une économie fermée, cette situation serait à la fois bien accueillie d'un point de vue normatif et simple à analyser. Pour un pays qui est petit par rapport à l'économie mondiale (c.-à-d. dont les fluctuations de sa demande à l'étranger n'ont aucun effet soutenu perceptible sur les cours mondiaux), ses producteurs nationaux, si peu nombreux soient-ils, deviendraient prisonniers de la concurrence pure et contraints de se comporter comme des preneurs de prix. Une perturbation internationale qui se traduirait par un changement du cours mondial amènerait les producteurs nationaux à rajuster leurs extrants sur leur courbe d'offre «concurrentielle» représentant la réaction optimale sur le plan de la quantité à une fluctuation paramétrique des prix. L'adaptation fonctionne de la même façon, que le pays soit un importateur net ou un exportateur net. Ce modèle est simple et

décisif, mais il ne tient pas compte de certaines propriétés essentielles au fonctionnement de la plupart des marchés des produits. Nous pouvons renforcer le modèle en posant l'une ou l'autre des hypothèses suivantes :

A1. Les transactions au-delà des frontières nationales se heurtent à d'importants obstacles naturels (transport, marketing) et (ou) artificiels (tarifs, contingents) qui n'empêchent pas les transactions nationales.

A2. Les goûts des acheteurs pour les attributs de produits différenciés sont hétérogènes et pourraient être propres à chaque pays; il faut se résigner à un coût fixe élevé pour produire chaque variété différenciée d'un produit.

La plupart des modèles de concurrence internationale qui sont intéressants d'un point de vue analytique et fructueux d'un point de vue empirique découlent soit de A1, soit de A2¹. Nous nous concentrons en premier lieu sur les produits homogènes et nous employons l'hypothèse A1, selon laquelle les mesures de restriction commerciales et les coûts des transactions internationales créent une vaste zone tampon autour du prix national. Cette zone s'étend du prix rendu national des produits importables jusqu'au prix inférieur qui peut être réalisé par les exportations. Les mesures de restriction commerciales qui ont une incidence équivalant à un tarif de dix pour cent restent courantes et, selon les études de l'élément spécifiquement international des coûts de transaction, elles seraient au moins tout aussi élevées; comme la zone tampon se compose de la somme des tarifs nationaux et étrangers et des coûts de transaction, il est très plausible que le prix mondial ait une ampleur de 40 %.

Cette zone tampon d'une vaste étendue possible peut faire en sorte que l'équilibre du marché intérieur dépende uniquement du coût et des conditions de la demande à l'intérieur, et qu'elle fasse ressortir toute imperfection attribuable au fait que les vendeurs intérieurs sont peu nombreux et que leur mode d'interaction est non concurrentiel. La concurrence des importations fixe une limite supérieure au prix intérieur (le cours mondial plus les tarifs intérieurs et les coûts de transaction) et limite les rentes de monopole découlant des ventes intérieures des producteurs. Les possibilités d'exportations fixent une limite inférieure au prix national (le cours mondial moins les tarifs étrangers et les coûts de transaction). Si les producteurs nationaux peuvent exporter avec profit, le prix d'équilibre intérieur peut être déterminé de l'une ou l'autre de deux façons : il peut être bloqué par arbitrage au prix national net de la limite inférieure des exportations, ou il peut être fixé plus haut à la manière du modèle classique de «dumping».

L'hypothèse A2 conduit à des résultats très différents de l'hypothèse A1 : l'équilibre monopole-concurrence maintenant bien connu en commerce international, selon lequel des variétés directement en concurrence peuvent être produites soit au pays, soit à l'étranger, et consommées ici et ailleurs. Des échanges dans les deux sens ou des échanges intrasectoriels, ainsi que l'effet marginal du commerce international sur la prospérité, entraînent un certain nombre de gains d'utilité pour le consommateur, depuis la possibilité de consommer une plus grande diversité de

¹ Nous ne tenons pas compte ici des nombreuses questions qui se posent lorsque le pays est «grand» et qu'il peut exercer un pouvoir monopolistique ou un effet de levier stratégique à l'échelle internationale.

produits à plus faible prix que ce qui se serait produit dans une économie fermée (du fait que leurs producteurs font place maintenant à la concurrence de produits de substitution plus semblables ou parce qu'ils produisent sur une plus grande échelle).

Les modèles de concurrence internationale fondés sur l'hypothèse A1 ou l'hypothèse A2 prédisent donc que la concurrence internationale améliore généralement l'allocation optimale, c.-à-d. qu'elle réduit les pertes de capacité attribuables à une forme quelconque de comportement non concurrentiel de la part des vendeurs nationaux. Pour les modèles fondés sur l'hypothèse A1, la prédiction qualitative est complexe en ce sens qu'elle est fonction d'une façon interactive du nombre de rivaux nationaux, de leur position relativement au coût (avantage absolu) vis-à-vis leurs rivaux étrangers, ainsi que de l'ampleur de la zone tampon. Pour les modèles fondés sur l'hypothèse A2, l'effet de la concurrence internationale est clair et simple, mais la quantification de cette concurrence pose des difficultés. Elle dépend de l'effet marginal de la rivalité étrangère sur le nombre de variétés de produits offerts aux clients nationaux et par conséquent de l'élasticité de la demande à laquelle fait face le vendeur typique national (ou étranger) : plus l'élasticité est grande, plus la marge prix-coût est faible.

Ces modèles nous permettent également de faire des prédictions au sujet de la production optimale, soit le niveau auquel les producteurs nationaux produisent des quantités quelconques qu'ils offrent au coût social atteignable minimal. Comme les économies d'échelle ou les coûts fixes limitent le nombre de vendeurs qui peuvent servir en équilibre un marché intérieur fermé, les modèles de l'hypothèse A1 supposent que la protection tarifaire permet à un trop grand nombre de producteurs nationaux d'occuper le marché; l'excédent augmente avec l'ampleur de la zone tampon et diminue avec le dynamisme de la rivalité des producteurs nationaux sur le marché (ce qui limite l'excédent du prix sur les coûts minimisés). Les modèles de l'hypothèse A2 laissent entendre que la restriction de la concurrence internationale fait augmenter démesurément le nombre de producteurs qui servent le marché national et diminuer leurs échelles d'exploitation; dans la mesure où elle ne limite pas les échelles d'exploitation, elle réduit le nombre de variétés offertes aux consommateurs nationaux et l'excédent dont ils bénéficient. La prospérité économique en souffre d'une façon ou d'une autre. Si l'on suppose que la production peut ne pas être optimale parce que les gestionnaires qui maximisent l'utilité et qui font face à très peu de rivaux ne cherchent pas à minimiser les coûts, les modèles tant dans la première hypothèse que dans la deuxième indiquent qu'une perte d'efficacité peut se produire si le nombre optimal de producteurs nationaux est faible (et, pour les modèles de l'hypothèse A1, si la zone tampon est étendue).

Le cadre analytique que nous avons esquissé contient des prédictions empiriques sur la façon dont la concurrence internationale améliore la performance des marchés des produits dans les économies nationales. Nous pouvons maintenant résumer les résultats de la vérification empirique des hypothèses que nous avons établies. L'effet de la concurrence internationale sur l'allocation optimale semble une question bien classée. L'on connaît moins toutefois les recherches empiriques sur l'effet de la concurrence internationale sur la production optimale et celles-ci sont moins élaborées.

2. Allocation optimale : constatations empiriques

Les premières observations sur la concurrence internationale et l'allocation optimale ont été résumées dans Caves (1985). Il existe un consensus assez répandu sur la proposition selon laquelle lorsque les marchés subissent des pertes de capacité en raison d'une concurrence trop faible, l'effet de distorsion découle à la fois du trop petit nombre de vendeurs nationaux, des obstacles qui se posent aux entrants, ainsi que de l'absence de concurrence fermée en raison des importations (il s'agit de trois conditions nécessaires). Les études portant sur les effets des possibilités pour les producteurs nationaux d'exporter lorsqu'il y a des pertes de capacité nationale ont abouti à des conclusions diverses sinon à aucune, conformément à la prédiction théorique que le résultat tient à l'existence ou non de dumping, un élément que le chercheur ne peut habituellement vérifier.

Des travaux récents se sont ajoutés à ces premières constatations principalement de deux façons. En premier lieu, les effets à court terme de l'évolution de la concurrence internationale ont été isolés des effets d'équilibre à long terme qui avaient été eux-mêmes isolés dans des enquêtes transversales antérieures. Domowitz, Hubbard et Petersen (1986) ont montré l'effet de l'accroissement de la concurrence des importations sur les industries manufacturières américaines en comparant de façon transversale les chiffres estimatifs du modèle type des facteurs d'allocation optimale pour chaque année de 1958 à 1981. La pertinence statistique de ce modèle a commencé à s'affaiblir au début des années 1970 et, à la fin des années 1970, sa capacité explicative avait disparu. Ils ont montré que l'une des causes fondamentales de cette perte de pertinence a été l'accroissement de la concurrence des importations à laquelle se sont heurtées un grand nombre de ces industries. Ce ne fut pas la seule cause toutefois : les ravages causés aux structures des pratiques oligopolistiques stables par les perturbations inflationnistes de la décennie de 1970 et la saisie coïncidente (temporaire) de rentes élevées par les syndicats ont également été importants. Ces facteurs internes se sont révélés passagers et ont été renversés au début des années 1980 (Salinger 1990; Caves 1992), mais l'effet de la concurrence internationale s'est maintenu. Katics et Petersen (1994) ont exploité les données individuelles temporelles pour confirmer ces constatations au sujet de l'incidence de changements dans la concurrence des importations en raison de la concentration des producteurs nationaux, et ils ont montré expressément que les relations se sont maintenues au moins jusqu'en 1986.

Le deuxième élément nouveau consiste à intégrer une interaction stratégique entre les producteurs oligopolistiques dans divers pays producteurs. Yamawaki (1986) a implicitement calculé les profits des industries manufacturières japonaises comme s'il s'agissait de profits sur leurs ventes intérieures et internationales : il a constaté que l'élément national dépendait de la structure du marché intérieur du Japon de la façon habituelle; que l'élément étranger variait selon la compétitivité structurelle des producteurs homologues aux États-Unis de sorte que les exportations japonaises paraissaient plus profitables, moins leurs rivaux américains étaient concurrentiels². Yamawaki et Audretsch (1988) ont obtenu des résultats semblables à Yamawaki (1986) au moyen d'un modèle qui suppose que les producteurs américains et japonais sont en

² Pugel (1980) a montré antérieurement que, si les rentes des producteurs américains décroissent selon la part du marché détenue par les importations concurrentes, la part des importations augmente également avec la concentration des producteurs nationaux.

concurrence les uns avec les autres, selon la théorie de Cournot, dans chacun des deux marchés nationaux pris séparément. Ils ont établi un lien entre, d'un côté, la part japonaise dans la consommation apparente intérieure aux États-Unis et, d'un autre côté, plus expressément des variables indiquant les coûts relatifs et la compétitivité relative des producteurs japonais et américains, et ils ont constaté que la part augmente avec le coût et la compétitivité structurelle des Japonais et décroît avec les variables qui s'appliquent à leurs rivaux américains³. Yamawaki (1991) a montré l'un des mécanismes de fonctionnement de la concurrence des importations. L'un des facteurs qui limitent le nombre de concurrents pouvant se retrouver sur un marché tient à un coût fixe élevé ou à une économie d'échelle dans l'établissement d'un système de distribution permettant de disposer de l'extrait du nouveau producteur. Yamawaki (1991) a montré que les exportations japonaises sur le marché américain et les investissements dans les services de distribution aux États-Unis sont complémentaires : une augmentation dans un cas a un effet favorable sur le niveau de l'autre.

3. Production optimale : constatations empiriques

Les modèles théoriques de la concurrence internationale du marché des produits dont il a été question précédemment n'ont aucune incidence précise pour l'optimisation de la production. Les économistes ne sont en effet pas beaucoup avancés dans la formalisation du lieu commun suivant lequel les rivaux extérieurs (où qu'ils soient) empêchent la paresse et l'inefficience au sein de l'entreprise. Plus le marché est concurrentiel, moins élevés sont les profits pour une entreprise efficiente, et moins l'inefficience peut persister si l'entreprise réussit à compenser les coûts d'opportunité de ses intrants et à maintenir la coalition. Récemment, des modèles plus complexes ont permis d'explorer l'effet de la concurrence du marché sur l'efficacité des contrats d'intendance au sein de l'entreprise (voir le résumé dans Nickell 1996), mais certains de ces modèles aboutissent à des relations positives, et d'autres négatives, entre la concurrence et l'efficience. Nous nous tournons vers les observations.

D'importantes constatations au sujet du commerce international et de la production optimale sont issues de l'application de fonctions stochastiques à la production limite pour l'évaluation des écarts entre la productivité des usines moyennes et de celles qui emploient les meilleures pratiques dans chacune des industries manufacturières nationales. Dans ce domaine de recherche, l'on pose comme hypothèse que les usines ou les entreprises classées dans une branche d'activité nationale emploient une technologie ou une fonction de production communes qui déterminent l'extrait maximal réalisable pour tout ensemble donné d'intrants. Dans l'estimation statistique de la relation extrait-intrant, le terme d'écart est présumé être la somme de l'élément aléatoire courant et une distribution unilatérale quelconque de facteurs d'inefficience, ou des quantités selon lesquelles l'efficience d'une unité tirée au hasard pourrait se situer en deçà de la limite atteignable. On obtient une valeur estimative tant de la fonction de production limite d'une industrie que de l'écart moyen de ses usines ou de ses entreprises par

³ Ils ont isolé l'effet de la part de la consommation apparente intérieure qui relève des tiers pays exportateurs et ont constaté que son influence statistique correspond à celle des exportations qui entraînent une concurrence (selon Cournot) qui s'ajoute à celle qui est attribuable aux producteurs américains et japonais.

rapport à l'efficacité assurée par les meilleures pratiques. Même si cette méthode d'estimation de l'efficacité de la production est purement statistique et ne repose pas sur un modèle économique d'optimisation du comportement, Torii (1992) a montré qu'elle peut avoir une assise économique plausible.

Caves and Associates (1992) ont appliqué cette méthode à certaines industries dans les secteurs de la fabrication de six pays, pour vérifier par enquêtes transversales quels facteurs structurels influent sur les écarts entre les niveaux d'efficacité des branches d'activité dans chaque pays. Ils ont constaté que la concurrence en général a l'effet favorable attendu sur l'efficacité. Dans les branches d'activité où il y a peu de vendeurs, l'efficacité augmente avec la concurrence dans chacun des pays, même si dans la plupart d'entre eux l'efficacité baisse dans les secteurs les moins concentrés (probablement en raison des taux élevés de mouvement brut des unités qui entrent et qui sortent). Fait à noter, dans chacun des pays, l'efficacité augmente avec la concurrence internationale, mesurée soit directement par la part des importations du marché intérieur, soit inversement par le degré de protection assuré par le gouvernement. Ces résultats correspondent fortement aux modèles de la concurrence internationale fondés sur l'hypothèse A1. Il n'y a pas encore eu de vérification directe des conséquences des modèles fondés sur l'hypothèse A2, soit que les gains attribuables à la concurrence internationale devraient prendre la forme d'extrants de plus grande échelle ou moins diversifiés d'unités de production nationales. Toutefois, des travaux approfondis portant surtout sur de petits pays ayant un secteur manufacturier en concurrence avec les importations et appliquant depuis longtemps des mesures de protection élevées, surtout le Canada et l'Australie, ont eu tendance à montrer que la concurrence internationale réduit l'extrémité des petites unités dans la distribution selon la taille des usines dans un secteur d'activité.

D'autres observations indiquent que la concurrence internationale améliore les niveaux de coût et d'efficacité de certaines entreprises. Prenons le groupe de cols blancs dans une grande entreprise. Même si les économistes présumant que l'entreprise qui maximise la valeur emploie un nombre optimal de travailleurs administratifs, il n'est sûrement pas facile pour le gestionnaire de préciser et d'atteindre un tel but. Les employés non affectés à la production travaillent en équipe et accomplissent de nombreuses activités associées aux investissements dont les mouvements de trésorerie dans l'avenir peuvent difficilement être prédits avec exactitude (ou même être isolés ex post). En outre, l'emploi des cols blancs est susceptible d'inflation lorsque l'entreprise s'écarte d'un comportement purement axé sur la maximisation de la valeur. Cela peut se produire par exemple dans la dynamique naturelle de l'expansion bureaucratique, laquelle ne peut nécessairement être freinée même par un excellent gestionnaire de premier ordre qui cherche à maximiser la valeur sans la contrainte des pressions concurrentielles extérieures. Si les gestionnaires ne peuvent orienter les choix d'extrants par l'entreprise pour se procurer à eux-mêmes une utilité, les avantages indirects dont bénéficient le personnel et la constitution de fiefs pourraient conduire à l'inflation de l'effectif des cols blancs. Pour explorer cette dimension de l'optimisation de la production, Caves et Krepps (1993) se sont demandés si l'éviction de cols blancs qui s'est produite dans les années 1970 et 1980 dans diverses branches d'activité aux États-Unis pourrait être associée à l'accroissement de la concurrence internationale. Dans les années 1980 surtout, la concurrence internationale, conjuguée avec les pressions exercées par le marché pour la prise de contrôle, a provoqué une réduction importante et sensible du nombre de

cols blancs. Nickell (1996) a analysé les déterminants des niveaux de productivité et des taux de croissance de grandes entreprises du Royaume-Uni pour la période 1972-1986. Après avoir isolé la concurrence nationale (laquelle favorise nettement la productivité), il a constaté que la concurrence internationale exerçait une influence positive marginalement importante sur la croissance de la productivité. Cette influence ne s'est pas toutefois révélée très forte lorsqu'il est passé à un ensemble de données plus vastes mais moins complètes.

Ces gains d'efficience imposés à certaines entreprises par la concurrence internationale doivent aussi paraître comme une association entre les taux de croissance de la productivité des branches d'activité, d'une part, et les fluctuations de la croissance de la part des importations sur le marché, d'autre part. MacDonald (1994) a établi un lien entre, d'un côté, les taux de croissance de la productivité d'entreprises manufacturières aux États-Unis pour des périodes de trois ans et, d'un autre côté, les taux de croissance des parts des importations dans la période précédente de trois ans, pour constater que le taux de croissance différée des importations des branches concentrées exerce une influence positive importante (les facteurs de la croissance de la branche et d'autres attributs structurels ayant été isolés). Selon un corollaire connexe vérifié par Baily et Gersbach (1995), les écarts de productivité entre des branches nationales d'un secteur donné devraient faire écho aux écarts dans la concurrence internationale auxquels ils sont exposés. Dans leur étude approfondie de neuf secteurs d'activité aux États-Unis, en Allemagne et au Japon, les auteurs ont vérifié (au moyen d'une méthode opaque pour les lecteurs) un vaste ensemble de facteurs qui pourraient entraîner des écarts de productivité : les sources néoclassiques courantes (dont l'âge du capital, l'utilisation et la technologie), mais aussi l'échelle d'exploitation, la combinaison des produits et les facteurs organisationnels. Les nouveaux investissements et l'optimisation des échelles d'exploitation sont des facteurs importants pour certains secteurs; les innovations dans la conception de la fabrication qui exigent des travaux de recherche-développement et d'ingénierie sont importantes, mais la technologie d'exclusivité ne l'est pas généralement. Après avoir classé les entreprises dans chaque secteur d'activité selon qu'elles font face à une concurrence soit locale, soit nationale, soit mondiale (tant pour les échanges que pour les investissements étrangers), ils ont constaté qu'il existe une relation positive entre la position de productivité d'un secteur et le caractère mondial de sa concurrence. La relation de cause à effet n'est pas démontrée directement mais, parmi les cellules de pays ou de secteurs «retardataires», ils ont constaté que les plus productifs se heurtent à une concurrence plus serrée que les moins productifs; si la faible productivité attire la concurrence étrangère, la relation va dans le sens contraire.

Même si on n'a pas vérifié directement des modèles de concurrence internationale pour des produits différenciés, un critère indirect apparaît dans les études sur l'adaptation des branches d'activité aux changements dans la concurrence internationale. L'accent est mis sur le commerce intrasectoriel, soit un corrélat prévisible et confirmé de concurrence monopolistique sur les marchés internationaux. Les répercussions du commerce intrasectoriel sur l'optimisation de la production se constatent dans la réaction d'une branche d'activité nationale à l'intensification de la concurrence internationale. Caves (1990, 1991) a examiné comment le secteur canadien de la fabrication s'est adapté à la forte montée de la concurrence internationale qui s'est produite pendant les années 1970. Les approvisionnements excédentaires mondiaux accrus de produits importables au Canada ont fait chuté les prix canadiens relativement aux cours mondiaux, même

si ces baisses ont mis quelque temps à se produire dans les branches d'activité concentrées et dans celles qui offraient des produits différenciés. Les rajustements structurels qui ont suivi ne correspondaient pas au modèle de contraction vers le bas de la courbe d'offre d'une branche d'activité nationale purement concurrentielle. L'emploi a baissé, mais les dépenses en capital ont généralement augmenté plutôt que de diminuer, et les exportations canadiennes ont enregistré une réaction favorable différée à la hausse exogène des importations canadiennes. Ce modèle d'adaptation correspond à la statique comparative prévue par les modèles de concurrence monopolistique dans les branches d'activité internationales. Le processus d'adaptation ne s'est malheureusement pas poursuivi jusqu'aux changements implicites dans l'échelle des usines et les combinaisons de produits, facteurs qui contribuent particulièrement à l'optimisation de la production.

En conclusion, la concurrence internationale favorise l'optimisation de la production à peu près aussi nettement qu'elle favorise l'allocation optimale. Les observations confirment les prédictions à partir de modèles fondés sur des descriptions tant de l'hypothèse A1 que de l'hypothèse A2 des structures de marché sous-jacentes.

4. La concurrence internationale et l'incidence des perturbations

Il reste un corollaire des modèles de la concurrence internationale qui a été peu vérifié. Prenons l'hypothèse A1 et sa zone tampon du prix intérieur. Selon le modèle, lorsque le prix intérieur ne se situe près d'aucune des frontières, toute perturbation extérieure si légère soit-elle du cours mondial n'aura aucun effet sur le prix intérieur. Toutes choses étant égales (en particulier la fréquence et l'ampleur des perturbations d'origine intérieure qui frappent diverses branches d'activité nationales), l'ampleur de l'adaptation observée dans diverses branches devrait augmenter avec la proximité de leurs concurrents internationaux.

Cette prédiction tire son origine dans des travaux récents de Forsyth (1995), qui examinait les ventes et les achats d'actifs par des entreprises dans diverses branches d'activité aux États-Unis au cours de la vague de fusionnement de 1979-1986. Son analyse, qui s'inspire de la littérature sur la direction d'entreprise, porte sur la capacité des mécanismes de contrôle de l'entreprise d'obliger les gestionnaires de grandes entreprises diversifiées à prendre des décisions pour se départir d'éléments d'actif ou pour en acquérir dans l'intérêt des actionnaires. Dans son modèle, elle suppose qu'il existe un écart (possible) entre le flux de trésorerie (aléatoire) réalisé par une entreprise avec un actif durable et la valeur de cet actif s'il est vendu ou liquidé avant d'être mis au rancart définitivement. S'il y avait des synergies réelles, l'entreprise pourrait être justifiée de conserver un groupe diversifié d'actifs. Faute de telles synergies toutefois, s'ils choisissent de conserver plusieurs actifs dissemblables, les gestionnaires peuvent contribuer à la perte de valeur de l'entreprise, soit parce que des flux de trésorerie négatifs attribuables à un actif qui donne un faible rendement ont un effet néfaste sur un actif profitable au point d'entraîner la faillite, soit parce qu'un actif profitable en soutient un autre qui ne l'est pas et qui devrait être vendu. Une entreprise diversifiée a par conséquent une valeur positive qui dépasse la somme de la valeur de

ses actifs constituant seulement si les synergies découlant de l'appariement des actifs dépassent les pertes de valeur attendues à l'état de la nature lorsque les actifs sont mal combinés⁴.

Forsyth a indiqué que la vulnérabilité de la branche d'activité au commerce international est la mesure indirecte d'un facteur qui augmente la divergence des tendances de la valeur pour des actifs appartenant à une entreprise. C'est-à-dire que les perturbations qui surviennent uniquement à l'intérieur de l'économie américaine sont plus vraisemblablement en corrélation les unes avec les autres que les perturbations d'origine mixte à la fois intérieure et étrangère. Elle a validé cette hypothèse en montrant que la variabilité en cumul annuel des niveaux de production nette des branches d'activité américaines augmente avec leur vulnérabilité au commerce international. Forsyth a ensuite repéré les fusions et les acquisitions qui se sont produites parmi les grandes entreprises dans chaque secteur manufacturier américain selon une définition étroite (trois chiffres) pendant la période 1979-1986. Pour chaque entreprise acquise, elle a déterminé les ventes d'actifs qui se sont produites dans les quatre années suivant l'acquisition et elle a calculé la régression de leur valeur normalisée par rapport à la variabilité des charges nettes des extrants dans la branche d'activité de l'entreprise. Si les achats d'actifs par l'entreprise combinée sont isolés, les ventes d'actifs augmentent selon la variabilité de l'extrant laquelle augmente elle-même en fonction de la vulnérabilité d'une branche d'activité à la concurrence internationale.

Pour résumer ce mécanisme, Forsyth a constaté que la vulnérabilité au commerce est une source de perturbations pour la valeur des actifs de l'entreprise et est par conséquent un élément déclencheur de leur réorganisation par le fusionnement. Les fluctuations de la valeur des actifs devraient correspondre aux changements dans les activités réelles des entreprises qui les possèdent : les chocs favorables amènent les entreprises qui possèdent les «bons» actifs à prendre de l'expansion, tandis que celles qui possèdent les «mauvais» actifs doivent se replier. Le modèle de Forsyth laisse donc entendre que le mouvement des actions du marché parmi les entreprises en place dans une branche d'activité ainsi que l'entrée et la sortie d'entreprises devraient également augmenter avec la vulnérabilité au commerce. Son hypothèse empiriquement validée selon laquelle la vulnérabilité d'un marché au commerce international augmente l'incidence des perturbations est analogue à celle que nous avons appelée la méthode selon l'hypothèse A1 pour la modélisation du commerce et de la concurrence des branches d'activité nationales.

Avant de procéder à la vérification de cette hypothèse, nous devons toutefois examiner plus attentivement sa plausibilité. Si, selon l'hypothèse A1, il semblerait que certains marchés soient vulnérables à des perturbations internationales tandis que d'autres sont protégés, l'hypothèse A2 et l'observation pratique indiquent ensemble que la presque totalité des branches d'activité nationales sont plus ou moins vulnérables aux marchés mondiaux. Faut-il alors croire que la turbulence parmi les producteurs nationaux augmente selon leur degré de vulnérabilité aux marchés mondiaux? Deux arguments pourraient étayer cette hypothèse :

⁴ Elle a montré que, en raison de l'immobilisation d'actifs diversifiés, des contrats d'endettement distincts conditionnés par les résultats de chacun des actifs ne résoudront pas le problème. Si deux actifs à l'origine d'égale valeur sont mis ensemble et que leur valeur se dirige dans des directions opposées, il est moins probable qu'ils soient idéalement liquidés au même moment. La baisse de la covariance des flux de trésorerie des actifs augmente la probabilité soit d'une liquidation non optimale, soit d'une impossibilité non optimale de procéder à la liquidation.

1. Nous pourrions supposer que la variance de la valeur monétaire courante des transactions transnationales est plus élevée que la valeur monétaire courante des transactions nationales. On peut étayer cette hypothèse, posée par Forsyth, en invoquant la variabilité du taux de change et les avatars des politiques commerciales des gouvernements, lesquels ont un effet direct sur les transactions internationales, mais non nationales. Il ne faut pas toutefois surestimer la force a priori de cette hypothèse. L'on sait que, plus une économie ouverte est modeste, plus le nombre de vendeurs et d'acheteurs nationaux qui se retrouvent constamment sur le marché est encore plus modeste. Il est alors plus difficile d'établir la moyenne des perturbations qui prennent naissance dans certaines branches d'activité nationales que les perturbations dans certaines branches comparables situées à l'étranger. La vulnérabilité au commerce pourrait alors contribuer effectivement à la réduction de la turbulence globale chez les fournisseurs nationaux. Bref, l'hypothèse d'une plus grande variance des transactions internationales est plausible, mais elle ne s'impose pas⁵.

2. Les effets relativement à la turbulence des marchés et à la vulnérabilité au commerce découlent de la théorie et des observations antérieurement résumées dans le présent document au sujet de l'effet favorable de la concurrence internationale sur l'allocation optimale et la production optimale. Prenons l'économie nationale qui est modeste au sens de l'hypothèse A2 : vu la consommation nationale, seulement une petite quantité de variétés différentes peuvent être offertes. Comme le marché étranger est beaucoup plus vaste, il est probable que le producteur trouve une demande plus élastique sur le marché international. Même si la mise à prix par les acheteurs nationaux et étrangers pour la «marque» de ce producteur comporte la même variance, elle conduira à des fluctuations plus prononcées des quantités là où la vulnérabilité au commerce est plus marquée, parce que ces risques augmentent l'ampleur relative des réactions sur le plan des quantités aux perturbations d'origine soit étrangère, soit nationale⁶.

Bref, nous pouvons prédire que la turbulence s'accroît avec la vulnérabilité au commerce par l'un ou l'autre des deux mécanismes suivants : une plus grande variance des perturbations internationales ou l'accroissement de la compétitivité de telle sorte que la turbulence augmente. Chaque prédiction repose sur des hypothèses qui sont plausibles, mais qui ne s'appliquent pas manifestement à tous les marchés de produits. Il faut nettement s'en remettre aux observations empiriques.

⁵ Davis, Haltiwanger et Schuh (1996, pp. 47-49) ont assumé qu'il n'existe aucune présomption et ils ont constaté que la vulnérabilité sur le plan international n'a aucun effet sur le mouvement de l'emploi sur les marchés aux États-Unis.

⁶ Si l'hypothèse A2 prédit que la turbulence augmente avec la concurrence internationale, le même phénomène ne s'ensuit pas nécessairement pour les autres modèles de concurrence imparfaite. Certains travaux empiriques sur l'organisation industrielle indiquent en effet que la vulnérabilité sur le plan international pourraient accroître la turbulence lorsqu'elle fait passer la concurrence de «modeste» à «modérée», mais qu'elle la réduit lorsque le changement la fait passer de modérée à forte. Voir Caves et Porter (1978) et d'autres auteurs au sujet des tendances à la concurrence non fondée sur les prix dans des branches d'activité modérément concertées.

5. La concurrence internationale et la turbulence dans les industries manufacturières

Nous avons utilisé des enregistrements primaires du recensement des manufactures du Canada pour la période de 1973 à 1992 pour vérifier la relation entre la vulnérabilité au commerce d'une branche d'activité et son incidence relativement aux fusions et à d'autres formes de turbulence dans les branches d'activité. Ce pays et la période en question constituent un domaine d'étude intéressant. En premier lieu, pendant ces deux décennies, la vulnérabilité au commerce a beaucoup augmenté. Dans cinq groupes d'industries manufacturières canadiennes, le taux de pénétration des importations (importations/consommation apparente nationale) a augmenté à des taux allant de 1,23 à 1,60 pour cent annuellement. L'importance des exportations a augmenté de même : le rapport exportation/production totale a augmenté à des taux allant de 1,30 et 2,05 pour cent annuellement. En deuxième lieu, en 1987, les industries manufacturières au Canada se sont retrouvées devant la possibilité ou la menace d'une réduction réciproque importante de protection dans le cadre de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). En 1989, les producteurs canadiens ont commencé à perdre leur protection tarifaire contre les autres fournisseurs nord-américains, tout en commençant à obtenir l'accès sans barrière tarifaire à la plupart des autres marchés nord-américains de produits; nous extrairons la période de 1989-1992 pour la comparer aux années qui l'ont précédée. En troisième lieu, en raison de l'existence de données longitudinales permettant de retracer l'historique des usines et des entreprises canadiennes, on peut élaborer des mesures précises de la réorganisation d'industries manufacturières étroitement définies par le moyen de l'entrée et de la sortie d'entreprises, de la croissance et de la contraction du niveau d'emploi dans les entreprises, et du mouvement relativement au contrôle des entités commerciales (fusions).

La relation entre la turbulence et la vulnérabilité au commerce peut être vérifiée sur un plan à la fois transversal et temporel. Il faut quand même avoir à l'esprit les diverses facettes de comportement qui sont manifestées, même si nous pouvons les intégrer dans une analyse courante de données individuelles temporelles et que nous le ferons effectivement. Sur le plan transversal, il nous faut chercher à savoir s'il existe une relation à long terme entre les niveaux de turbulence et la vulnérabilité au commerce. S'il existe une relation positive, il sera impossible de faire abstraction d'un ou plusieurs des mécanismes mentionnés antérieurement : les perturbations sur le plan international en moyenne ont une variance plus élevée, ou une plus grande compétitivité attribuable à la vulnérabilité au commerce amplifie la turbulence que les perturbations de toutes origines entraînent pour les producteurs nationaux. Pour isoler une relation transversale, il faudra prendre bien soin de tenir compte des différences de structure des branches d'activité, car celles-ci pourraient avoir sûrement un effet à la fois sur la vulnérabilité au commerce et sur la turbulence. L'analyse chronologique nous permet de comparer des fluctuations de courte durée dans la turbulence et dans la vulnérabilité au commerce, la structure de la branche d'activité étant maintenue rigoureusement constante. Il faudra sûrement procéder de cette façon si nous soupçonnons qu'une variance plus marquée des perturbations sur les marchés internationaux pourrait ne pas être un facteur constant, mais une conséquence

occasionnelle de fluctuations prononcées des taux de change, des politiques commerciales nationales, et d'autres facteurs semblables.

Mesures de la turbulence

La turbulence dans chaque industrie manufacturière au Canada sera mesurée selon l'activité de fusion (hypothèse de Forsyth), de même que selon la fluctuation de la position concurrentielle des entreprises au sein des industries :

1. L'entrée dans une industrie se produit lorsqu'une nouvelle usine est créée dans une industrie par une entreprise (nouvelle ou établie ailleurs) qui ne possédait pas auparavant d'usine dans cette industrie. Pour chaque année, la variable est mesurée selon le nombre total d'employés dans ces nouvelles usines, divisé par le nombre d'employés dans toutes les usines de l'industrie.
2. La sortie d'une industrie se produit lorsqu'une usine cesse d'être exploitée et que l'entreprise propriétaire ne possède plus d'usine dans la même industrie. On la mesure selon le nombre d'employés dans la dernière année d'exploitation de l'usine, divisé par le nombre d'employés dans toutes les usines dans l'industrie à ce moment-là.
3. On obtient le gain en répartissant les usines chaque année entre celles qui ont augmenté leur nombre d'employés au sein d'une industrie et celles qui l'ont réduit. Chaque année, le nombre d'emplois nouveaux dans les industries qui enregistrent une croissance est divisée par le nombre d'emplois dans l'industrie.
4. On obtient la perte en faisant le total des pertes d'emploi dans une industrie pour les usines qui ont fait des compressions d'effectif une année donnée, puis en divisant ce chiffre par le nombre d'emplois dans l'industrie dans l'année en question.
5. On dit qu'une fusion se produit lorsque la propriété d'une usine change et la variable est définie comme le nombre d'usines qui ont changé de main une année donnée, divisé par le nombre d'usines dans l'industrie.

Nous utilisons aussi la formule suivante : entrée et sortie = entrée + sortie et mouvement = gain + perte. À noter que la mesure du niveau d'emploi pour une usine pour 1974 (par exemple) selon le recensement est une moyenne des observations faites à divers moments pendant l'année. La fluctuation en 1974 par rapport à 1973 équivaut par conséquent au total des fluctuations qui se sont produites sur 24 mois, le centre de cette période se situant de la mi-1973 à la mi-1974. La valeur pour 1974 du gain, de la perte, de l'entrée et de la sortie subit par conséquent l'effet de la vulnérabilité au commerce tant en 1974 qu'en 1973. Comme la réaction ne se produit pas immédiatement, nous différerons d'une année les mesures de vulnérabilité au commerce dans l'explication de ces variables dépendantes (le problème ne se pose pas pour la fusion).

Dans des travaux antérieurs (Baldwin 1995a : chapitre 8), on a constaté que ces mesures de la turbulence étaient fortement et naturellement liées à des caractéristiques structurelles des industries, comme la concentration des producteurs, la taille optimale des usines, les ratios entre

la publicité et les ventes, ainsi que l'intensité de la recherche-développement. Plutôt que d'utiliser comme éléments témoin un groupe de mesures courantes de la structure des marchés, nous avons utilisé une classification en cinq groupes des secteurs manufacturiers, proposée par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) : ressources naturelles, industries de main-d'oeuvre, industries fondées sur les économies d'échelle, industries fondées sur la différenciation des produits et industries à vocation scientifique. L'efficacité de ce système appliquée à la classification canadienne type des industries a été validée par une analyse discriminante au moyen de variables comme les salaires, la proportion de valeur ajoutée de la rémunération de la main-d'oeuvre, la concentration des producteurs, la valeur estimative des économies d'échelle, l'intensité de la recherche-développement et les ratios de publicité par rapport aux ventes (Baldwin et Rafiqzaman 1994). À l'occasion de travaux antérieurs (Baldwin 1995a : chapitre 11), cette classification s'est révélée un outil puissant et rigoureux pour la neutralisation des écarts dans l'incidence des fluctuations dans le contrôle des entités commerciales et de la productivité de ces fluctuations - soit exactement les variables pouvant servir à la vérification de l'hypothèse de Forsyth.

Données individuelles temporelles et relations transversales

Nous avons commencé l'analyse avec une méthode très simple fondée sur des séries chronologiques. Pour chaque année, nous avons regroupé les établissements jusqu'au niveau des cinq secteurs de l'OCDE et calculé chaque mesure de turbulence au niveau sectoriel. Nous avons ensuite calculé pour chaque secteur des coefficients de corrélation simples entre des paires de séries chronologiques sur 18 ans de turbulence et d'exportations + importations. Les résultats ont été encourageants. Toutes les corrélations étaient positives et la plupart statistiquement significatives, en particulier celles qui portaient sur la sortie, sur la perte et sur la fusion. Nous avons aussi toutefois découvert que la plupart des mesures de turbulence, de même que la vulnérabilité au commerce, manifestaient une tendance à la hausse au cours de la période. Est-ce que la vulnérabilité au commerce causait de la turbulence ou l'un et l'autre connaissaient-ils une hausse en saison de changements plus fondamentaux?

Nous sommes passés aux données individuelles temporelles pour 110 industries manufacturières définies à la subdivision de trois chiffres de la classification canadienne type des industries. Pour chaque industrie, les mesures de turbulence et de vulnérabilité au commerce (importations = importations/consommation apparente, exportations = exportations/production) sont disponibles pour chaque année de 1973 à 1992⁷. Cette période de deux décennies est divisée en trois blocs, soit la période de 1973-1982, dominée par les chocs énergétiques et l'inflation (ci-après les années 1970), la période de 1982-1989, centrée sur les années de faible inflation et de chômage (les années 1980), et la période de 1989-1990 marquée par la récession interne et l'adaptation commerciale à l'Accord de libre-échange nord-américain (les années 1990).

⁷ Les flux commerciaux ont été comparés globalement aux données relatives à la production pour ces industries. Les données sur le commerce proviennent de la Division du commerce international de Statistique Canada.

Un profil s'est dégagé de l'association entre les mesures de la turbulence et la vulnérabilité au commerce et ce profil a influé sur les spécifications du modèle dont nous faisons état. Les importations et les exportations sont en corrélation dans l'ensemble des données individuelles temporelles, de sorte qu'il est difficile de mesurer précisément leurs effets distincts sur les mesures de la turbulence. Il existe un profil stable toutefois selon lequel le gain et la sortie s'expliquent mieux par les exportations, la perte et la sortie par les importations, et le mouvement et la fusion par leur somme. Cette hypothèse est hautement plausible : les perdants parmi les producteurs canadiens sont exclus par les offres d'importations de prix-qualité supérieur, tandis que les gagnants clament leurs victoires sur les marchés tant intérieurs que des exportations. Selon les résultats obtenus, chaque mesure de turbulence correspond à ce qui apparaît comme son partenaire naturel parmi les mesures de vulnérabilité au commerce.

Les conclusions principales découlant des données individuelles temporelles figurent aux tableaux 1, 2 et 3, chacun indiquant deux modèles de dépendance de chaque mesure de turbulence sur sa mesure associée de vulnérabilité au commerce. Le premier modèle est un traitement simplifié à effets fixes dans lesquels les facteurs témoins sont fictifs pour quatre secteurs de l'OCDE (à l'exclusion des industries à vocation scientifique) et deux des trois périodes (à l'exclusion des années 1990)⁸. Le deuxième modèle prend en compte non pas un coefficient à pente unique pour la vulnérabilité au commerce, mais un autre pour les industries classées selon chacun des secteurs de l'OCDE. Le tableau 1 porte sur le mouvement et sur ses éléments que sont le gain et la perte. En premier lieu, la vulnérabilité au commerce exerce un effet positif très important sur chacune des mesures de turbulence. Les éléments sectoriels fictifs de l'OCDE ont révélé leur valeur en tant qu'éléments témoins : relativement aux industries à vocation scientifique qui ont été omises, les industries fondées sur les économies d'échelle ont eu tendance à manifester des fluctuations négatives importantes dans les coordonnées à l'origine, et les groupes fondés sur la différenciation des produits et à forte intensité de main-d'oeuvre, des fluctuations positives. Il est sûrement plausible que les industries fondées sur la différenciation des produits manifestent un fort mouvement en raison de l'innovation et de la désuétude des produits. Les industries de main-d'oeuvre devraient également manifester un fort mouvement en raison du bas niveau de leurs coûts irrécupérables, de la même façon que des coûts irrécupérables élevés et des limites de capacité bien définies devraient atténuer le mouvement dans les industries fondées sur les économies d'échelle.

Dans la deuxième équation pour chaque mesure de turbulence, la relation positive globale est confinée au secteur des ressources naturelles, ainsi qu'aux secteurs fondés sur la différenciation des produits et (avec une importance marginale) à vocation scientifique, selon la classification de l'OCDE. Pour les deux derniers, les résultats correspondent manifestement à l'effet attendu sur la concurrence internationale lorsque les produits sont différenciés. Mais cette explication tient aussi pour les industries de ressources naturelles, ce qui comprend le secteur des aliments et des

⁸ Dans des travaux antérieurs sur la création et la destruction d'emplois, soit des notions étroitement associées au mouvement tel qu'il est mesuré dans le présent document, Baldwin (1995a : pp. 139-147) (en collaboration avec Timothy Dunne et John Haltiwanger) a constaté que ces phénomènes sont intimement liés à la concurrence des importations au Canada, mais non quand les effets fixes dans une industrie sont pris en compte. Pour l'intensité des exportations, les résultats sont très divers. Dans une analyse parallèle pour les États-Unis, on a aussi constaté une influence positive importante de la concurrence des importations sur le mouvement des emplois, laquelle ne subit pas d'effets fixes en fonction de l'industrie ou de l'année.

boissons. La vulnérabilité au commerce semble réduire le gain pour les industries fondées sur les économies d'échelle ce qui tient notamment au fait que la vulnérabilité au marché mondial permet en réalité une utilisation plus constante dans les cas où les coûts irrécupérables établissent une ligne de démarcation nette relativement à la capacité.

Les équations (1) et (2) comprennent des périodes fictives qui indiquent des tendances à la hausse importantes et prononcées pendant toute la période pour la perte et le mouvement. Si on remplace les décennies fictives par des années fictives, on constate que la tendance à la hausse dans le mouvement est constante avec des hésitations mineures pendant toute la période. Les facteurs qui devraient expliquer cette tendance, outre la hausse de la vulnérabilité au commerce que nous isolons dans notre analyse, sont une question du plus vif intérêt, surtout depuis que Davis, Haltiwanger et Schuh (1996 : tableau 2.1) ont constaté qu'il n'existe aucune tendance semblable pour les États-Unis. Si nous faisons en sorte que la variable de la vulnérabilité au commerce présente un coefficient de pente différent dans chaque période (ce qui n'est pas indiqué dans le tableau), son effet sur le mouvement n'est pas important dans les années 1970, mais de plus en plus positif et important dans les années 1980 et les années 1990. La perception, largement répandue au Canada et ailleurs, selon laquelle la concurrence internationale s'accroît, semble être étayée.

Le tableau 2 présente des modèles semblables en tous points à ceux du tableau 1 pour l'entrée, la sortie et leur somme. Cette forme de turbulence montre également une dépendance positive importante par rapport à la vulnérabilité au commerce. L'effet très important sur l'entrée et sortie découle principalement de l'effet étonnamment puissant des possibilités d'exportations sur l'entrée de nouvelles entités. Comme les exportations semblent se concentrer parmi les plus grandes entreprises d'une industrie, cette relation pourrait être attribuable à l'effet des possibilités d'exportation sur la construction de nouvelles usines par de grandes entreprises. Le profil des fluctuations des coordonnées à l'origine pour le secteur est semblable à celles du tableau 1, et les tendances à la hausse à la longue pour la sortie et l'entrée et sortie sont parallèles à celles du mouvement. Le profil des coefficients de pente parmi les secteurs de l'OCDE (équation (2)) diffère toutefois pour le secteur des ressources naturelles affichant la relation la plus étroite. L'entrée augmente avec les exportations dans les industries de main-d'oeuvre, mais diminue avec elles dans le secteur fondé sur les économies d'échelle (en raison probablement de la croissance lente et des positions d'exportations déjà établies des usines canadiennes de bois, de papier, d'acier et d'automobile). La sortie et les importations sont liées pour les ressources naturelles, mais faiblement seulement dans l'ensemble. Il n'y a pas beaucoup de relations directes entre ces variables, même si la relation entre la perte et les importations indique qu'il existe un lien indirect.

Avant d'évaluer les constatations du tableau 3 sur la fusion, nous devons signaler un point important au sujet de sa construction. Contrairement aux autres variables du mouvement, la fusion prend des valeurs zéro dans un certain nombre de cellules industrie/année de l'ensemble des données. C'est probablement que les formes de changements de contrôle relevées dans cette base de données ne tiennent pas compte de nombreux changements de contrôle qui se produisent dans la petite entreprise, lorsque des propriétaires vendent ou que des sociétés à capital fermé sont réorganisées. Nous avons donc choisi d'analyser la relation entre les changements de contrôle mesurés et la vulnérabilité au commerce seulement dans les industries et les années où il

se produit un volume d'acquisitions essentiellement positif. Cette méthode, même si elle n'est pas la seule possible, a l'avantage de correspondre à l'hypothèse de Forsyth, qui porte sur les sociétés publiques dont les valeurs mobilières sont négociées sur une vaste échelle⁹. Compte tenu de cette caractéristique, nous constatons au tableau 3 que les changements relatifs au contrôle des usines dépendent aussi beaucoup de la vulnérabilité au commerce, ce qui confirme le résultat de Forsyth pour les États-Unis. Les fluctuations des coordonnées à l'origine montrent que les changements de contrôle ont été particulièrement nombreux pendant la période 1982-1989, notamment dans le secteur fondé sur les économies d'échelle et dans celui des ressources naturelles. L'effet de la vulnérabilité au commerce sur les changements de contrôle sur la vulnérabilité au commerce est toutefois apparent dans les industries fondées sur la différenciation des produits et à vocation scientifique. Cette constatation est intéressante parce qu'il s'agit également des secteurs dans lesquels Baldwin (1995a : chapitre 11) a constaté que les changements de contrôle pendant les années 1970 ont été à la fois plus répandus et plus favorables dans leurs effets sur la productivité dans les entités commerciales touchées. La vulnérabilité à la concurrence internationale semble accélérer la réorganisation des actifs de l'entreprise exactement là où les réorganisations créent le plus de valeur en moyenne.

Les relations temporelles

Les effets de la vulnérabilité au commerce sur la turbulence mesurés jusqu'à maintenant proviennent de modèles à effets fixes qui sont partiels du point de vue à la fois des industries et des années. Par conséquent, les principaux coefficients de régression représentent un certain mélange d'effets transversaux, d'effets chronologiques et de perturbations systématiques non contrôlées. Qu'on se rappelle les deux canaux mentionnés à la quatrième partie selon lesquels la vulnérabilité au commerce intensifie la turbulence : soit qu'il «importe» une variance plus prononcée de perturbations à partir de l'étranger (le canal des perturbations extérieures), soit qu'il amplifie l'effet producteur de turbulence de quelques perturbations qui se produisent (le canal des pressions concurrentielles). Selon les observations faites et déjà présentées, le canal des pressions concurrentielles est le plus plausible du fait qu'il situe l'effet de la vulnérabilité au commerce dans les secteurs de l'OCDE les plus enclins à produire de la différenciation et de l'innovation (et les moins freinés par des capacités de fabrication irrécupérables). Le canal des perturbations extérieures n'a pas été expressément étayé; par exemple, la sensibilité des mesures de turbulence à la vulnérabilité au commerce a été plus élevée dans les années tranquilles 1980 que dans les années 1970, qui ont été troublées par de larges mouvements des taux d'inflation ainsi que des taux de change nominaux et réels des pays. Le canal des perturbations extérieures peut-il être isolé dans les séries chronologiques?

Malgré la richesse des données sous-jacentes, notre prise sur les effets intertemporels est limitée. Comme nous l'avons vu, il existe des tendances à la hausse communes dans la turbulence et la vulnérabilité au commerce. Nous nous heurterions à ce problème dans l'analyse des séries chronologiques pour chacune des industries de la subdivision des trois chiffres, et nous

⁹ Il faut aussi se rappeler que la fusion est fondée sur le nombre d'usines, indépendamment de leur taille ou de leur valeur.

introduirions beaucoup de bruit aléatoire. Le choix naturel tient à une relation entre les premières différences, mais c'est aussi un moyen de rehausser l'importance des perturbations aléatoires.

Nous avons finalement adopté une méthode simple fondée sur un échantillon représentatif des premières différences reliées aux fluctuations de l'incidence globale des perturbations internationales qui se sont produites apparemment au cours de 1973-1992. Nous avons divisé la période dans les trois mêmes segments que ceux des tableaux 1 à 3. La première période (1973-1982) va d'une année de récession à une autre année de récession et couvre la période des perturbations inflationnaires qui a succédé au « choc énergétique » causé par l'Organisation des pays exportateurs de pétrole. Le deuxième intervalle (1982-1989) porte sur une période économique expansionniste sans grandes perturbations macro-économiques nationales. La troisième période (1989-1992) coïncide avec la première partie de la mise en place graduelle de réductions tarifaires multilatérales dans le cadre de l'ALENA. Même si les réductions se sont poursuivies après 1992, il est raisonnable d'assumer que les gestionnaires d'entreprise n'ont pas tardé à commencer à faire leur adaptation à long terme : les engagements des pays membres ont été largement reconnus comme crédibles et les gestionnaires qui prennent les décisions d'investissement cherchent naturellement à anticiper les conditions dominantes pendant la durée de vie d'un projet d'immobilisations (cette adaptation anticipatoire a été observée lors de la formation originale du Marché commun européen)¹⁰. Nous considérons en effet l'ALENA comme le prototype d'une vaste perturbation internationale. Chaque mesure de la vulnérabilité au commerce et de la turbulence définie antérieurement en tant qu'observation annuelle a été totalisée pour l'ensemble des années dans chacune des trois périodes. Les fluctuations ont été calculées dans les mesures de la turbulence et de la vulnérabilité au commerce de chaque industrie de 1973-1982 à 1982-1989, et de 1982-1989 à 1989-1992. Les corrélations ont été calculées pour l'ensemble des industries pour les fluctuations de la turbulence et la vulnérabilité au commerce de la première période à la deuxième (voir le tableau 4) et de la deuxième à la troisième (voir le tableau 5).

Les tableaux 4 et 5 montrent que la relation entre les fluctuations de la turbulence et la vulnérabilité au commerce a différé sensiblement entre les deux groupes de périodes. Entre 1973-1982 et 1982-1989, il n'y a apparemment pas de relations importantes, sauf que les fluctuations relatives aux fusions sont en corrélation avec les fluctuations des flux commerciaux selon un profil qui est constant, mais qui est en deçà des niveaux courants de signification. Les années 1970 ont été (pour le Canada, de même que pour d'autres pays) une période d'agitation macro-économique tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. La variance des perturbations internationales a décru à partir des années 1970 jusqu'aux années 1980, tandis que le niveau moyen de vulnérabilité au commerce pour les industries a augmenté, de sorte qu'il n'est pas étonnant que les changements pour la période 1973-1982 à 1982-1989 analysés dans le tableau 4 ne viennent à peu près pas étayer l'hypothèse de turbulence dans le commerce en général ou dans le canal des perturbations extérieures en particulier.

¹⁰ Cette hypothèse est soutenue par la constatation de Clausing (1996) au sujet de l'adaptation rapide et importante des flux commerciaux canadiens en réaction aux réductions tarifaires.

Au tableau 5, la croissance du commerce associée avec les fluctuations tarifaires de l'ALENA n'ont apparemment pas beaucoup touché la turbulence et la réorganisation industrielle. La hausse de la vulnérabilité au commerce brute est en corrélation positive et manifeste avec les fluctuations pour l'entrée et sortie de même qu'avec la sortie prise séparément. L'association est attribuable à des fluctuations des importations et non des exportations, et l'association entre la croissance de la part des exportations et le passage pour la sortie d'une situation négative pour la période 1973-1982 à 1982-1989 à une situation positive pour 1982-1989 à 1989-1992 (bien que ni l'une ni l'autre ne soit significative). Les changements dans les fusions se poursuivent en relation positive avec la fluctuation globale dans le commerce, résultat qui correspond à la constatation de Forsyth (1995) pour les États-Unis, laquelle est cependant en deçà des niveaux significatifs courants. L'association entre la fluctuation de la vulnérabilité au commerce et le mouvement des entreprises en place entre 1982-1989 et 1989-1992 est en parallèle avec ceux de l'entrée et sortie : la fluctuation des importations (et, de ce fait, la fluctuation de la vulnérabilité au commerce total) est fortement liée au mouvement surtout du fait de son association avec la perte, ce qui fait écho au profil constaté au tableau 1. La mise en oeuvre de l'ALENA a effectivement accru la turbulence, surtout par la voie du mécanisme évident de la perte de parts de marché et des décisions de sortie par certains producteurs nationaux.

En résumé, le critère fondé sur les changements dans chacune des industries manufacturières est une indication limitée seulement du fait que les fluctuations de courte durée dans la vulnérabilité au commerce international augmentent la turbulence au sein d'une industrie nationale. Toutefois, les associations significatives avec la mise en oeuvre de l'ALENA confirment le mécanisme des perturbations extérieures¹¹.

Un dernier point empirique porte sur la signification normative de la turbulence, ce dont il est question dans la prochaine partie : les divers types de turbulence sont liés à la croissance de la productivité dans l'industrie. Si la productivité s'améliore beaucoup, il y a un lien avec le transfert de la part de marché à partir des entités qui perdent une part de marché vers celles qui en gagnent; Baldwin (1996) a constaté que, pour des périodes de plus de six ans, les gagnants sont en moyenne au début un peu moins productifs que ceux qui sont destinés à perdre, mais qu'ils finissent par être de 26 à 33 pour cent plus productifs (selon la période). Baldwin (1995a : chapitre 11) a constaté de même que les changements de contrôle des entités commerciales augmentent en moyenne sensiblement leur productivité et que la productivité associée aux changements de contrôle varie beaucoup parmi les industries de manière telle que les gains s'expliquent par une meilleure utilisation d'actifs hétérogènes en bloc (surtout incorporels)¹². Le mouvement découlant de l'entrée et de la sortie n'est pas si directement productif : Baldwin (1995a : chapitre 9) montre que les entrants ont un effet favorable sur la productivité en amenant

¹¹ Un résultat parallèle intrigant a été signalé par Lansbury et Mayes (1996). Dans une analyse de données individuelles temporelles sur l'optimisation de la production dans les industries du Royaume-Uni dans les années 1980, ils ont constaté que l'optimisation s'accroît considérablement avec la somme des risques sur le plan des importations et des exportations. Toutefois, lorsque les variables ont été pour la première fois distinguées, l'indice est passé du côté négatif, ce qui correspond au fait que l'accroissement de la vulnérabilité au commerce produit des hausses de courte durée de la turbulence.

¹² Cette constatation a été signalée à propos des données des États-Unis également. Par exemple, McGuckin et Nguyen (1995) ont observé que les grandes usines dans le secteur de la transformation alimentaire qui subissent des changements en raison d'une prise de contrôle démarrent de façon moins productive que la moyenne (les petites étant plus productives toutefois) et que par la suite, la croissance de la productivité de leur main-d'oeuvre est beaucoup plus rapide que celle des usines qui continuent sans prise de contrôle.

les entreprises plus petites et moins productives à sortir. Néanmoins, l'effet de l'entrée est quelque peu moindre que le mouvement dans le secteur qui se maintient. Baldwin (1996) a constaté que les unités destinées à sortir pendant une période de six ans commencent la période avec une production inférieure d'un cinquième à celle des survivants, mais que les arrivants subissent une forte mortalité infantile et que les survivants ont besoin d'une décennie pour en arriver à la même productivité que les entités qui ont survécu (aussi Davis, Haltiwanger et Schuh (1996 : 52).

Les causes : turbulence et exportations

Dans l'élaboration de la présente étude, nous n'avons vu aucune raison générale de traiter de façon asymétrique la concurrence des importations et les possibilités d'exportations : la concurrence des fournisseurs étrangers devrait, selon une première approximation, toucher les producteurs canadiens de la même façon, qu'elle se produit au Canada ou à l'étranger. Toutefois, comme les industries manufacturières canadiennes sont depuis toujours en concurrence pour les importations, il pourrait y avoir une certaine asymétrie. Caves (1990, 1991) a retracé une séquence selon laquelle l'abaissement des barrières tarifaires dans les années 1970 a contribué à la baisse des prix intérieurs au Canada mais a augmenté les dépenses de capital, a provoqué des réorganisations qui ont entraîné une hausse de la productivité et en fin de compte a amené les producteurs canadiens à faire face à une plus grande concurrence des importations pour devenir aussi des exportateurs plus importants.

Ce processus d'adaptation, soit la «statique comparative» qui sous-tend le commerce intrasectoriel, laisse entendre que les causes vont de la turbulence dans les parts de marché des producteurs au volume des exportations par les industries : les entreprises qui cherchent à acquérir une taille optimale sur le plan international prennent de l'expansion au détriment de celles qui reculent devant le tir des importations. Et en effet, malgré la symétrie empirique générale entre les effets des exportations et des importations constatée aux tableaux 1-5, nous avons observé certains profils qui nous orientent vers cette cause. En utilisant l'ensemble de données individuelles temporelles des tableaux 1-3, nous avons fait la régression des exportations dans chaque année par rapport au mouvement dans l'année précédente, en incluant les données fictives pour les secteurs de l'OCDE. Nous avons obtenu le coefficient (écart-type) de 0,053 (0,017), qui est significatif à 0,2 pour cent. Si on ajoute les facteurs temporels de neutralisation, la relation est significative à un pour cent. Nous avons fait en sorte que ce coefficient à pente fluctue entre les périodes, pour découvrir que, pour les années 1970, le coefficient grimpe à 0,158, soit trois fois l'ampleur pour toute la période. Par conséquent, la relation a été la plus forte et la plus significative dans les années 1970 et elle s'estompe dans les années restantes.

Nous ne tenterons pas une dissection élaborée de la cause apparemment bivalente de la turbulence et des exportations, mais nous constatons une cohérence satisfaisante dans une observation simple : la vigueur de l'effet du facteur décalé du mouvement sur les exportations a été plus prononcée tôt dans notre période, au moment où un certain nombre d'industries manufacturières canadiennes se sortaient pour la première fois de leur situation de concurrents seulement dans les importations. La vigueur du facteur de l'effet décalé des exportations sur le

mouvement a été plus prononcée plus tard dans la période, une fois cette transformation produite. Les deux orientations de l'influence semblent «réelles».

6. Conclusion

Dans le présent document, nous avons examiné des observations empiriques sur trois effets de la concurrence internationale sur le rendement des industries nationales. Deux de ces effets sont bien connus. En premier lieu, la vulnérabilité au commerce international, surtout à la concurrence des importations, tend fortement à empêcher les industries nationales de s'éloigner des marges prix-coûts «idéales», et les mesures de restriction commerciales privent par conséquent cette discipline de son efficacité. Le deuxième nous est moins connu mais il est bien étayé par des observations : la concurrence internationale limite le niveau d'optimisation de la production qui est viable chez les entreprises nationales, et les obstacles commerciaux atténuent encore une fois cette pression pour l'optimisation.

Le troisième effet de la concurrence internationale - sur la turbulence au sein des industries nationales - n'a que récemment été repéré. Dans le présent document, nous faisons état de vérifications de cet effet en utilisant des données primaires sur les usines et les entreprises exploitées au sein des industries manufacturières du Canada. L'analyse a été faite sur des variations de la turbulence et de la vulnérabilité au commerce dans un vaste ensemble de données individuelles temporelles : 110 industries pendant la période 1973-1992. La turbulence, mesurée selon l'entrée et la sortie des entreprises, le mouvement parmi les entreprises en place et la fréquence des changements de contrôle des entités commerciales, augmentent globalement selon la vulnérabilité au commerce après isolement (partiel) des effets fixes relatifs à l'industrie et au temps. La seule exception est que les sorties par les producteurs nationaux n'ont pas de liens significatifs avec la concurrence des importations. L'étroitesse de la relation varie parmi les grands groupes d'industries d'une façon qui correspond au modèle de la concurrence internationale lequel repose sur le commerce de produits différenciés. Nous avons aussi cherché à isoler (en faisant des coupes transversales des premières différences) une association pure de courte durée. Nous n'en avons trouvé aucune dans les années 1970 et 1980, mais l'Accord de libre-échange nord-américain en 1989 a apparemment fourni la perturbation exactement nécessaire pour provoquer une turbulence accrue.

Cet effet du commerce sur la turbulence étant étayé empiriquement, nous devrions envisager sa signification pour la prospérité. Contrairement aux effets du commerce sur l'allocation optimale et sur la production optimale, l'effet de la turbulence a un avantage ambigu. Voyons d'abord les éléments négatifs. Même sans invoquer les coûts subjectifs pour des agents réfractaires au risque, les perturbations infligent des coûts d'adaptation qui seraient évités en leur absence. L'incertitude entourant les investissements irréversibles augmentent avec les perturbations ambiantes, et avec elle les probabilités que des projets seront entrepris pour être plus tard regrettés par leurs commanditaires. D'autres projets dépasseront bien sûr les attentes moyennes, mais ces projets peuvent être élargis lorsqu'un état de la nature favorable se manifeste.

La turbulence causée par les perturbations internationales a aussi des avantages pour la prospérité, qu'on peut le mieux constater à la lumière de l'évolution économique constante, les perturbations internationales servant à engendrer des innovations relatives aux produits, aux services, à leur qualité et à leur variété, et aux façons de faire des affaires et d'organiser des

activités. Les perturbations internationales servent ensuite en partie à leur tour de facteurs d'innovation dont la valeur n'est pas entièrement appropriée par leurs auteurs et qui par conséquent procurent des avantages positifs nets dans un pays puisqu'ils proviennent de sources extérieures. Éviter les perturbations équivaut par conséquent à laisser passer des chances ou à en retarder la saisie.

L'idée que les perturbations internationales procurent des avantages peut aussi être envisagée d'autres façons. Comme les produits sont différenciés, une perturbation qui abaisse le coût des transactions internationales procure une possibilité de récupération des coûts fixes associés à l'importation ou à l'exportation de variétés de produits non échangés antérieurement. Cet avantage peut être considéré comme tout simplement un autre élément des gains d'équilibre classiques découlant du commerce (Romer, 1994), mais étant donné l'apparition continue d'innovations dans les produits dans le monde, il existe aussi une association bénéfique entre le commerce et la turbulence dans le contexte de la consommation intérieure. Les activités d'exportation sont de même liées au rendement prévu de nouveaux produits, pratiques et variés. Dans la mesure où les coûts des innovations sont fixes et que le commerce international élargit le marché potentiel au-delà des frontières d'un pays, le rendement attendu porte aussi sur les activités d'innovation largement définies.

Il existe un autre lien bénéfique entre le commerce international et la turbulence, soit la capacité du commerce de rendre les marchés plus concurrentiels. Cet effet tient essentiellement à ce que chacun des producteurs nationaux se retrouve devant une demande plus élastique (excédentaire) qu'autrement. En outre, les perturbations transmises par la voie du commerce international peuvent aussi augmenter la concurrence en rendant la collusion moins possible. Plusieurs modèles de collusion indiquent que la viabilité décroît avec l'incidence des perturbations aléatoires et les observations empiriques pour le Canada étayaient effectivement cette proposition (Spence, 1978). Qu'elles soient attribuables à une collusion perturbée ou plus directement aux perturbations internationales, l'intensification de la turbulence (sorties des unités de faible productivité, reprise de leur part par des entreprises en place ayant une productivité plus élevée, et amélioration des niveaux de productivité des unités par la voie de changements de contrôle) contribue manifestement au niveau de productivité (croissance) d'une industrie. Les observations empiriques ont été relevées dans la partie précédente.

Ces considérations générales empêchent tout économiste prudent de considérer les effets de la turbulence du commerce international comme une source manifeste de gain net de prospérité. Toutefois, elles enlèvent sûrement du poids à toute idée selon laquelle une accentuation manifeste de la tranquillité nationale pourrait surgir de l'exclusion de tous les Cobden de ce monde de la tribune d'intérêt public ou ses commodores Perry des ports du pays.

Tableau 1. *Facteurs du mouvement des parts de marché, industries manufacturières canadiennes, 1973-1992*

Variable exogène	Gain		Perte		Mouvement	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Coordonnée B l'origine	0,083 (0,003) (0,0001)	0,081 (0,005) (0,0001)	0,159 (0,006) (0,0001)	0,161 (0,009) (0,0001)	0,240 (0,007) (0,0001)	0,243 (0,010) (0,0001)
Intensité des échanges	0,080 (0,028) (0,004)		10,089 (0,039) (0,024)		0,102 (0,029) (0,0004)	
Secteurs de l'OCDE dans les industries suivantes :						
Ressources naturelles	-0,003 (0,003) (0,332)	-0,001 (0,004) (0,740)	0,012 (0,006) (0,044)	0,004 (0,009) (0,321)	0,009 (0,006) (0,165)	0,002 (0,001) (0,053)
Main-d'oeuvre	0,006 (0,003) (0,073)	0,008 (0,005) (0,075)	0,036 (0,006) (0,0001)	0,412 (0,009) (0,0001)	0,043 (0,006) (0,0001)	0,052 (0,011) (0,0001)
Fondées sur les économies d'échelle	-0,014 (0,003) (0,0001)	-0,006 (0,005) (0,180)	-0,006 (0,006) (0,297)	-0,008 (0,009) (0,358)	-0,021 (0,007) (0,002)	-0,015 (0,010) (0,157)
Fondées sur la différenciation des produits	0,008 (0,003) (0,042)	0,003 (0,005) (0,530)	0,031 (0,006) (0,0001)	0,034 (0,010) (0,0004)	0,038 (0,007) (0,0001)	0,036 (0,012) (0,002)
1973-1982	-0,002 (0,002) (0,393)	-0,002 (0,003) (0,380)	-0,075 (0,004) (0,0001)	-0,075 (0,004) (0,0001)	-0,076 (0,005) (0,0001)	-0,078 (0,005) (0,0001)
1982-1989	0,003 (0,002) (0,206)	0,003 (0,002) (0,230)	-0,056 (0,004) (0,0001)	-0,056 (0,004) (0,0001)	-0,053 (0,005) (0,0001)	-0,054 (0,005) (0,0001)
Intensité des échanges dans les industries suivantes :						
Ressources naturelles		0,104 (0,035) (0,003)		0,197 (0,078) (0,011)		0,236 (0,046) (0,0001)
Main-d'oeuvre		0,087 (0,078) (0,265)		-0,102 (0,110) (0,353)		-0,139 (0,082) (0,093)
Fondées sur les économies d'échelle		-0,144 (0,065) (0,027)		0,128 (0,073) (0,079)		-0,016 (0,060) (0,795)
Fondées sur la différenciation des produits		0,430 (0,115) (0,0002)		0,020 (0,089) (0,818)		0,128 (0,071) (0,071)

Tableau 1. (suite)

Variable exogène	Gain		Perte		Mouvement	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Industries B vocation scientifique		0,185 (0,142) (0,190)		0,078 (0,106) (0,465)		0,087 (0,094) (0,352)
F	14,34 (7,2355)	11,19 (11,2355)	60,06 (7,2355)	39,79 (11,2354)	65,40 (7,2354)	43,85 (11,2354)
Valeur probable de F	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
R ²	0,04	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17

Remarque : Pour le gain, les échanges se mesurent selon les exportations/production; pour la perte, les importations/consommation apparente; pour le mouvement, la somme des exportations/production et des importations/consommation apparente, Les écarts-types apparaissent immédiatement en-dessous des coefficients, suivis par les probabilités de signification (test bilatéral),

Tableau 2. Facteurs de l'entrée, de la sortie, ainsi que de l'entrée et de la sortie combinées, industries manufacturières canadiennes, 1973-1992

Variable exogène	Entrée		Sortie		Entrée et sortie	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Coordonnée B l'origine	0,006 (0,002) (0,0005)	0,007 (0,003) (0,007)	0,037 (0,007) (0,0001)	0,040 (0,004) (0,0001)	0,042 (0,006) (0,0001)	0,044 (0,0006) (0,0001)
Intensité des échanges	0,081 (0,017) (0,0001)		0,027 (0,018) (0,124)		0,075 (0,027) (0,006)	
Secteurs de l'OCDE dans les industries suivantes :						
Ressources naturelles	0,007 (0,002) (0,0005)	0,005 (0,003) (0,058)	0,009 (0,002) (0,0004)	0,004 (0,004) (0,260)	0,018 (0,004) (0,0001)	0,010 (0,006) (0,064)
Main-d'oeuvre	0,015 (0,002) (0,0001)	0,014 (0,003) (0,0001)	0,023 (0,003) (0,0001)	0,019 (0,004) (0,0001)	0,039 (0,004) (0,0001)	0,037 (0,006) (0,0001)
Fondées sur les économies d'échelle	0,0001 (0,0002) (0,953)	0,006 (0,003) (0,030)	-0,0002 (0,003) (0,930)	-0,0003 (0,004) (0,418)	0,001 (0,004) (0,790)	0,005 (0,006) (0,040)
Fondées sur la différenciation des produits	0,010 (0,002) (0,0001)	0,011 (0,003) (0,001)	0,016 (0,003) (0,0001)	0,020 (0,005) (0,0001)	0,026 (0,004) (0,0001)	0,033 (0,007) (0,0001)
1973-1982	0,002 (0,002) (0,311)	0,001 (0,002) (0,420)	-0,025 (0,002) (0,0001)	-0,025 (0,002) (0,0001)	-0,023 (0,003) (0,0001)	-0,023 (0,003) (0,0001)
1982-1989	0,008 (0,001) (0,0001)	0,007 (0,001) (0,001)	-0,018 (0,002) (0,0001)	-0,018 (0,002) (0,0001)	-0,009 (0,023) (0,0004)	-0,010 (0,003) (0,0001)
Intensité dans les industries suivantes :						
Ressources naturelles		0,052 (0,021) (0,0001)		0,122 (0,035) (0,0005)		0,182 (0,026) (0,0001)
Main-d'oeuvre		0,120 (0,047) (0,011)		0,031 (0,050) (0,530)		0,064 (0,047) (0,174)
Fondées sur les économies d'échelle		-0,164 (0,039) (0,0001)		0,036 (0,033) (0,270)		-0,038 (0,034) (0,261)
Fondées sur la différenciation des produits		0,017 (0,069) (0,798)		-0,080 (0,040) (0,040)		-0,034 (0,040) (0,176)

Tableau 2. (suite)

Variable exogène	Entrée		Sortie		Entrée et sortie	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Industries B vocation scientifique		0,062 (0,089) (0,464)		-0,018 (0,047) (0,690)		0,041 (0,053) (0,442)
F	25,39 (7,2355)	21,18 (11,2355)	46,82 (7,2355)	31,35 (11,2355)	44,85 (7,2355)	32,50 (11,2355)
Valeur probable de F	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
R ²	0,07	0,09	0,12	0,12	0,12	0,13

Remarque : Pour l'entrée, les échanges sont mesurés par les exportations/production; pour la sortie, les importations/consommation apparente; pour l'entrée et sortie, la somme des exportations/production et des importations/consommation apparente. Les écarts-types apparaissent immédiatement en-dessous des coefficients, suivis par les probabilités de signification (test bilatéral).

Tableau 3. *Facteurs de la proportion des établissements ayant subi des changements de contrôle, industries manufacturières canadiennes, 1973-1992*

Variable exogène	(1)	(2)
Coordonnée B l'origine	0,040 (0,007) (0,0001)	0,036 (0,009) (0,0002)
Intensité des échanges	0,075 (0,027) (0,006)	
Secteurs de l'OCDE dans les industries suivantes :		
Ressources naturelles	0,010 (0,006) (0,096)	0,015 (0,009) (0,099)
Main-d'œuvre	-0,007 (0,006) (0,238)	-0,008 (0,010) (0,936)
Fondées sur les économies d'échelle	0,010 (0,006) (0,081)	0,017 (0,009) (0,074)
Fondées sur la différenciation des produits	0,004 (0,006) (0,553)	0,005 (0,010) (0,657)
1973-1982	-0,008 (0,005) (0,111)	-0,008 (0,005) (0,112)
1982-1989	0,009 (0,004) (0,063)	0,009 (0,005) (0,063)
Intensité des échanges dans les industries suivantes :		
Ressources naturelles		(0,064) (0,041) (0,120)
Main-d'œuvre		0,029 (0,088) (0,740)
Fondées sur les économies d'échelle		0,041 (0,060) (0,480)
Fondées sur la différenciation des produits		0,128 (0,062) (0,040)

Tableau 3. (suite)

Variable exogène	(1)	(2)
Industries B vocation scientifique		0,137 (0,089) (0,120)
F	8,44 (7,1715)	5,53 (7,1715)
R ²	0,033	0,035

Remarque : L'intensité des échanges est mesurée selon la somme des exportations/production et des importations/consommation apparente. Les écarts-types apparaissent immédiatement en-dessous des coefficients, suivis par les probabilités de signification (test bilatéral).

Tableau 4. *Corrélations entre les fluctuations de la vulnérabilité au commerce et les mesures de la turbulence industrielle, industries manufacturières canadiennes, 1973-1982 à 1982-1989*

Mesure de la turbulence	Importations	Exportations	Importations + exportations
Entrée	0,16 (0,11)	-0,03 (0,75)	0,09 (0,34)
Sortie	0,11 (0,28)	-0,05 (0,58)	0,05 (0,63)
Entrée et sortie	0,16 (0,11)	-0,05 (0,60)	0,08 (0,39)
Gain	-0,07 (0,47)	-0,13 (0,21)	-0,11 (0,24)
Perte	-0,04 (0,70)	0,07 (0,47)	0,01 (0,92)
Mouvement	-0,01 (0,88)	-0,13 (0,19)	-0,08 (0,49)
Fusions	0,14 (0,15)	0,10 (0,32)	0,15 (0,13)

Remarque : Les probabilités de signification apparaissent entre parenthèses.

Tableau 5. *Corrélations entre les fluctuations de la vulnérabilité au commerce et les mesures de la turbulence industrielle, industries manufacturières canadiennes, 1982-1989 à 1989-1992*

Mesure de la turbulence	Importations	Exportations	Importations + exportations
Entrée	0,09 (0,35)	-0,11 (0,292)	-0,00 (0,97)
Sortie	0,28 (0,004)	0,10 (0,35)	0,21 (0,03)
Entrée et sortie	0,30 (0,002)	0,01 (0,85)	0,18 (0,06)
Gain	0,05 (0,59)	0,11 (0,28)	0,01 (0,88)
Perte	0,22 (0,02)	0,03 (0,75)	-0,11 (0,26)
Mouvement	0,25 (0,01)	0,04 (0,67)	0,17 (0,09)
Fusions	0,10 (0,31)	0,15 (0,14)	0,14 (0,17)

Remarque : Les probabilités de signification apparaissent entre parenthèses.

Bibliographie

Baily, Martin Neil, and Hans Gersbach (1995). "Efficiency in Manufacturing and the Need for Global Competition," Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics, pp. 307-347.

Baldwin, John R. (1995a). The Dynamics of Industrial Competition. Cambridge: Cambridge University Press.

Baldwin, John R. (1996). "Productivity Growth, Plant Turnover and Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector," in David Mayes (ed.) Sources of Productivity Growth. Cambridge: Cambridge University Press.

Baldwin, John R., and M. Rafiquzzaman (1994). «Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990)», Documents de recherche n° 61, Direction des études analytiques, Statistique Canada.

Caves, Richard E. (1985). "International Trade and Industrial Organization: Problems, Solved and Unsolved," European Economic Review 28 (August): 377-395.

Caves, Richard E. (1990). L'adaptation et la concurrence internationale : les rapports à court terme entre les prix, les flux commerciaux et les facteurs de production dans les industries manufacturières canadiennes. Ottawa : Conseil économique du Canada.

Caves, Richard E. (1991). "Trade Liberalization and Structural Adjustment in Canada: The Genesis of Intraindustry Trade." In The Dynamics of North American Trade and Investment, ed. C. W. Reynolds, L. Waverman, and G. Bueno. Stanford, CA: Stanford University Press, pp. 44-69.

Caves, Richard E. (1992). "Technical Efficiency, Rent-Seeking and Excess Profits in U.S. Manufacturing Industries, 1977." In Empirical Studies in Industrial Organization: Essays in Honor of Leonard W. Weiss, ed. David B. Audretsch and John J. Siegfried. Dordrecht: Kluwer Academic, pp. 187-206.

Caves, Richard E., and Associates (1992). Industrial Efficiency in Six Nations. Cambridge, MA: M.I.T. Press.

Caves, Richard E., and Matthew B. Krepps (1993). "Fat: The Displacement of Nonproduction Workers from U.S. Manufacturing Industries," Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics 2, pp. 227-243.

Caves, Richard E., and Michael E. Porter (1978). "Market Structure, Oligopoly, and the Stability of Market Shares," Journal of Industrial Economics 26 (June): 289-313.

Clausing, Kimberly A. (1996). "Essays in International Economic Integration," Ph.D.dissertation, Harvard University.

Davis, Steven J., John C. Haltiwanger, and Scott Schuh (1996). Job Creation and destruction. Cambridge, MA: The MIT Press.

Domowitz, Ian, R. Glenn Hubbard, and Bruce C. Petersen (1986). "Business Cycles and the Relationship between Concentration and Price-Cost Margins," Rand Journal of Economics 17 (Spring): 1-17.

Forsyth, Joetta Grace (1995). "Leverage and Restructuring: Theory and Application to Corporate Control in the 1980s," Ph.D. dissertation, Harvard University, pp. 57-83.

Katics, Michelle M., and Bruce C. Petersen (1994). "The Effect of Rising Import Competition on Market Power: A Panel Study of US Manufacturing," Journal of Industrial Economics 42 (September): 277-286.

Lansbury, Melanie, and David Mayes (1996). "Shifts in the Production Frontier and the Distribution of Efficiency." In Sources of Productive Growth, ed. David G. Mayes. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 66-88.

MacDonald, James M. (1994). "Does Import Competition Force Efficient Production?" Review of Economics and Statistics 76 (November): 721-727.

McGuckin, Robert H., and Sang V. Nguyen (1995). "On Productivity and Plant Ownership Change: New Evidence from the Longitudinal Research Database," Rand Journal of Economics 26 (Summer): 257-276.

Nickell, Stephen J. (1996). "Competition and Corporate Performance," Journal of Political Economy 104 (August): 724-746.

Pugel, Thomas A. (1980). "Foreign Trade and U.S. Market Performance," Journal of Industrial Economics 29 (March): 119-130.

Romer, Paul (1994). "New Goods, Old Theory, and the Welfare Costs of Trade Restrictions," Journal of Development Economics 43 (February): 5-38.

Salinger, Michael A. (1990). "The Concentration-Margins Relationship Reconsidered," Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics, pp. 287-321.

Spence, Michael (1978). "Tacit Co-ordination and Imperfect Information," Revue canadienne d'économique 11 (août) : 490-505.

Torii, Akio (1992). "Technical Efficiency in Japanese Industries." In Caves and Associates (1992), pp. 31-119.

Yamawaki, Hideki (1986). "Exports, Foreign Market Structure, and Profitability in Japanese and U.S. Manufacturing," Review of Economics and Statistics 68 (November): 618-627.

Yamawaki, Hideki (1991). "Exports and Foreign Distribution Activities: Evidence on Japanese Firms in the United States," Review of Economics and Statistics 73 (May): 294-300.

Yamawaki, Hideki, and David B. Audretsch (1988). "Import Share under International Oligopoly with Differentiated Products: Japanese Imports in U.S. Manufacturing," Review of Economics and Statistics 70 (November): 569-579.