



Someshwar Rao et Andrew Sharpe
Industrie Canac Centre d'étude des ni-
veaux de vie

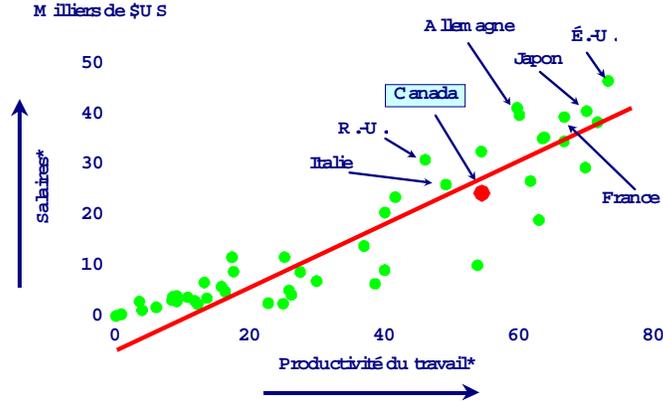
Introduction

CONTEXTE

LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ est la principale source d'amélioration du revenu réel et du niveau de vie à plus long terme. Cependant, à court et à moyen terme, les changements dans la taille de la population en âge de travailler par rapport à la population totale, dans le taux de participation à la population active, dans le taux de chômage, dans le nombre d'heures de travail et dans les termes de l'échange (le ratio du prix moyen des exportations au prix moyen des importations) influent également sur l'évolution du revenu réel. Mais à plus long terme, la contribution de ces facteurs à l'amélioration du niveau de vie ne peut être soutenue parce qu'ils ont tous une limite supérieure. Par contre, il n'y a pas de limite aux gains de productivité. En conséquence, la croissance de la productivité est le principal déterminant de l'amélioration de la rémunération et du revenu réels. Les données comparatives entre pays et les données temporelles indiquent clairement que la productivité et les salaires réels évoluent de façon parallèle (figures 1 et 2).

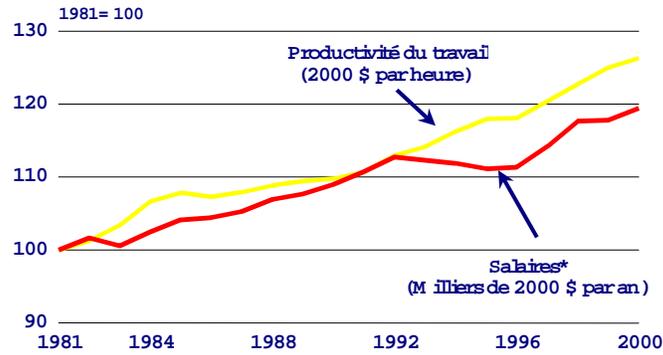
De même, les tendances de la productivité relative du travail (le PIB réel par personne employée ou la production par heure) sont le déterminant fondamental du niveau de vie relatif des régions/provinces et des pays à plus long terme. Seule une croissance plus rapide de la productivité par rapport à celle des économies concurrentes peut permettre à un pays d'améliorer sa compétitivité internationale sans compromettre son niveau de vie. Une croissance plus lente — voire une baisse — des salaires réels et une dépréciation de la monnaie peuvent également renforcer la compétitivité d'un pays sur le plan des coûts, mais elles ont une incidence défavorable sur le revenu réel de la population.

FIGURE 1
COMPARAISON DES SALAIRES ET DE LA PRODUCTIVITÉ ENTRE PAYS, 1997



Note : * Dans le secteur manufacturier.
Source : ONUDI, *International Yearbook of Industrial Statistics*, 2000.

FIGURE 2
LES SALAIRES ET LA PRODUCTIVITÉ AU CANADA, 1981-2000



Note : * Rémunération réelle du travail industriel (traitements/salaires et avantages) par travailleur.
Source : Statistique Canada.

De modestes changements dans la croissance de la productivité auront un impact significatif sur le niveau de vie à plus long terme. Ainsi, avec un taux annuel de croissance de la productivité de 1 p. 100, le revenu réel double en 72 ans. Si la croissance de la productivité est de 2 p. 100 par année, le revenu réel doublera en 36 ans et, avec un taux de croissance de la productivité de 3 p. 100, il doublera en 24 ans seulement. Avant le premier choc des prix pétroliers de l'OPEP en 1973, la productivité du travail (PIB réel par personne employée) augmentait à un taux annuel moyen d'environ 3 p. 100 au Canada.

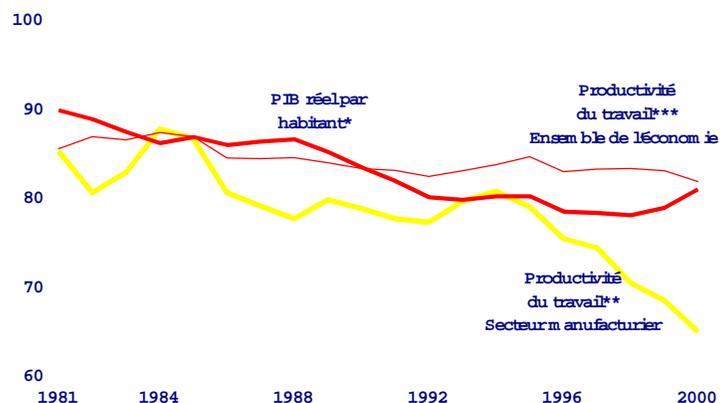
Cependant, au cours de la période qui a suivi 1973, la productivité du travail n'a progressé que d'environ 1,2 p. 100 par année. Le ralentissement de la productivité n'est pas un phénomène unique au Canada. Tous les autres pays de l'OCDE ont enregistré une baisse marquée à ce chapitre. On a imputé la responsabilité première de la croissance léthargique du revenu réel à ce phénomène, qui a de plus contribué à la détérioration des soldes budgétaires des gouvernements, aggravé le chômage et engendré des tensions sociales dans les économies développées. En dépit des nombreuses recherches consacrées au ralentissement de la productivité, ses causes demeurent mal comprises.

Le bien-être économique et la qualité de vie des citoyens d'un pays dépendent de nombreux facteurs autres que la croissance de la productivité. Mais en accroissant la richesse économique, l'amélioration de la productivité offre au gouvernement et aux citoyens une gamme de choix plus étendue — ils peuvent investir des ressources supplémentaires dans des domaines tels que la santé, l'éducation, l'environnement, la sécurité publique et les infrastructures publiques, tout en s'efforçant de lutter contre la pauvreté et les inégalités économiques. Par contre, dans un contexte de stagnation des revenus réels, il est très difficile d'affecter plus de ressources à ces domaines.

Durant les années 90, la croissance de la productivité au Canada a été sensiblement inférieure à celle de son voisin du Sud et premier partenaire commercial, les États-Unis. L'écart dans le niveau de la productivité du travail entre les économies canadienne et américaine est passé d'environ 14 p. 100 en 1990 à plus de 18 p. 100 en 2000. De même, l'écart entre les niveaux de revenu réel des deux pays s'est creusé pour atteindre environ 20 p. 100 en 2000. Une bonne partie de l'augmentation de la différence de revenu réel est attribuable à l'écart croissant de productivité. Dans le secteur manufacturier, où l'on observe une vive concurrence internationale, le retard du Canada sur les États-Unis au chapitre de la productivité du travail est passé de 21 p. 100 en 1990 à plus de 35 p. 100 en 2000 (figure 3). Le Canada a aussi cédé du terrain à de nombreux autres pays de l'OCDE au cours des vingt dernières années.

FIGURE 3

ÉCARTS DE PRODUCTIVITÉ ET DE REVENU RÉEL ENTRE LE CANADA ET LES ÉTATS-UNIS (CANADA EN POURCENTAGE DES ÉTATS-UNIS)



Notes : * Sur la base de la parité des pouvoirs d'achat.
 ** PIB réel par heure travaillée, selon la méthodologie du Centre d'étude des niveaux de vie.
 *** PIB réel par heure travaillée, sur la base de la parité des pouvoirs d'achat.
 Sources : Statistique Canada, U.S. Bureau of Labor Statistics et U.S. Bureau of Economic Analysis.

Cette mauvaise performance au chapitre de la productivité et du revenu réel durant les années 90 par rapport à la situation observée aux États-Unis a suscité beaucoup d'intérêt dans les milieux de la recherche et alimenté un vif débat public au Canada. En novembre 1998, l'OCDE a publié un rapport controversé sur le Canada dans lequel l'organisme fait état de la détérioration de la productivité et du niveau de vie, en prévoyant que ces tendances se poursuivront dans l'avenir (OCDE, 1998). La presse écrite a consacré beaucoup d'attention à cette question¹, qui a même servi de thème à certaines publications (*Globe and Mail*, *Report on Business Magazine*, 1999). Le Comité permanent des finances de la Chambre des communes (en 1999) et le Comité permanent de l'industrie de la Chambre des communes (en 2000) ont tenu des audiences et publié des rapports sur le sujet. Les responsables des politiques gouvernementales ont travaillé à l'élaboration d'un programme d'action axé sur la *productivité* ou sur l'*innovation*, un sujet étroitement lié au premier. Des ministères tels qu'Industrie Canada ont entrepris ou parrainé des recherches dans ce

domaine. Statistique Canada a consacré des ressources supplémentaires à l'élaboration de données sur la productivité et lancé une publication trimestrielle consacrée à ces questions. Enfin, des groupes de réflexion ont organisé des conférences et publié des études sur ce thème².

Le présent ouvrage témoigne lui-même de l'intérêt accru suscité par la question de la productivité. Il réunit un grand nombre d'études qu'Industrie Canada, le ministère fédéral qui pilote le dossier de la productivité, a entrepris à l'interne ou commandé auprès de chercheurs de l'extérieur. Certaines de ces études ont déjà été publiées par Industrie Canada, dont quelques-unes qui occupent une place de choix dans le débat sur la productivité, mais de nombreuses autres sont publiées ici pour la première fois³. Notre but est de mettre ces études à la disposition d'un vaste public. À notre connaissance, c'est la première fois que l'on publie un recueil d'études consacrées exclusivement aux questions de productivité dans le contexte canadien.

Cette introduction est structurée comme suit. La prochaine section fait un bref tour d'horizon de chacune des 25 études publiées dans le volume. La troisième section décrit les principaux thèmes de recherche et de politique qui ressortent de ces études. On y scrute aussi certaines des lacunes les plus importantes dans nos connaissances au sujet de la mesure et des déterminants de la croissance de la productivité. La conclusion regroupe les principaux messages qui émanent de l'ouvrage. Enfin, en appendice, nous présentons, pour les lecteurs intéressés, une brève explication des principales notions, tendances et questions relatives à la productivité.

POINTS SAILLANTS DU VOLUME

LES ÉTUDES PUBLIÉES DANS CE VOLUME SONT REGROUPÉES en six parties : les tendances et les déterminants de la productivité, l'innovation et la productivité, l'investissement et la productivité, les liens à l'échelle mondiale et la productivité, la productivité dans la *nouvelle économie* et, enfin, les aspects sociaux de la productivité. Chaque partie renferme un document de synthèse; ces documents ont été rédigés par des économistes canadiens de renom. On avait demandé aux auteurs de ces synthèses de faire quatre choses : premièrement, regrouper les principaux résultats des études présentées dans leur partie de l'ouvrage; deuxièmement, intégrer les résultats d'autres travaux de recherche effectués au Canada ou à l'étranger dans ce domaine; troisièmement, répertorier les lacunes les plus importantes au niveau de la recherche, le cas échéant; enfin, faire ressortir les conséquences des principaux résultats empiriques des travaux actuels sur les plans de la

recherche et des politiques. Dans ce qui suit, nous présentons un bref aperçu de chaque étude et document de synthèse.

LES TENDANCES ET LES DÉTERMINANTS DE LA PRODUCTIVITÉ

L'ÉTUDE DE LA PRODUCTIVITÉ DÉBUTE PAR un examen des tendances actuelles de la productivité et une analyse des facteurs déterminants de la croissance de la productivité. Cette partie renferme six études consacrées à ces tâches dans le contexte canadien. La première, de Wulong Gu et Mun Ho, compare la croissance de la productivité dans 33 industries canadiennes et américaines, sur une base cohérente, pour la période 1961-1995. La principale observation qui se dégage de cette étude est la détérioration continue de la croissance de la productivité totale des facteurs au Canada par rapport aux États-Unis, qui traduit une érosion du phénomène de rattrapage ou de convergence. Avant 1973, le taux de croissance de la productivité totale des facteurs dans la plupart des industries canadiennes était supérieur à celui des industries correspondantes aux États-Unis; au cours de la période 1973-1988, la croissance de la productivité a été sensiblement la même dans les deux pays; cependant, durant la période 1988-1995, la productivité a progressé plus lentement au Canada dans la plupart des industries.

Dans la seconde étude, Frank Lee et Jianmin Tang examinent les différences de niveau de productivité et de compétitivité sur le plan des coûts entre les industries canadiennes et américaines. Ils utilisent des parités de pouvoir d'achat (PPA) afin d'estimer les niveaux de productivité et les taux de change du marché et d'évaluer les tendances de la compétitivité sur le plan des coûts. Conformément aux résultats obtenus par Gu et Ho au sujet de l'érosion progressive de l'effet de rattrapage, Lee et Tang constatent que le niveau de la PTF au Canada est passé de 76 p. 100 du niveau des États-Unis en 1961 à 92 p. 100 en 1980, mais qu'il a fléchi après 1985 pour ne plus représenter que 88 p. 100 en 1995. Il est intéressant de constater que la différence de PTF est beaucoup plus restreinte que la différence de productivité du travail (qui était de 82 p. 100 du niveau américain en 1995, sur la base du PIB par travailleur mesuré selon les estimations du U.S. Bureau of Labor Statistics), en raison d'une plus grande intensité de capital de la production aux États-Unis. Les tendances de la compétitivité sur le plan des coûts ont été principalement déterminées par les fluctuations du taux de change : la compétitivité s'est détériorée de 1963 à 1976 alors que la valeur du dollar canadien s'appréciait par rapport au dollar américain, et elle s'est améliorée de 1976 à 1995, à la faveur de la dépréciation de la devise canadienne.

Dans la troisième étude, Serge Coulombe examine ce qu'il appelle le paradoxe canado-américain de la croissance de la productivité, qu'il

définit comme étant une croissance plus rapide de la productivité multifactorielle dans le secteur des entreprises au Canada par rapport aux États-Unis depuis le début des années 80, en dépit d'une croissance plus lente de la productivité du travail au Canada, selon les estimations officielles de Statistique Canada et du Bureau of Labor Statistics (BLS). Selon l'auteur, cette situation inusitée peut s'expliquer par les différences entre les méthodologies employées par les deux organismes de statistique dans le calcul de la productivité multifactorielle, différences qui ont trait à la composition de la population active, à la définition du stock de capital et aux profils de dépréciation. Il soutient que la méthodologie du BLS est, dans les trois cas, supérieure à celle de Statistique Canada, ce qui l'incite à recommander que cet organisme révise la méthodologie qu'il emploie pour calculer la productivité multifactorielle. Depuis que cette étude a été réalisée en 1999, Statistique Canada a effectivement modifié la méthodologie servant au calcul de la productivité multifactorielle conformément aux recommandations de Coulombe.

Dans la quatrième étude, Serge Nadeau et Someshwar Rao examinent le rôle de la structure industrielle dans l'explication du retard de la croissance de la productivité du travail au Canada par rapport aux États-Unis dans le secteur manufacturier. Les auteurs constatent que deux industries — le matériel électronique et électrique, et les machines et équipements industriels — sont à l'origine de l'écart observé entre les deux pays dans la croissance de la productivité manufacturière durant les années 90. Ces industries ont une taille plus importante aux États-Unis, où elles ont enregistré une croissance plus rapide de la productivité. Les auteurs attribuent la faiblesse relative de ces deux industries au Canada à leur incapacité à se développer au même rythme que leurs rivales américaines, et ils présentent divers exemples de la performance inférieure du Canada pour certaines facettes importantes de l'innovation et de l'acquisition et de l'utilisation du savoir.

Dans la cinquième étude, Richard Harris offre un examen détaillé des déterminants de la croissance de la productivité à partir d'une revue de la documentation disponible. À la lumière de ce qu'il considère comme une preuve empirique accablante, il énumère ce qui constitue, à son avis, les *trois principaux* déterminants ou leviers de la productivité : l'investissement en machines et en matériel, le développement du capital humain et l'ouverture au commerce et à l'investissement. L'auteur présente trois suggestions à l'intention des responsables de l'élaboration des politiques qui sont à la recherche d'une plus grande productivité : être prudent, en s'en tenant généralement à des politiques qui favorisent ces trois déterminants; ne pas négliger les données nouvelles; et enfin, adopter une attitude de réalisme dans une perspective mondiale, en reconnaissant la concurrence in-

tense qui prévaut à l'échelle internationale sur le plan des facteurs de production.

Erwin Diewert présente ses propres estimations de la productivité globale du travail et de la productivité totale des facteurs au Canada pour la période 1962-1998, en plus de synthétiser les résultats des études publiées dans cette partie de l'ouvrage. Il constate que, pour ces deux mesures de la productivité, la performance a été meilleure aux États-Unis qu'au Canada pour l'ensemble de la période et chacune des quatre sous-périodes. Une question de recherche non encore éclaircie selon Diewert est le rôle possible des impôts plus élevés et des programmes sociaux plus généreux au Canada dans l'explication de l'écart de productivité observé avec les États-Unis.

INNOVATION ET PRODUCTIVITÉ

IL EST LARGEMENT RECONNU QUE L'INNOVATION est une condition nécessaire à l'amélioration de la productivité. Les cinq études présentées dans cette partie de l'ouvrage offrent des points de vue différents mais complémentaires sur la question de l'innovation. Dans la première, Manuel Trajtenberg se demande si le Canada ne risque pas de manquer le *bateau technologique*, et il répond par l'affirmative. Son analyse repose sur de nouvelles données ayant trait aux brevets obtenus par des Canadiens aux États-Unis. Il décèle quatre tendances inquiétantes : i) le Canada est en voie de se faire dépasser par un groupe de pays de haute technologie (Finlande, Israël, Taiwan et Corée du Sud) quant au nombre de brevets par habitant et au ratio des brevets à la R-D; ii) par rapport aux autres pays, l'informatique et les communications — la technologie d'application générale dominante de notre époque — sont sous-représentées dans l'activité innovatrice au Canada; iii) les entreprises canadiennes détiennent une faible part des innovations canadiennes brevetées aux États-Unis, comparativement à la proportion élevée de ces innovations détenue par des sociétés étrangères ou non attribuée à une entité juridique; enfin, iv) la qualité des brevets canadiens, révélée par le nombre de citations, est inférieure à celle des brevets américains et des brevets d'autres pays.

Dans la seconde étude, Steven Globerman examine les liens entre les notions étroitement liées, mais distinctes, du changement technologique et de la croissance de la productivité. Il définit le changement technologique comme étant le taux auquel de nouveaux produits et procédés de production sont créés et adoptés au sein de l'économie, et il y voit une source de croissance de la productivité. Globerman identifie un certain nombre d'éléments de consensus sur des questions touchant au changement technologique — notamment que les taux de rendement sociaux sur la R-D dépassent sensiblement les taux de ren-

dement privés et que la R-D financée par le gouvernement engendre des retombées significatives dans le secteur privé. Il note également que les raisons expliquant le faible taux de rendement sur la R-D au Canada sont mal comprises, tout comme les aspects dynamiques de la relation entre le changement technologique et la croissance de la productivité dans les industries de services, en particulier les services publics comme la santé et l'éducation, en raison de l'accent mis traditionnellement sur l'activité manufacturière.

Dans la troisième étude, Someshwar Rao, William Horsman, Ashfaq Ahmad et Phaedra Kaptein-Russell examinent les principaux déterminants de l'innovation pour tenter de mieux préciser la nature et les sources du retard d'innovation du Canada. Ils observent une relation étroite et positive entre divers indicateurs de l'innovation, par exemple le nombre de brevets, et le PIB réel par habitant. Ils présentent des données sur l'innovation au Canada en soulignant la performance particulièrement faible du pays au chapitre du ratio des machines et du matériel (le plus bas des pays du G-7) et du ratio R-D/PIB (le deuxième plus bas des pays du G-7 après l'Italie). Une observation encourageante qui ressort de leur étude est que l'écart d'innovation semble se refermer selon divers indicateurs. Tout en reconnaissant que le gouvernement canadien est intervenu activement pour promouvoir l'innovation, les auteurs soutiennent que l'on devrait accorder plus d'attention à l'éducation et à la formation, ainsi qu'à l'investissement en R-D et en machines et en matériel, et que le climat d'affaires et le régime de réglementation au Canada devraient être flexibles, dynamiques et concurrentiels par rapport à ceux des autres pays de l'OCDE, et notamment des États-Unis.

Dans la quatrième étude, Randall Morck et Bernard Yeung présentent une synthèse des travaux de recherche actuels sur les déterminants économiques de l'innovation. Au point de départ, ils appuient la notion répandue selon laquelle les entreprises et les pays innovateurs ont une performance économique supérieure. Ils poursuivent en affirmant que, dans une économie axée sur le savoir, la principale forme de concurrence est l'innovation et non la réduction des prix. Par conséquent, le modèle économique de concurrence parfaite ne s'applique pas dans un contexte où l'innovation confère un pouvoir de monopole, à tout le moins temporaire. Les auteurs expriment leur scepticisme au sujet des avantages éventuels d'un soutien de l'État aux activités innovatrices des petites entreprises, en raison d'un problème de recherche de rentes, signalant plutôt leur préférence pour une stratégie de subvention des infrastructures et de l'éducation.

Enfin, dans le document de synthèse, Jeffrey Bernstein présente une revue détaillée de la documentation disponible sur la question de

l'innovation et de la productivité, y compris les quatre études publiées dans cette partie de l'ouvrage; il traite des questions de mesure, des déterminants de l'innovation et de la politique en matière d'innovation. Parmi les nombreux points qu'il aborde, il y a celui de l'importance primordiale des retombées des travaux de R-D réalisés aux États-Unis pour la croissance de la productivité au Canada. L'auteur note qu'il ne semble pas y avoir de déclin séculaire des gains de productivité attribuables à la R-D aux États-Unis, ce qui augure bien pour les gains de productivité futurs au Canada.

INVESTISSEMENT ET PRODUCTIVITÉ

À L'INSTAR DE L'INNOVATION, l'investissement est largement reconnu comme un déterminant fondamental de la croissance de la productivité. Les trois études réunies dans cette partie de l'ouvrage scrutent en détail la relation entre l'investissement et la productivité. Dans la première, Kevin Stiroh présente un aperçu de l'investissement et de la croissance de la productivité englobant à la fois la perspective néoclassique et celle de la nouvelle théorie de la croissance. Il soutient que ces deux écoles de pensée diffèrent sur la question du mécanisme grâce auquel l'investissement hausse la productivité. L'approche néoclassique met l'accent sur les rendements décroissants du capital, qui sont principalement internes à l'entreprise, tandis que les nouveaux modèles de croissance insistent sur les rendements croissants et les effets externes — les gains de productivité ayant des retombées hors de l'entreprise. L'auteur considère que les deux approches sont complémentaires, l'accent néoclassique mis sur l'accumulation des intrants et les rendements internes expliquant jusqu'à quatre cinquièmes de la croissance économique, tandis que la nouvelle théorie de la croissance expliquerait le reste, associé au progrès technologique.

Dans la seconde étude, Edgard Rodriguez et Timothy Sargent se demandent si un problème de sous-investissement n'a pas contribué à l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis. Les auteurs constatent que le Canada sous-investit sensiblement en R-D et en machines et en matériel comparativement aux États-Unis, mais ils affirment que ces écarts d'investissement n'expliquent pas nécessairement une part importante du retard de productivité. Selon eux, pour que la différence observée dans l'investissement en R-D soit à l'origine de l'écart de productivité, il faudrait que les rendements sociaux sur la R-D soient beaucoup plus élevés que les rendements privés et qu'une part importante des retombées ne franchisse pas la frontière. Pour que l'investissement moins élevé en machines et en matériel explique l'écart de productivité, il faudrait qu'il traduise des différences plus importantes sur le plan de la qualité du capital que celles qui ressortent

des données disponibles. Selon les auteurs, ces hypothèses n'ont pas encore été *démontrées*. Ils en concluent donc que l'écart de productivité ne semble pas résulter d'un sous-investissement dans les grands agrégats, ce qui suppose que les mesures de politique telles que les impôts et les subventions axées sur ces agrégats pourraient ne pas constituer la façon la plus efficace de réduire l'écart observé.

Dans le document de synthèse, Ronald Giammarino analyse la relation investissement-productivité dans le contexte des travaux de recherche effectués jusqu'ici et des deux études précitées. Il affirme que l'approche économique traditionnelle en matière d'investissement pourrait mettre à profit les connaissances acquises dans le domaine du financement des entreprises, notamment sur la façon dont les décisions d'investissement sont prises en présence de nombreuses imperfections du marché. Selon cette dernière approche, les problèmes d'information sont au centre des décisions d'investissement des entreprises, et il faut examiner les liens entre ces décisions et des facteurs tels que le capital autogénéré et les régimes juridiques et comptables.

LES LIENS À L'ÉCHELLE MONDIALE ET LA PRODUCTIVITÉ

LA PRODUCTIVITÉ D'UN PAYS SUBIT L'INFLUENCE des relations économiques qu'il entretient avec d'autres pays, par les canaux internationaux que sont les transferts de technologie et les flux de commerce et d'investissement. Cette partie de l'ouvrage regroupe trois études consacrées à l'incidence de ces mécanismes sur la productivité. La première étude, de Daniel Trefler et Gary Sawchuk, est consacrée à l'incidence de l'Accord de libre-échange Canada-États-Unis sur la productivité dans le secteur manufacturier. La principale constatation qui ressort de cette étude est que, durant la période 1989-1995, les réductions de droits tarifaires ont haussé la productivité du travail de 3,2 p. 100 par an dans la plupart des industries touchées et de 0,6 p. 100 par an dans l'ensemble du secteur manufacturier.

Dans la seconde étude, Someshwar Rao et Jianmin Tang se demandent si les entreprises manufacturières sous contrôle canadien sont moins productives que leurs rivales sous contrôle étranger. Ils répondent par l'affirmative, observant que le niveau de la productivité multifactorielle dans les entreprises sous contrôle canadien est, en moyenne, de 19 p. 100 inférieur à celui des entreprises sous contrôle étranger sur la période 1985-1995. Les auteurs constatent également que les déterminants classiques des écarts de productivité, comme la qualité de la main-d'œuvre, la syndicalisation, l'orientation vers l'exportation et la taille des entreprises, n'interviennent pas dans l'explication de l'écart de productivité. Ils soutiennent plutôt que ces écarts sont attribuables à des prati-

ques et à des stratégies de gestion supérieures, ainsi qu'au savoir-faire technologique des entreprises sous contrôle étranger.

Dans le document de synthèse, John Ries présente un aperçu de la documentation récente sur l'investissement étranger, le commerce et la performance industrielle, et il met en relation ces travaux de recherche et les deux études publiées dans cette partie de l'ouvrage. Il attire l'attention sur la prédiction théorique voulant que le commerce engendre à la fois des gains statiques et dynamiques au chapitre de la croissance de la productivité, et que la réaffectation de la main-d'œuvre vers les industries à productivité plus élevée peut être particulièrement importante. Par contre, l'auteur affirme que les travaux empiriques publiés jusqu'à maintenant n'ont pas réussi à confirmer de façon systématique l'existence d'un lien entre l'ouverture au commerce ou le volume des échanges commerciaux et une plus forte croissance de la productivité dans un pays, bien que plusieurs — sinon la majorité — des études, comme celle de Trefler et Sawchuk, font état d'une relation positive à cet égard.

LA PRODUCTIVITÉ ET LA NOUVELLE ÉCONOMIE

L'ACCÉLÉRATION DE LA CROISSANCE de la productivité du travail aux États-Unis au cours de la seconde moitié des années 90 a incité certains auteurs à parler de *nouvelle économie*, expression qui désigne une économie marquée par une hausse permanente de la croissance tendancielle de la productivité, attribuable à l'effet favorable des technologies de l'information sur la productivité. Les cinq études présentées dans cette partie de l'ouvrage explorent diverses facettes du débat consacré à la *nouvelle économie*. Dans la première, Steven Globerman décrit et évalue les liens entre le commerce électronique et la croissance de la productivité. Tout en reconnaissant que le commerce électronique en est encore aux premières étapes de son développement, l'auteur est d'avis que ses répercussions économiques auront probablement un caractère évolutif plutôt que révolutionnaire. Comme les données montrent que le commerce électronique n'a eu, jusqu'à maintenant, que des retombées limitées, Globerman affirme qu'il y a peu de justification théorique à chercher à promouvoir le commerce électronique en tant qu'objectif de la politique publique.

La seconde étude, également réalisée par Steven Globerman, renferme un examen du phénomène des grappes industrielles, à la lumière de la perception croissante que l'activité économique dans les secteurs à coefficient élevé de savoir se distingue par la formation de grappes régionales. Alors que ces activités sont attirées vers les localités offrant des niveaux élevés de capital humain et une infrastructure matérielle et sociale bien développée, elles pourraient en principe s'établir à de

nombreux autres endroits. Par conséquent, les gouvernements pourraient favoriser l'éclosion de ces grappes en privilégiant le développement du capital humain et des infrastructures. Néanmoins, Globerman adopte une attitude de *laissez-faire* face au phénomène des grappes, affirmant que les gouvernements ne devraient pas tenter de déterminer quelles grappes ayant des traits géographiques particuliers devraient faire l'objet d'une promotion, mais qu'ils pourraient avoir un rôle légitime à jouer en rationalisant ou en arbitrant les revendications concurrentes des régions en matière de soutien public. De l'avis de l'auteur, la tâche la plus redoutable qui incombe au gouvernement fédéral en pratique est d'user de son pouvoir de persuasion auprès des provinces pour les dissuader de s'engager dans une rivalité futile en vue d'attirer des grappes.

La troisième étude, réalisée par Andrew Sharpe et Leila Gharani, présente un tour d'horizon des écrits consacrés à la croissance de la productivité tendancielle et à la *nouvelle économie*. Les auteurs examinent le regain de productivité enregistré aux États-Unis depuis 1995, en notant que les industries de services, comme le commerce et les finances, connaissent enfin une meilleure croissance de la productivité grâce aux importants investissements faits dans les technologies de l'information. Ils évaluent les points de vue articulés par les partisans de la *nouvelle économie*, comme Dale Jorgenson, et ceux de ses critiques, comme Robert J. Gordon. Les auteurs adoptent une position mitoyenne sur la question de la *nouvelle économie*. Ils attribuent environ la moitié de la hausse d'un point de pourcentage de la croissance de la productivité du travail observée durant la seconde partie des années 90 à des facteurs temporaires ou à court terme, tels que la vigueur de l'économie et la poussée de l'investissement, et l'autre moitié de la hausse permanente de la productivité tendancielle à l'adoption des technologies de l'information.

Dans la quatrième étude, Ronald Hirshhorn, Serge Nadeau et Someshwar Rao examinent et évaluent le rôle joué par le gouvernement sur le plan de l'innovation dans l'économie du savoir. Ils signalent au départ qu'en 1996-1997, le gouvernement fédéral a consacré plus de 7 milliards de dollars aux mesures de soutien à l'activité scientifique et technologique, sous forme de dépenses directes et d'allègements fiscaux. Les auteurs notent que la justification de l'intervention de l'État dans le domaine de l'innovation repose sur l'imperfection du marché associée aux retombées positives ou aux externalités engendrées par la R-D du secteur privé. Selon les auteurs, il est difficile de prétendre que le Canada n'encourage pas suffisamment l'innovation par des mesures d'incitation fiscale et par ses lois sur la propriété intellectuelle. De fait, ils affirment qu'il est loin d'être clair que le Canada profite d'un système de

subventions à la R-D plus généreux que celui des autres pays, et que nous aurions probablement intérêt à rééquilibrer les mesures de soutien gouvernemental axées sur la R-D en abaissant les impôts des sociétés et en réduisant les crédits d'impôt et les subventions.

Dans le document de synthèse, Peter Dungan et Thomas Wilson résument le débat sur la *nouvelle économie* et discutent de ses conséquences pour la croissance future de la productivité au Canada. Tout en partageant l'optimisme des tenants de cette vision, ils soutiennent qu'il n'est pas approprié de projeter que le Canada enregistrera le même taux de croissance de la productivité que celui que les États-Unis ont connu depuis 1995. Les auteurs estiment que la performance supérieure des États-Unis au chapitre de la productivité ne peut être répétée dans d'autres pays en raison de la taille importante du secteur des technologies de l'information aux États-Unis et de certains facteurs uniques du côté de la demande. Si le profil de croissance de la productivité au Canada durant la première décennie du présent siècle devait reproduire fidèlement celui observé aux États-Unis durant la seconde moitié des années 90, les auteurs prévoient alors une croissance annuelle de la production par travailleur d'environ 1,8 p. 100, ce qui serait supérieur à la performance enregistrée au cours de chacune des trois décennies précédentes.

LES DÉTERMINANTS SOCIAUX DE LA PRODUCTIVITÉ

OUTRE LES DÉTERMINANTS ÉCONOMIQUES, des facteurs sociaux peuvent influencer, directement et indirectement, sur la croissance de la productivité. Les trois études présentées dans cette partie de l'ouvrage explorent diverses dimensions des déterminants sociaux de la productivité. La première étude, de Richard Harris, renferme une analyse détaillée des liens existant entre la politique sociale et la croissance de la productivité. L'auteur souligne que si l'on pouvait établir que les déterminants sociaux constituent un facteur quantitativement important de la croissance de la productivité, alors l'arbitrage traditionnel entre l'équité et l'efficacité n'existerait pas. Au terme d'un examen minutieux de la documentation, Harris conclut que nous n'avons pas encore de preuve claire de l'existence de liens robustes entre la politique sociale, l'égalité et la croissance de la productivité, bien qu'il reconnaisse l'existence possible de tels liens et la nécessité de poursuivre les recherches dans ce domaine.

Dans la deuxième étude, Andrew Sharpe analyse la relation bidirectionnelle entre la productivité et le bien-être économique, défini en fonction de quatre dimensions ou composantes : la consommation, le stock de richesse, l'égalité et la sécurité économique. L'auteur examine comment chacune de ces composantes peut subir l'influence positive d'une productivité accrue et comment, en sens inverse, les améliorations observées sous certaines dimensions du bien-être économique, comme l'égalité et la sécurité économique, peuvent se répercuter favorablement sur la croissance de la productivité. L'étude nous rappelle que l'importance de la productivité va bien au-delà de l'augmentation du revenu réel parce qu'elle peut avoir des répercussions positives notables sur d'autres aspects du bien-être économique.

Dans le document de synthèse, Lars Osberg examine les aspects sociaux de la productivité dans le contexte des travaux publiés jusqu'ici et des deux études présentées dans cette partie de l'ouvrage. Il affirme que le processus de production s'inscrit dans un contexte social dont les caractéristiques influent fortement sur la quantité de travail et de capital directement requise pour produire une quantité donnée de biens et de services. L'auteur note que les intrants qui n'ont pas un prix explicite, par exemple l'environnement ou le capital social, ne sont pas pris en compte à l'heure actuelle dans la mesure de la productivité, mais qu'ils devraient l'être afin d'en arriver à une comptabilisation complète des intrants et des extrants économiques et sociaux. Il conclut en recommandant que l'une des priorités de la recherche future sur la productivité soit de mieux définir et de mesurer avec plus de précision ces intrants hors-marché.

LES GRANDS THÈMES QUI RESSORTENT DE L'OUVRAGE

DANS UN RECUEIL RÉUNISSANT 25 ÉTUDES et couvrant plus de 800 pages, un grand nombre de questions sont abordées. Dans cette section, nous avons sélectionné et mis en relief pour le lecteur un certain nombre de questions que les directeurs de la publication jugent particulièrement importantes. Un critère clé utilisé dans ce choix est la fréquence avec laquelle ces questions sont examinées par les auteurs des études figurant dans l'ouvrage.

UNE MESURE PRÉCISE EST D'IMPORTANCE CAPITALE

COMME LE SOULIGNE RICHARD HARRIS DANS LA PREMIÈRE ÉTUDE, la mesure revêt une importance capitale dans le domaine de la productivité. Si nous ne pouvons produire des estimations fiables et précises de la productivité, alors nous ne pouvons analyser de façon intelligente les tendances et les déterminants de ce phénomène. Les analystes de la productivité sont confrontés à un grand nombre de questions de mesure, et notamment : le rajustement des prix pour tenir compte de la qualité, et la contribution éventuelle des méthodes *hédonistes* dans ce domaine; les méthodes de rajustement pour tenir compte de la qualité du travail et du capital; l'élaboration de meilleures mesures de la production dans le secteur des services, en particulier pour les finances et l'assurance et les produits hors-marché liés à l'éducation, à la santé et à l'administration publique; le choix de taux de dépréciation appropriés pour le stock de capital; enfin, l'estimation de parités de pouvoir d'achat aux fins des comparaisons internationales des niveaux de productivité.

L'étude de Serge Coulombe démontre clairement l'importance de la mesure de la productivité pour faire des comparaisons internationales et intertemporelles fiables. Selon l'auteur, la question fondamentale de savoir si le Canada a fait mieux ou pire que les États-Unis sur le plan de la croissance de la productivité multifactorielle dans le secteur des entreprises dépend essentiellement des définitions et des hypothèses qui sous-tendent les valeurs observées de la productivité. Il y a eu un important débat au Canada sur la taille et l'aggravation de l'écart de niveau de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis. Mais l'importance de cet écart dépend fondamentalement de l'estimation du taux de change fondé sur les PPA. Nous avons aussi besoin d'estimations détaillées des taux de change fondés sur les PPA par industrie afin de pouvoir faire des comparaisons internationales de la productivité à ce niveau.

Il est encourageant de constater que l'importance des questions de mesure est de plus en plus reconnue par toutes les parties qui s'intéressent à la question de la productivité, y compris les organismes de

statistique, les organisations internationales, les ministères et les chercheurs universitaires. De fait, Statistique Canada a consacré des ressources supplémentaires à l'élaboration de meilleures données sur la productivité pour l'économie canadienne.

Néanmoins, les données sur la productivité dans de nombreuses industries de services au Canada et dans d'autres pays de l'OCDE ne sont pas de très bonne qualité. La croissance mesurée de la productivité dans certaines industries de services, par exemple les services aux entreprises, les services personnels, l'éducation, la santé et l'administration publique, a été faible et parfois négative. Il n'est pas clair que ces tendances traduisent l'évolution réelle de la productivité dans ces industries ou des problèmes de mesure de la production réelle. Étant donné que le secteur des services représente déjà les trois quarts de l'emploi total et que cette part continue d'augmenter, il est important de mesurer avec précision la productivité du secteur des services. Les problèmes de mesure de la productivité dans le secteur non commercial sont particulièrement sérieux. À titre d'exemple, les intrants liés au travail sont utilisés pour mesurer la production réelle dans l'administration publique, ce qui signifie que la croissance de la productivité est fixée à zéro par hypothèse. Avec l'avènement des technologies de l'information, il est probable que l'administration publique a marqué des gains de productivité. La poursuite des travaux de recherche dans ce domaine devrait constituer une priorité élevée pour les analystes de la productivité.

À la lumière de l'importance croissante des industries de services dans le monde, notamment les services fondés sur le savoir, il devient extrêmement important de produire des estimations plus précises et plus comparables de la productivité dans les industries de services afin de pouvoir faire des comparaisons internationales et intertemporelles fiables. Statistique Canada devrait travailler en collaboration étroite avec les autres organismes de statistique et l'OCDE en vue d'élaborer des estimations plus exactes de la production et de la productivité dans les industries de services, ainsi que des estimations détaillées des PPA par industrie, sur une base régulière.

LE CANADA A PRIS UN RETARD SIGNIFICATIF SUR LES ÉTATS-UNIS

UN CERTAIN NOMBRE D'ÉTUDES PUBLIÉES DANS CET OUVRAGE, notamment celle de Lee et Tang et celle de Nadeau et Rao, traitent de la question de l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis. Il y a unanimité sur le fait que la productivité globale du travail au Canada (PIB par personne-heure de travail) est sensiblement inférieure (d'environ 20 p. 100) à celle des États-Unis et que l'écart s'est creusé durant les années 90. Des résultats semblables ressortent des comparaisons de la productivi-

té totale des facteurs. En outre, la plupart des industries affichent des niveaux de productivité moins élevés au Canada qu'aux États-Unis. Le retard est particulièrement sérieux dans le secteur manufacturier, où la productivité du travail au Canada est actuellement inférieure à celle des États-Unis par une marge de plus de 35 p. 100. Cependant, le Canada possède un avantage sur les États-Unis pour ce qui est du niveau de productivité dans le secteur primaire et les industries manufacturières axées sur les ressources.

Il est important de signaler qu'une très grande partie de la disparité de niveau de vie, mesuré selon le PIB par habitant, entre le Canada et les États-Unis, peut s'expliquer par l'écart de productivité. Aucun consensus n'est encore apparu sur les causes de cet écart de productivité, bien que de nombreux facteurs aient été mis de l'avant comme explications possibles. L'étude de Nadeau et Rao montre toutefois que la faiblesse du Canada dans le secteur de la haute technologie par rapport aux États-Unis est la principale raison à l'origine de l'écart de productivité manufacturière croissant observé durant les années 90.

L'aggravation continue de l'écart de productivité pourrait avoir des conséquences néfastes sur la croissance future de la productivité tendancielle au Canada en intensifiant les flux d'investissement, de dépenses de R-D et de main-d'œuvre qualifiée vers les États-Unis. Dans un tel scénario, le Canada risque de se retrouver enfermé dans un cercle vicieux de piètre performance économique par rapport aux États-Unis. La recherche empirique future devrait tenter d'explorer la dynamique et les interactions entre l'écart de productivité Canada-États-Unis, l'investissement, l'innovation, le capital humain, la structure industrielle et la croissance de la productivité tendancielle.

Parmi les autres sujets prioritaires pour la recherche future, il y a les comparaisons de niveau de productivité entre le Canada et le Mexique. Le Mexique devient un important acteur dans l'espace nord-américain. Sa part des importations des États-Unis a presque doublé entre 1990 et 2000. Ce pays possède un énorme avantage sur le Canada et les États-Unis au niveau des coûts de main-d'œuvre, et il a fait de grands progrès sur le marché des exportations de haute technologie. Le Mexique et le Canada sont fortement tributaires du marché américain pour leurs échanges commerciaux, l'investissement et les activités à grande valeur ajoutée. Il importe donc de comprendre l'évolution de la performance de la productivité au Mexique et l'avantage comparatif que possède ce pays sur le Canada, en raison de leurs répercussions possibles sur la structure industrielle et la productivité au Canada. Une comparaison détaillée, par industrie, des niveaux et des tendances temporelles de la productivité au Canada et au Mexique serait extrêmement utile à cet égard.

**LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS
ONT FAIT UN APPORT IMPORTANT À LA CROISSANCE DE LA
PRODUCTIVITÉ AU CANADA DURANT LES ANNÉES 90**

UNE QUESTION QUI RESSORT DE PRESQUE TOUTES LES ÉTUDES publiées dans cet ouvrage est l'incidence des technologies de l'information et des communications (TIC) sur la productivité. Durant les années 90, on a assisté à l'adoption des TIC en milieu de travail à une échelle colossale dans tous les pays développés. La question évidente qui se pose est de savoir si cette tendance a engendré une croissance plus rapide de la productivité. En abordant cette question, il importe de faire une distinction entre la contribution à la croissance de la productivité provenant du secteur de la production des TIC, en particulier les industries de fabrication des ordinateurs et du matériel de télécommunications, et la contribution provenant des secteurs qui utilisent les TIC, ce qui englobe pratiquement toutes les autres industries.

Le secteur de la production des TIC a fait une contribution significative à la croissance de la productivité du travail tant au Canada qu'aux États-Unis durant les années 90. Ainsi, plus du quart de la croissance globale de la productivité du travail au Canada durant la dernière décennie est attribuable à une performance supérieure au chapitre de la productivité dans le secteur de la production des TIC. Aux États-Unis, la contribution de ce secteur à la croissance globale de la productivité a été encore plus grande. De fait, les différences de niveau et de croissance de la productivité dans les secteurs de production des TIC entre les deux pays sont largement responsables de l'aggravation de l'écart de la productivité manufacturière qui s'est produite entre le Canada et les États-Unis au cours de la dernière décennie.

Pour ce qui est de l'impact des TIC sur la croissance de la productivité dans les industries utilisant ces technologies, les données empiriques disponibles présentent un tableau incertain. On semble généralement s'entendre sur le fait que la croissance de la productivité du travail aux États-Unis a augmenté de façon spectaculaire durant la seconde moitié des années 90 dans de nombreuses industries de services, y compris le commerce de gros et de détail et les services financiers, qui sont de grands utilisateurs des TIC. Les données corroborent l'argument selon lequel les investissements massifs dans les TIC rapportent enfin des dividendes sur le plan de la productivité. Cependant, dans la meilleure des hypothèses, les données sur les autres pays de l'OCDE, dont le Canada, ne sont pas concluantes. Contrairement à ce qui s'est passé aux États-Unis, la croissance globale de la productivité du travail n'a pas augmenté durant la seconde moitié des années 90 dans de nombreux pays de l'OCDE, en dépit d'une forte contribution du

secteur de la production des TIC. Cette tendance signifie que la croissance moyenne de la productivité des industries utilisant les TIC dans ces pays n'a pas augmenté ou a légèrement fléchi.

Deux questions importantes pour la recherche ressortent de l'expérience récente des États-Unis. Premièrement, le rythme de progression de la productivité durant la seconde moitié des années 90 aux États-Unis (actuellement estimé à 2,4 p. 100 par an dans le secteur des entreprises) est-il soutenable? Deuxièmement, pourquoi les industries qui utilisent les TIC n'ont-elles pas enregistré une augmentation de la croissance de la productivité tendancielle hors des États-Unis? Le projet de recherche conjoint récemment lancé par Industrie Canada, Statistique Canada et Dale Jorgenson de l'Université Harvard vise à explorer ces deux questions plus en détail.

ABSENCE DE CONSENSUS SUR LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ TENDANCIELLE AU CANADA

CETTE QUESTION, ÉTROITEMENT LIÉE À L'ANALYSE PRÉCÉDENTE, exige un traitement distinct en raison de son importance pour un auditoire canadien. Les données officielles de Statistique Canada montrent que la production par heure dans le secteur des entreprises a augmenté à un taux annuel moyen de 1,7 p. 100 durant la seconde moitié des années 90, soit une hausse de seulement 0,2 point de pourcentage par rapport au taux de 1,5 p. 100 enregistré durant la première moitié de la décennie. Cela incite à penser que la productivité tendancielle n'a pas augmenté sensiblement au Canada entre 1995 et 2000, comme ce fut le cas aux États-Unis. Les années 90 ont toutefois été marquées par une amélioration significative de la croissance de la productivité (d'environ un demi point de pourcentage), qui est passée d'un taux annuel de 1,1 p. 100 entre 1973 et 1989 à un taux de 1,6 p. 100 entre 1989 et 2000. Sur cet horizon à plus long terme, la croissance de la productivité tendancielle au Canada semble donc s'être accélérée.

La croissance de la productivité tendancielle que le Canada pourrait enregistrer durant la première décennie du 21^e siècle est évidemment incertaine et ouverte à la discussion. Certains observateurs, comme Peter Dungan et Tom Wilson, entrevoient peu de changement pour l'avenir, projetant une continuation de la tendance actuelle de la croissance de la productivité globale du travail, soit environ 1,8 p. 100 par an. D'autres observateurs, dont Andrew Sharpe et Leila Gharani, estiment que la croissance de la productivité tendancielle atteindra 2 p. 100 ou plus, principalement parce que les industries canadiennes récolteront elles aussi les avantages des TIC sur le plan de la productivité, mais avec un certain décalage. Même dans ce scénario optimiste, toutefois, le Canada pourrait ne pas enregistrer une augmentation significative de la crois-

sance de la productivité avant tard dans la décennie à cause du retournement cyclique de la productivité prévu à tout le moins pour 2001 et 2002 et de l'effet négatif possible du ralentissement de l'économie sur l'investissement et les dépenses de R-D.

LE CANADA DOIT REFERMER L'ÉCART SUR LE PLAN DE L'INNOVATION

UN CERTAIN NOMBRE D'ÉTUDES PUBLIÉES DANS CET OUVRAGE, notamment celle de Manuel Trajtenberg et celle de Someshwar Rao, William Horsman, Ashfaq Ahmad et Phaedra Kaptein-Russell, exposent les faiblesses du Canada en matière d'innovation et laissent penser que le problème de productivité du Canada est étroitement lié aux difficultés qu'il éprouve au plan de l'innovation. Le Canada fait piètre figure selon divers indicateurs clés de l'innovation, notamment la quantité et la qualité des brevets, le ratio de la R-D au PIB, le ratio de l'investissement en machines et en matériel au PIB, l'adoption de technologies nouvelles et la commercialisation des innovations. Il est clair que le Canada doit s'efforcer de refermer l'écart en matière d'innovation. Mais les causes exactes de cet écart sont loin de faire l'unanimité parmi les chercheurs. Dans le présent ouvrage, en particulier celle de Jeffrey Bernstein, la première étude de Steven Globerman et celle de Randall Morck et Bernard Yeung, jettent un peu de lumière sur les causes de l'écart observé au chapitre de la R-D, notamment dans le contexte des subventions et du traitement fiscal généreux accordés à ces activités. Une explication possible est que les entreprises canadiennes se sentent moins obligées de faire des travaux de R-D parce qu'elles ont facilement accès aux technologies nouvelles provenant de l'étranger, de façon plus efficace et à moindre coût, soit auprès de leur société mère si elles sont de propriété étrangère, soit en négociant des accords de licences si elles sont de propriété canadienne. Une seconde explication, qui découle de l'analyse du rôle de la structure industrielle effectuée par Nadeau et Rao, serait la taille relativement modeste du secteur de la haute technologie à coefficient élevé de R-D au Canada.

En dépit de nombreuses années de recherche, on n'est pas parvenu à offrir une explication satisfaisante du faible niveau des dépenses de R-D dans le secteur privé au Canada. Les causes du faible taux de participation aux divers programmes d'incitation, comme la définition excessivement étroite des dépenses de R-D admissibles, demeurent mal comprises. De même, l'importance relative des divers facteurs qui influent sur la R-D, par exemple la structure industrielle, la propriété étrangère et la disponibilité du capital de risque, mériterait un examen plus approfondi de la part des chercheurs.

Autre question importante à examiner : pourquoi les entreprises canadiennes n'investissent-elles pas autant en machines et en matériel et dans la commercialisation des innovations que leurs rivales américaines ou des autres pays de l'OCDE? Le rôle des impôts et des stimulants, le fardeau de la réglementation, l'infrastructure, les méthodes et stratégies de gestion, la concurrence, les politiques d'encadrement et les institutions qui influent sur le processus d'innovation en comparaison des États-Unis et des autres pays de l'OCDE devraient faire l'objet d'une analyse détaillée en vue de l'élaboration de politiques plus efficaces pour refermer l'écart d'innovation du Canada.

Les travaux de recherche publiés indiquent que le Canada possède proportionnellement plus d'entreprises de petite et moyenne taille (PME) et que celles-ci détiennent une plus grande part de la production et de l'emploi qu'aux États-Unis. Ces travaux montrent aussi que, de façon générale, les PME sont significativement moins innovatrices et productives que les entreprises de plus grande taille. Par conséquent, une meilleure compréhension des facteurs à l'origine de la faiblesse relative des PME en matière d'innovation pourrait aussi contribuer à mieux éclairer les raisons expliquant l'écart du Canada sur les plans de l'innovation et de la productivité. En dépit de l'importance croissante des industries de services dans l'économie, peu de travaux de recherche ont été consacrés jusqu'à maintenant aux aspects dynamiques de l'innovation et à la performance de ces industries au Canada et dans les autres pays de l'OCDE. Il faudrait aussi être mieux renseigné sur la performance relative des industries canadiennes par rapport à leurs concurrentes américaines et des autres pays de l'OCDE.

L'ORIENTATION ACCRUE VERS L'EXTÉRIEUR A EU UN EFFET BÉNÉFIQUE SUR LA PRODUCTIVITÉ AU CANADA

L'IMPORTANCE DU COMMERCE INTERNATIONAL et de l'investissement étranger direct (IED) pour l'économie canadienne a considérablement augmenté durant les années 90. Les exportations de biens et de services représentent actuellement plus de 45 p. 100 du PIB du Canada, alors qu'elles n'atteignaient que 30 p. 100 il y a une décennie. La part des importations dans le PIB a aussi augmenté. En outre, les ratios des stocks d'IED entrant et sortant au PIB ont augmenté de façon spectaculaire au cours de la dernière décennie. La vigueur de l'économie américaine, la mise en œuvre de l'ALE et de l'ALENA, ainsi que la mondialisation des affaires ont toutes contribué à accentuer l'orientation extérieure des entreprises et de l'économie canadiennes.

La théorie économique prédit qu'une orientation accrue vers l'extérieur stimulera la productivité en intensifiant la concurrence sur le marché intérieur, en facilitant les transferts de technologie et de savoir

et en accroissant la spécialisation. Cependant, les tendances globales de la productivité semblent indiquer que l'orientation accrue vers l'extérieur et, en particulier, les liens économiques plus étroits en Amérique du Nord, n'ont pas eu d'effet positif sur la performance du Canada au chapitre de la productivité dans les années 90. Bien au contraire, l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis s'est creusé durant cette période.

Mais nous ne pouvons nous fier uniquement aux données agrégées élémentaires pour porter un jugement sur le rapport entre l'orientation extérieure et la productivité, parce que les tendances de la productivité subissent l'influence d'un grand nombre de facteurs, dont l'ouverture sur l'extérieur. Nous devons donc départager l'influence de l'orientation extérieure et celle des autres variables. C'est précisément ce qu'ont tenté de faire Treffer et Sawchuk, et Rao et Tang. Leurs résultats montrent clairement que l'orientation accrue vers le commerce et l'investissement a eu un effet positif sur la croissance de la productivité au Canada. Ces conclusions concordent généralement avec celles d'autres études effectuées au Canada et à l'étranger. Il découle de ces observations que le Canada devrait conserver ses politiques d'ouverture sur les marchés, tant au niveau national qu'au niveau international, mais qu'il lui faut s'attaquer aux défis posés par l'investissement et l'innovation. De plus, les chercheurs et les autorités gouvernementales doivent s'efforcer de mieux renseigner le public sur les nombreuses fausses perceptions qui circulent au sujet de l'orientation accrue vers l'extérieur et de la performance du Canada sur le plan de la productivité.

Les études disponibles révèlent généralement que les entreprises sous contrôle étranger au Canada sont plus productives que les entreprises contrôlées par des intérêts canadiens — même après avoir neutralisé l'effet de facteurs tels que la taille, l'industrie, la syndicalisation, l'investissement et l'intensité de la R-D — peut-être en raison des transferts de technologie et de connaissances de la société mère. Les entreprises sous contrôle étranger peuvent engendrer des retombées positives sur les plans de la technologie et du savoir pour les entreprises nationales à la faveur des rapports clients-fournisseurs. La concurrence accrue provenant des entreprises étrangères peut aussi stimuler l'innovation et l'adoption de technologies parmi les entreprises nationales. Des recherches supplémentaires s'imposent pour mettre en lumière les rouages de ces retombées de l'IED entrant et leur apport à la productivité au Canada. Il faudrait aussi mieux comprendre les conséquences d'une hausse de l'investissement sortant sur les plans de l'innovation et de la productivité au Canada.

**LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ EST IMPORTANTE
POUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE**

LES ÉTUDES DE HARRIS ET DE SHARPE, présentées dans la dernière partie de l'ouvrage, renferment des données nationales et internationales montrant l'influence positive de la croissance de la productivité sur les indicateurs sociaux et la qualité de vie. Une plus grande croissance de la productivité augmente la richesse économique et donne au gouvernement et à la société une plus grande marge de manœuvre pour affecter des ressources supplémentaires à l'éducation, à la santé et à l'environnement, et pour lutter contre la pauvreté, réduire les inégalités de revenu et renforcer le filet de sécurité sociale. Par contre, une croissance plus lente de la productivité contraint sensiblement la capacité de l'État d'investir dans des activités qui améliorent la qualité de vie des citoyens et qui apaisent les tensions sociales.

Cependant, les études effectuées jusqu'à maintenant ne permettent pas de conclure d'emblée que la productivité a un effet de rétroaction positive sur les conditions sociales et la qualité de vie. Comme il était à prévoir, les travaux de recherche font ressortir que l'investissement en capital humain a une très grande importance pour la productivité. Mais il n'y pas de consensus au sujet de l'effet d'une réduction des inégalités de revenu et d'une amélioration de la cohésion sociale et de la qualité de vie sur la productivité. À ce stade, la dynamique des déterminants sociaux de la productivité demeure mal comprise. Bien que certaines études soient en cours sur cet aspect important mais relativement inexploré, d'autres travaux de recherche plus poussés s'imposent.

LE GOUVERNEMENT PEUT JOUER UN RÔLE IMPORTANT

BIEN QUE L'AMÉLIORATION DE LA PRODUCTIVITÉ soit essentiellement le résultat d'une myriade de décisions et de stratégies adoptées par les particuliers, les ménages et les entreprises, l'État peut assumer un important rôle de facilitateur. L'étude de Hirshhorn, Nadeau et Rao examine le rôle que pourrait jouer le gouvernement en vue de stimuler l'innovation et de hausser la croissance de la productivité tendancielle. En raison du caractère de bien public des investissements en éducation, en santé et en infrastructures matérielles et intellectuelles, il y a un sérieux sous-investissement dans ces activités favorables à la productivité à défaut d'un soutien et d'une participation active de l'État. Une autre façon importante d'influer sur la productivité est d'améliorer le climat d'affaires entourant l'investissement, l'innovation, l'entrepreneuriat et la prise de risque, par une réglementation efficace, des politiques fiscales et d'encadrement du marché souples et concurrentielles, des politiques

industrielles judicieuses et une plus grande libéralisation du commerce. Les gouvernements peuvent aussi jouer un rôle important en vue d'améliorer la productivité des PME en les aidant à pénétrer les marchés d'exportation, à avoir accès au capital à un coût raisonnable et à adopter de nouvelles technologies. Ils peuvent également contribuer à resserrer les liens entre les entreprises, les universités et les laboratoires gouvernementaux, et à accroître la commercialisation des innovations.

Le gouvernement canadien a adopté diverses initiatives pour stimuler les dépenses de R-D, encourager l'innovation, faciliter la création, la diffusion et l'utilisation des connaissances, promouvoir la commercialisation des innovations au Canada, et favoriser l'adoption et la diffusion de technologies nouvelles. Parmi ces mesures, on peut mentionner les généreux stimulants fiscaux à la R-D, la Fondation canadienne pour l'innovation, les Instituts de recherche en santé du Canada, le Réseau des centres d'excellence, le Programme d'aide à la recherche industrielle, Partenariat technologique Canada, les Partenaires pour l'investissement au Canada, RESCOL et le Programme d'accès communautaire, ainsi que le Programme des chaires de recherche du Canada. En outre, dans le discours du Trône de janvier 2001, le gouvernement fédéral a pris l'engagement de doubler les dépenses fédérales de R-D d'ici 2010. Enfin, des mesures fiscales récentes visent à rendre le régime fiscal canadien plus concurrentiel et plus propice à l'innovation et à la prise de risque.

En dépit des initiatives énumérées ci-dessus, il est largement reconnu que le contexte des politiques et les programmes visant à stimuler la croissance de la productivité pourraient encore être améliorés. Bien que le présent ouvrage ne soit pas directement axé sur l'élaboration des politiques, il est riche en enseignements sur le cadre de politique qui conviendrait le plus pour faire progresser la productivité. À vrai dire, les observations et les recommandations au plan des politiques que contiennent les 25 chapitres de l'ouvrage sont présentées par d'éminents spécialistes de la productivité; elles sont directement pertinentes aux initiatives publiques et privées qui visent à améliorer la productivité. Dans la section qui suit, nous donnons un bref aperçu de ces observations et recommandations.

Les économistes influencés par l'école néoclassique de la croissance ont tendance à penser que l'intervention de l'État est rarement appropriée. Ils considèrent que les marges sont optimisées et qu'il n'y a que peu de retombées ou d'externalités, de sorte qu'il y a peu de justification à une intervention. Par contre, les économistes qui se réclament de la nouvelle théorie de la croissance ou de l'école de la croissance endogène considèrent que les marchés, notamment pour la technologie, sont peu fiables à cause de la présence de problèmes

d'information et d'*appropriabilité*. Ils croient que les déficiences du marché qui en découlent peuvent être corrigées par des politiques appropriées.

L'approche traditionnelle en matière de politique industrielle, qui consiste à tenter d'identifier les secteurs et les entreprises susceptibles de connaître le succès, est rejetée d'emblée dans les études publiées dans cet ouvrage. Même les subventions destinées au secteur très visible du commerce électronique sont considérées comme une mauvaise politique. Les auteurs de ces études préfèrent clairement des politiques d'encadrement visant à améliorer le climat général des affaires, par exemple des impôts moins élevés, une plus grande ouverture au commerce et aux flux d'investissement, y compris un abaissement des barrières à l'investissement étranger dans certains secteurs protégés, ainsi qu'un allègement des restrictions aux transferts de technologie.

Aucune étude n'a évalué la pertinence de l'objectif que s'est fixé le gouvernement fédéral de doubler le ratio des dépenses de R-D au PIB d'ici 2010, ni des politiques et programmes qu'il entend appliquer pour atteindre ce but. Compte tenu du niveau déjà généreux (trop selon certains auteurs) des stimulants à la R-D, divers collaborateurs de l'ouvrage estiment que la mesure la plus efficace que pourrait prendre le gouvernement pour accroître l'effort de R-D serait de réduire les taux d'imposition des sociétés.

Même si l'on reconnaît généralement qu'il n'y a pas de solution miracle pour améliorer la performance au chapitre de la productivité, les politiques de développement du capital humain ressortent de façon prioritaire. On relève toutefois quelques suggestions spécifiques sur la nature des politiques et des programmes qui auraient le plus d'impact sur la productivité.

Une initiative récente au Royaume-Uni est pertinente aux programmes d'action du Canada en matière de productivité, d'innovation et de compétence. Dans le but de relever le défi de la productivité, le gouvernement du Royaume-Uni (U.K. Department for Education and Skills, 2001) a récemment annoncé l'adoption d'une politique innovatrice de financement de conseils des compétences dirigés par des représentants du secteur privé et œuvrant à l'échelle sectorielle en vue de perfectionner les compétences et d'améliorer la productivité. Trois raisonnements sous-tendent le bien-fondé de cette initiative : premièrement, compte tenu des différences entre les secteurs, il est plus efficace d'aborder l'amélioration de la productivité au niveau sectoriel; deuxièmement, il est aussi préférable d'aborder au niveau sectoriel le perfectionnement des compétences, un élément essentiel de l'amélioration de la productivité; troisièmement, il est plus efficace de

confier une telle initiative à des intervenants du secteur privé, étant donné leur connaissance directe du secteur et leur intérêt réel à voir ces mesures couronnées de succès.

Un dernier message clé qui ressort de l'ouvrage est que, même si les initiatives de politique devraient être évaluées en fonction de leurs effets sur la productivité, c'est l'incidence éventuelle de ces politiques sur le bien-être de la société qui importe le plus au bout du compte. La productivité fait un apport significatif au bien-être et à la qualité de vie, mais ce n'est que l'un des nombreux déterminants qui interviennent. Ces contraintes à la mesure dans laquelle le programme d'action axé sur la productivité peut contribuer à améliorer le bien-être de la société n'en diminuent aucunement l'importance; elles servent simplement à le mettre en perspective.

CONCLUSION

LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ est le déterminant fondamental de l'amélioration des salaires réels et des revenus réels à long terme. À l'instar d'autres pays de l'OCDE, le Canada a vu sa productivité ralentir sérieusement au cours de la période qui a suivi 1973, phénomène dont les causes demeurent encore mal comprises. Néanmoins, la croissance de la productivité du travail dans le secteur des entreprises a augmenté légèrement au Canada durant les années 90. Toutefois, en dépit d'une orientation accrue vers l'extérieur et de la mise en place de nombreuses politiques structurelles, les écarts entre le Canada et les États-Unis au chapitre de la productivité du travail et des revenus réels ont augmenté sensiblement durant les années 90. Ces tendances imprévues et préoccupantes ont suscité un intérêt considérable dans les milieux de la recherche et un débat public animé au Canada. Industrie Canada a commandité un grand nombre d'études visant à mieux comprendre les causes de la piètre tenue du Canada au plan de la productivité. Le présent ouvrage est l'aboutissement de cet effort de recherche.

Dans cette introduction, nous avons présenté les points saillants des 25 études publiées dans l'ouvrage, en décrivant certains thèmes communs qui ressortent de ces études et en soulignant certaines lacunes qui persistent dans nos connaissances. Ces études renferment une riche somme de renseignements sur les tendances de la productivité au Canada, les comparaisons de la productivité entre le Canada et les États-Unis, les causes possibles de la performance relativement faible du Canada en matière de productivité, la contribution des TIC à la croissance de la productivité, ainsi que le rôle que pourrait jouer le gou-

vernement en vue de hausser la croissance de la productivité tendancielle.

Voici certains des messages clés qui se dégagent des travaux de recherche présentés dans cet ouvrage. Mesurer avec précision la productivité revêt une importance critique pour la compréhension et l'analyse des problèmes de productivité du Canada et l'élaboration de politiques et de stratégies appropriées; le Canada a pris un retard significatif sur les États-Unis durant les années 90 au chapitre de la productivité et des revenus réels; le Canada doit mettre en œuvre des politiques et des stratégies efficaces pour refermer l'écart sur le plan de l'innovation; le secteur de la production des TIC a fait un apport important à la croissance globale de la productivité au Canada, mais nous n'avons pas de preuve solide d'une hausse de la croissance de la productivité dans les industries qui utilisent les TIC; il n'y a pas de consensus sur l'éventualité d'une hausse de la croissance de la productivité tendancielle au Canada; l'orientation accrue vers l'extérieur a eu une incidence positive sur la productivité au Canada; la croissance de la productivité peut améliorer la situation sociale, la cohésion sociale et la qualité de vie, mais on ne s'entend pas sur la présence d'un effet de rétroaction positif des investissements dans les programmes sociaux sur la productivité; enfin, les gouvernements peuvent jouer un rôle important en vue d'accélérer la croissance de la productivité.

NOTES

- 1 Selon la base de données InfoGlobe, le terme *productivité* est paru dans *The Globe and Mail* dans 622 articles en 2000, 658 articles en 1999, 527 articles en 1998 et, en moyenne, 514 articles par an entre 1994 et 1998.
- 2 À titre d'exemple, le Centre d'étude des niveaux de vie a organisé, en janvier 2000, une importante conférence internationale sur l'écart de productivité manufacturière entre le Canada et les États-Unis. Les études réalisées aux fins de cette conférence sont disponibles sur le site <http://www.csls.ca>, sous la rubrique *Past Events* et paraîtront dans un ouvrage publié en 2002.
- 3 Des 25 études réunies dans cet ouvrage, dont 6 documents de synthèse, 11 ont déjà été ou seront publiées sous forme de document de travail ou de document de discussion par Industrie Canada.

BIBLIOGRAPHIE

- Comité permanent des finances de la Chambre des communes. *Stimuler la productivité pour relever le niveau de vie des Canadiens*, juin 1999.
- Comité permanent de l'industrie de la Chambre des communes. *Productivité et innovation : pour un Canada compétitif et prospère*, Quatrième Rapport du Comité permanent de l'industrie à la Chambre des communes, 2000.
- Lipsey, Richard G., et Kenneth Carlaw. « Que mesure la productivité totale des facteurs? », *Observateur international de la productivité*, automne 2000, p. 31-40.
- OCDE. *Rapport par pays – Canada*, Paris, OCDE, novembre 1998.
- The Globe and Mail. « Productivity: The Works », *Report on Business Magazine*, juillet 1999.
- U.K. Department for Education and Skills. *Meeting the Sector Skills and Productivity Challenge*, octobre 2001.

APPENDICE

INTRODUCTION AUX NOTIONS, TENDANCES ET QUESTIONS LIÉES À LA PRODUCTIVITÉ

UNE LECTURE UTILE OU PRODUCTIVE DES ÉTUDES publiées dans le présent ouvrage exige une certaine connaissance des notions, tendances et questions liées à la productivité. Même si cette introduction ne peut prétendre transmettre ces connaissances au lecteur non familier avec l'économique en général et le sujet de la productivité en particulier, elle offre un bref tour d'horizon des renseignements élémentaires sur la productivité que l'on retrouve tout au long de l'ouvrage. Il est à espérer que ces renseignements profiteront au lecteur qui possède une certaine maîtrise des questions de productivité sans connaître à fond ce domaine.

LA SIGNIFICATION DE *PRODUCTIVITÉ*

BIEN ENTENDU, LE POINT DE DÉPART d'un ouvrage sur la productivité doit être la définition et le sens que l'on donne à ce terme. Essentiellement, la productivité est le ratio ou la relation existant entre une mesure de la production et les intrants ayant servi à la produire.

Une distinction fondamentale est faite entre les mesures partielles et totales de la productivité. Les premières mettent en relation la production et un intrant unique, par exemple le travail ou le capital, même si l'on reconnaît que d'autres intrants ont contribué à la production. La productivité du travail est la mesure partielle de la productivité la plus connue. Les mesures de la productivité totale mettent en relation la production et une combinaison d'intrants, par exemple le capital et le travail. Ces mesures sont appelées productivité multifactorielle ou productivité totale des facteurs et elles représentent la croissance de la production qui n'est pas imputable à la croissance des intrants.

Une question fondamentale liée à la mesure de la productivité totale des facteurs est la pondération à attribuer aux divers intrants. En régime de concurrence, la part du revenu qui revient à un facteur de production est normalement considérée comme étant la contribution relative de cet intrant à la production et, en conséquence, elle est utilisée comme facteur de pondération dans le calcul d'un indice de l'ensemble des intrants ou du taux de croissance de cet indice. Lorsque les marchés ne sont pas concurrentiels, la question de la pondération devient beaucoup plus complexe.

La signification de la notion de productivité totale des facteurs est aussi controversée. Certains économistes l'interprètent comme une mesure du changement technologique global, tandis que d'autres y voient une mesure du changement technologique non incorporé aux facteurs de production, c'est-à-dire le changement technologique non intégré aux machines et au matériel nouveaux; d'autres encore considèrent que cette mesure est essentiellement dénuée de sens (Lispey et Carlaw, 2000).

Une seconde distinction importante doit être faite entre le niveau de la productivité et la croissance de la productivité. La première notion a trait à la production par unité d'intrant à un point donné dans le temps. Un exemple serait le niveau ou la valeur de la production par heure dans l'ensemble de l'économie en 1999, disons 20 dollars, exprimé en prix constants de 1997. La seconde notion correspond au changement en pourcentage des niveaux de production, exprimé en prix constants, entre deux points dans le temps. Un exemple serait une hausse de 5 p. 100 de la productivité du travail de 1999 à 2000, alors que le niveau ou la valeur de la production par heure est passé de 20 dollars à 21 dollars. On entend souvent dire que le Canada n'a pas une productivité très élevée. Cela peut vouloir dire que le niveau global de la productivité est peu élevé ou que le taux de croissance de la productivité est faible, ou les deux à la fois. Il est important de savoir si l'on parle du niveau ou du taux de croissance de la productivité parce que les conséquences qui en découlent peuvent être passablement différentes.

L'intrant travail peut être mesuré par le nombre moyen de travailleurs dans une année ou par le nombre total d'heures travaillées dans une année. Il importe de préciser quelle notion de la productivité du travail est employée. Les taux de croissance de la production par travailleur et de la production par heure de travail peuvent différer si le nombre d'heures de travail change avec le temps. De fait, la baisse importante observée historiquement dans la durée moyenne du temps de travail par travailleur signifie que la production par heure de travail a augmenté sensiblement plus vite que la production par travailleur. De même, les comparaisons internationales de la productivité peuvent différer sensiblement lorsque le nombre d'heures de travail au cours d'une année varie d'un pays à l'autre. Le plus grand nombre d'heures de travail par an des travailleurs américains en comparaison de nombreux pays européens signifie que les mesures de la productivité fondées sur la production par travailleur font ressortir les niveaux de la productivité aux États-Unis sous un jour beaucoup plus favorable que les mesures de la production par heure travaillée.

LES TENDANCES DE LA PRODUCTIVITÉ

UNE PARTIE DE L'OUVRAGE EST CONSACRÉE aux tendances de la productivité, l'examen des tendances présenté dans cette section sera donc concis. Trois tendances distinctes ou faits stylisés ressortent de l'évolution de la productivité durant la période d'après-guerre aux États-Unis, et deux pour les autres pays développés, dont le Canada. Entre 1945 et 1973, la croissance de la productivité dans les pays développés a connu un âge d'or, le taux annuel de croissance de la productivité du travail atteignant 3 p. 100 ou plus. Après 1973, presque tous les pays développés sont entrés dans une phase de croissance plus lente de la productivité. Les économistes ne s'entendent toujours pas sur les causes de ce ralentissement de la productivité. L'absence de reprise de la productivité dans la première moitié des années 90, en dépit de l'adoption des technologies de l'information, a incité des observateurs à employer l'expression *paradoxe de la productivité*. Depuis 1995, les États-Unis enregistrent une croissance beaucoup plus forte de la productivité, ce qui a solutionné le paradoxe de la productivité à tout le moins pour ce pays. Certaines études publiées dans l'ouvrage soulignent et analysent ce phénomène. Cependant, il n'y a pas beaucoup de preuves d'une hausse significative de la croissance de la productivité hors des États-Unis.

LES QUESTIONS SOULEVÉES PAR LA PRODUCTIVITÉ

L'INTRODUCTION RENFERME UN EXAMEN DÉTAILLÉ de certains des enjeux fondamentaux mis en relief par les études publiées dans l'ouvrage. Ici, nous nous intéressons à quelques questions plus fondamentales liées à la productivité avec lesquelles le lecteur devrait se familiariser.

Pour faire une comparaison internationale des niveaux de productivité, il faut que les niveaux de productivité exprimés en monnaie nationale soient convertis en une devise commune. Cette conversion peut se faire à l'aide du taux de change du marché ou du taux de change fondé sur la PPA, soit le taux de change qui égalise le prix d'un panier de biens et de services entre deux pays. Pour faire des comparaisons précises des niveaux de productivité, il est essentiel d'employer des PPA, bien que l'élaboration de PPA fiables représente une tâche complexe, notamment au niveau de l'industrie. L'existence de toute une gamme de PPA produites par différents organismes et chercheurs signifie que nous disposons de toute une gamme d'estimations des niveaux relatifs de productivité.

Les organismes de statistique révisent régulièrement les séries économiques qu'ils publient. Étant donné que les estimations de la productivité reposent sur une gamme étendue de données économiques,

dont des estimations de l'emploi, du nombre d'heures travaillées, de la production nominale, des prix et des stocks de capital, elles sont sujettes à des révisions fréquentes et, souvent, importantes. À vrai dire, ces révisions sont un fléau pour les analystes de la productivité; mais elles constituent un mal nécessaire parce qu'il est important d'utiliser les données les plus récentes. Malheureusement, une révision des données sur la productivité peut entraîner une révision et une réinterprétation des tendances de la productivité.

Deux exemples serviront à illustrer ce point. En mai 2001, Statistique

Canada a publié ses *Mesures globales de la productivité*, qui montrent que la production par heure dans le secteur des entreprises a progressé à un taux annuel moyen de 1,2 p. 100 entre 1995 et 2000, une performance jugée faible par les analystes de la productivité. Plus tard au cours du même mois, l'organisme a publié de nouvelles estimations des comptes nationaux, produites pour la première fois à l'aide d'un indice chaîné de Fisher et en capitalisant les dépenses liées à l'achat de logiciels. Ces modifications ont haussé la croissance de la productivité par une marge très significative de 0,5 point de pourcentage, à 1,7 p. 100 par an pour la même période, obligeant les analystes de la productivité à modifier leur interprétation et à ne plus qualifier de *faible* la croissance de la productivité durant cette période.

En juillet 2001, le U.S. Bureau of Labor Statistics a révisé ses estimations de la production par heure dans le secteur des entreprises en fonction des nouvelles données sur les comptes nationaux provenant du Bureau of Economic Analysis. Le taux annuel de croissance de la productivité pour la période 1995-2000 publié plus tôt la même année, soit 2,8 p. 100, a dû être révisé à la baisse à 2,4 p. 100. Cela signifie que l'accélération de la croissance de la productivité a été moins grande qu'on ne l'avait cru à l'origine.

La productivité fluctue avec le cycle économique. À cause de la présence d'une main-d'œuvre excédentaire, elle a tendance à chuter durant les périodes de ralentissement et à augmenter durant les périodes de reprise du fait que l'emploi s'ajuste moins rapidement que la production. Les études publiées dans l'ouvrage s'intéressent davantage aux tendances et aux déterminants de la productivité à long terme qu'à court terme, et l'évolution de la productivité sur la durée du cycle économique n'est pas une considération essentielle. Néanmoins, deux points doivent être signalés. Premièrement, l'économie canadienne est entrée, vers la fin de 2001, dans une période de faible croissance imputable au fléchissement de la demande globale, et l'on peut s'attendre à ce que la croissance de la productivité ralentisse pour des raisons cycliques. Cela ne signifie pas que la croissance de la productivité à long terme s'est nécessairement détériorée parce que toute perte de productivité à court terme pourrait être rattrapée plus tard durant le cycle. Deuxièmement, afin d'atténuer le plus possible l'influence des facteurs cycliques sur la productivité, le taux de croissance devrait être calculé entre des points comparables du cycle, de préférence d'un sommet à l'autre.

Les analystes de la productivité produisent d'énormes quantités de données pour expliquer les tendances de la productivité; les profanes

ont souvent de la difficulté à interpréter ces estimations et plus particulièrement les écarts entre celles-ci. Une raison importante à l'origine de ces écarts est que certains chercheurs apportent des rajustements aux intrants travail et capital pour tenir compte des changements de qualité, alors que d'autres ne le font pas. L'avantage d'un tel rajustement est que les améliorations de la qualité haussent le taux de croissance des intrants et, partant, leur contribution à la production. Il réduit aussi la taille du résidu, c'est-à-dire la productivité totale des facteurs, et permet ainsi de faire plus de lumière sur les sources de la croissance selon l'interprétation de certains. L'inconvénient de ce rajustement, ou l'avantage de ne pas le faire, est que l'on peut éviter les difficultés conceptuelles et méthodologiques soulevées par cette procédure et qu'il est plus facile d'interpréter et de comprendre les données sur la productivité.

Une question importante qui se pose en rapport avec la productivité est celle de la convergence ou du rattrapage. Cette notion est très simple : les pays qui se situent en-deçà de la frontière technologique peuvent connaître une croissance plus rapide de la productivité que les pays qui se trouvent sur cette frontière parce qu'ils sont en mesure d'importer les meilleures technologies auprès du ou des chefs de file, généralement les États-Unis. Le phénomène du rattrapage est perçu comme la principale raison pour laquelle la plupart des pays de l'OCDE ont enregistré une croissance plus rapide de la productivité que les États-Unis durant la période d'après-guerre. Il est important de noter que la convergence de la productivité n'est pas un processus automatique puisque de nombreux pays qui ont un faible niveau de productivité enregistrent aussi une faible croissance de la productivité. Afin d'exploiter le potentiel de rattrapage, un pays doit offrir un cadre propice au développement économique. Toutefois, la convergence de la productivité n'est pas acquise, même dans les pays présentant des conditions favorables à la croissance. Avec l'accélération de la croissance de la productivité aux États-Unis durant la seconde moitié des années 90, le chef de file dans ce domaine a fait un véritable bond en avant et a accru son avance sur les autres pays en matière de productivité, une situation que l'on pourrait qualifier de *divergence de la productivité*.

