

Pourquoi les Américains sont-ils plus productifs que les Canadiens?

Andrew Sharpe*

Centre d'étude des niveaux de vie

La question de la performance de la productivité du Canada a retenu beaucoup d'attention ces dernières années. La principale préoccupation a été que le Canada a été distancé par les États-Unis pour le taux de croissance de la productivité dans la deuxième moitié des années 90. On a proposé de nombreuses politiques pour corriger cette situation. Mais on n'a pas accordé la même attention aux facteurs qui font que, à long terme, le niveau de productivité du travail est plus faible au Canada qu'aux États-Unis. L'objectif de cette communication est de pallier cet oubli de prise en compte des niveaux relatifs de productivité globale et de proposer une explication des raisons pour lesquelles les Américains ont été et sont toujours, en moyenne, plus productifs que les Canadiens.

Le texte se divise en quatre parties. L'introduction trace un bref survol des questions de productivité et de la conjoncture en cette matière pour situer le contexte. La deuxième section est un exposé détaillé de la preuve courante et historique de l'écart des niveaux de productivité globale entre le Canada et les États-Unis, par une analyse de la mesure du travail et du capital et la présentation d'estimations de la productivité du travail et du capital et de la productivité totale des facteurs. La troisième partie est consacrée à une analyse et une évaluation de la part

qui revient à un grand nombre de facteurs dans l'explication de l'écart de productivité du travail entre les deux pays. La quatrième et dernière section est la conclusion.

La productivité est le ratio de la production sur les intrants dans un processus de production. Les mesures partielles de la productivité, comme la productivité du travail ou la productivité du capital, établissent le lien entre la production et un intrant unique. Les mesures de la productivité totale ou multifactorielle établissent le lien entre la production et un indice de deux ou plusieurs intrants. La productivité totale des facteurs est particulièrement utile pour la mesure de l'efficacité d'utilisation des ressources. La productivité du travail est une mesure indispensable pour déterminer les possibilités de croissance des niveaux de vie, car des niveaux supérieurs de revenu ou de production par habitant exigent plus de production par travailleur (Sharpe, 2002b).

Lorsqu'il est question de productivité, il importe au plus haut point de toujours préciser si l'on parle des niveaux de productivité, c'est-à-dire de la quantité de production par unité d'intrant à un certain point dans le temps, ou des taux de croissance de la productivité, c'est-à-dire du pourcentage de variation des niveaux de productivité entre deux points dans le temps. C'est que la pro-

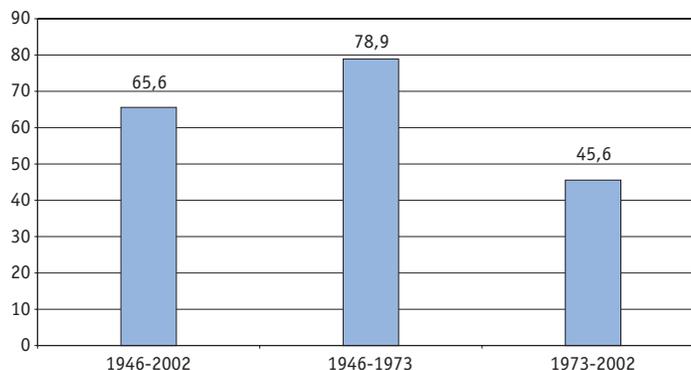
ductivité est à la fois une relation physique et une relation de valeur. La dimension physique a trait aux variations dans le temps de la quantité de production réalisée par une unité d'intrant mesurée en chiffres réels, c'est-à-dire exprimée en prix constants. C'est ce que nous avons traditionnellement voulu dire par croissance de la productivité. La dimension de valeur se dit de la valeur, en dollars courants, de la production réalisée par une unité d'intrant. Cette mesure sert à comparer les niveaux de productivité entre secteurs, vu que seuls les prix peuvent servir à agréger des biens physiques hétérogènes.¹

Avant d'amorcer le débat sur les écarts de productivité, il est utile de voir pourquoi la productivité est importante.² La croissance économique peut être décomposée en croissance de la productivité et croissance de l'emploi ou de la population active. La croissance de la productivité a été la composante la plus importante de la croissance économique au Canada dans la deuxième moitié du XX^e siècle, intervenant pour les deux tiers de la croissance de la production de 1946 à 2002 (graphique 1). À l'âge d'or du capitalisme d'après-guerre, de 1946 à 1973, où la croissance de la productivité a été particulièrement robuste (3,91 % par an), la croissance de la productivité a pesé près des quatre cinquièmes de la croissance de la production. Après 1973, année où la croissance de la production par heure a ralenti (1,35 % par an), la croissance de la productivité n'a expliqué que 46 % de la croissance économique.

La croissance de la productivité est encore plus importante dans la perspective de la croissance des niveaux de vie, qui tient compte de la croissance démographique et est définie comme le PIB par habitant. Les variations du PIB par habitant dans le temps sont déterminées par les tendances de la production par heure, les horaires moyens, la proportion de la population d'âge actif (15 ans et plus) dans la population totale, le taux d'activité et le taux d'emploi. De 1946 à 2002, la croissance de la production par

Graphique 1

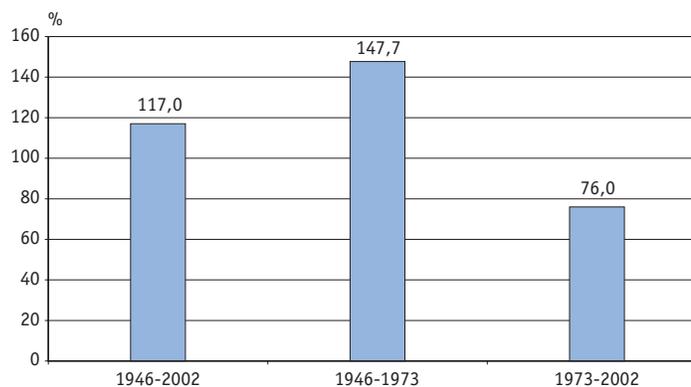
Contribution de la croissance du PIB par heure travaillée à la croissance économique au Canada, 1946-2002, certaines périodes (croissance de la productivité en proportion de la croissance du PIB)



Source : Tableaux 1 et 3 de la version intégrale de la communication.

Graphique 2

Contribution de la croissance du PIB par heure à la croissance du PIB par habitant au Canada, 1946-2002, certaines périodes (croissance de la productivité en proportion de la croissance du PIB par habitant)

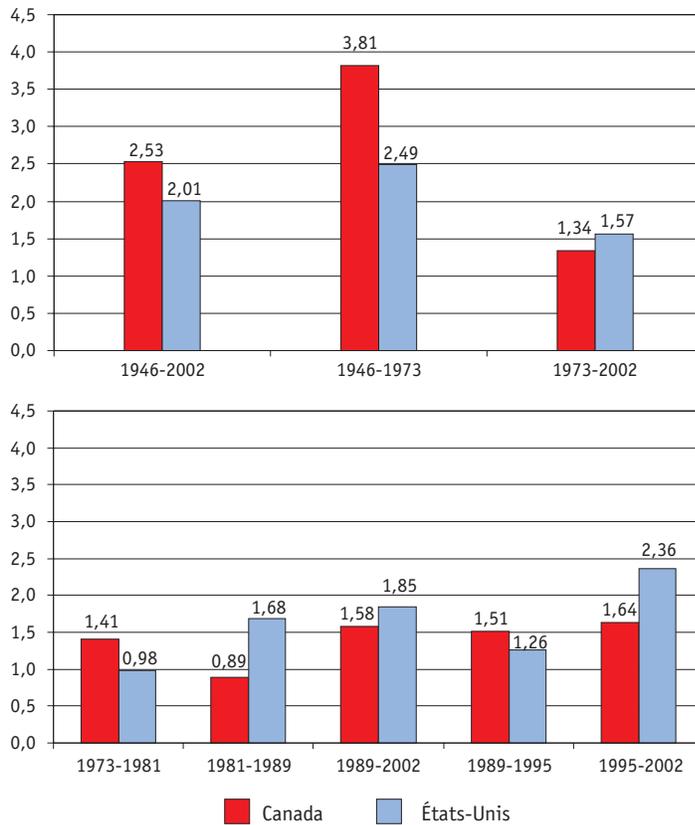


Source : Tableaux 1 et 3 de la version intégrale de la communication.

heure (2,53 % par an) a entraîné une croissance du PIB par habitant de 117 % (2,16 %), à cause des contributions négatives venant de la baisse du nombre moyen d'heures travaillées et d'une faible augmentation du taux de chômage (graphiques 2 et 3). La contribution a été de 147 % dans la période 1946-1973, avant de retomber à 76 % en 1973-2002.

De même, les différences de niveau de PIB par habitant entre les pays peuvent s'expliquer par les différences de niveau de PIB par heure, durée du travail et proportion de personnes

Graphique 3
PIB réel par heure travaillée au Canada
et aux États-Unis
 (taux annuel moyen de variation)



Source : Tableaux 3 et 4 de la version intégrale de la communication.

occupées dans la population totale, qui est, elle, tributaire du taux de chômage, du taux d'activité et de la structure démographique.³

Estimations de l'écart de productivité globale entre le Canada et les États-Unis

Cette section présente des estimations de l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis dans l'ensemble de l'économie, à la fois pour le secteur des entreprises et pour le secteur hors entreprises. À cause de problèmes de mesure de la productivité dans le secteur hors entreprises, le débat sur les taux de croissance de la productivité s'est articulé sur les tendances dans le secteur des entreprises. Cependant, la

définition du secteur des entreprises n'est pas la même au Canada qu'aux États-Unis. Ainsi, de nombreux hôpitaux font partie du secteur des entreprises aux États-Unis, alors que la quasi-totalité des hôpitaux sont dans le secteur hors entreprises au Canada. Pour cette raison et aussi parce que les données sont plus accessibles pour l'ensemble de l'économie que pour le secteur des entreprises, le PIB de l'ensemble de l'économie ou total peut constituer l'unité d'analyse de la performance de la productivité globale dans la présente communication.

Statistique Canada ne produit pas d'estimations officielles des écarts de productivité entre le Canada et les États-Unis comme pour les taux de croissance de la productivité. Cela signifie que les estimations du niveau de productivité globale du Canada par rapport à celui des États-Unis varient selon les sources de données qu'utilisent les différents chercheurs indépendants.

Données nécessaires pour les comparaisons de niveaux de productivité

Les données de base qui servent à établir les estimations des niveaux de productivité du travail et du capital et de la productivité totale des facteurs au niveau global ou de l'ensemble de l'économie comprennent : les estimations de la production, exprimées en prix courants ou en prix constants (fondées sur les données de production en prix courants ou nominaux et sur les indices de prix de la production); les estimations de l'emploi et des horaires moyens; les estimations de stock de capital; et les estimations de parités de pouvoir d'achat pour le PIB.

Estimations de la production

Statistique Canada et le U.S. Bureau of Economic Analysis produisent des estimations

du produit intérieur brut (PIB) en prix courants, et en prix constants fondés sur les indices en chaîne de Fisher. Ces estimations sont fondées sur les définitions et les conventions qui ont été élaborées par les Nations Unies et adoptées par l'ensemble des pays de l'OCDE en ce qui concerne les comptes nationaux. En principe, les méthodologies servant à établir les estimations sont plus ou moins comparables. C'est particulièrement le cas puisque le Canada, à l'instar des États-Unis, a adopté les indices en chaîne et traité les logiciels comme biens d'investissement dans ses comptes nationaux.

Apport de travail

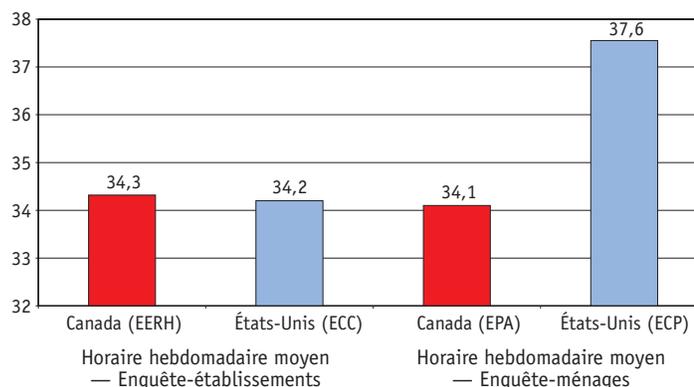
Les données sur l'apport de travail viennent à la fois des enquêtes-établissements et des enquêtes-ménages. L'enquête-établissement s'appelle l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures (EERH) au Canada et l'Enquête sur l'emploi courant (EEC) aux États-Unis. L'enquête-ménages s'appelle l'Enquête sur la population active (EPA) au Canada et l'Enquête sur la population courante (EPC) aux États-Unis.⁴

Pour les estimations de l'emploi, notre communication utilise les estimations fondées sur les ménages dans les deux pays. C'est parce que les estimations de l'emploi fondées sur les ménages sont plus complètes que celles fondées sur les établissements, et comprennent toutes les industries et toutes les catégories de travailleurs. Les enquêtes sur l'emploi fondées sur les établissements excluent les travailleurs agricoles et les travailleurs non salariés (travailleurs indépendants et travailleurs familiaux non rémunérés). Dans une perspective de productivité du travail, il est souhaitable de compter l'apport de travail de toutes les personnes affectées à la production.

Le choix des données sur les heures réelles travaillées est beaucoup plus difficile que le choix des données sur l'emploi. Nous utilisons ici à la

Graphique 4

Horaires hebdomadaires moyens au Canada et aux États-Unis, Enquête-établissements et enquête-ménages, 2002



Source : Canada : Estimations de l'EERH : CANSIM II, tableaux 281-0024, 281-0033 et 281-0038, le 14 janvier 2003. Estimations de l'EPA : Statistique Canada, CANSIM II, série v2634367. États-Unis : Estimations de l'EEC : série EEU00500005(n) du site Web du Bureau of Labor Statistics : www.bls.gov, le 14 janvier 2003. Estimations de l'ECP : série LFU123000000 du site Web du Bureau of Labor Statistics : www.bls.gov, le 14 janvier 2003. Notes : La série de l'EERH est une moyenne des horaires hebdomadaires moyens pour les employés à salaire fixe et les employés rémunérés à l'heure, pondérée par leurs parts respectives d'emploi. L'horaire moyen selon l'enquête-ménages aux États-Unis est égal au total des heures, qui est le produit de l'horaire moyen pour les personnes au travail multiplié par le nombre de personnes au travail et divisé par le nombre total de personnes occupées.

fois les estimations fondées sur les établissements et celles fondées sur les ménages, vu qu'elles mettent l'accent sur l'horaire hebdomadaire moyen. Le total annuel des heures travaillées est le produit de l'horaire annuel par personne occupée (horaire hebdomadaire moyen multiplié par 52 semaines) et de l'estimation du nombre de personnes occupées selon l'enquête-ménages.

Au Canada, les estimations fondées sur les ménages et celles fondées sur les établissements donnent des résultats convergents quant au nombre d'heures travaillées. En 2002, l'horaire hebdomadaire moyen par salarié selon l'EERH était de 34,3 (graphique 4). L'horaire hebdomadaire moyen effectif selon l'EPA était de 34,1 heures, soit presque la même chose que dans l'estimation de l'EERH.

Aux États-Unis, les estimations du nombre d'heures fondées sur les établissements et sur les ménages ne révèlent pas les mêmes tableaux ou temps de travail. En 2002, l'horaire hebdo-

madaire moyen selon l'EEC était de 34,2 heures. Cette estimation vaut pour les travailleurs à la production seulement. Les estimations pour les travailleurs hors production ne semblent pas disponibles et on ignore si le nombre moyen d'heures travaillées par les travailleurs hors production est plus grand ou plus faible que celui des travailleurs à la production. Par contraste, la moyenne des heures pour l'ensemble des travailleurs selon l'EPC était de 37,6, soit 2,9 heures par semaine (151 par année) ou 8,5 % de plus que l'estimation de l'EEC.

Les niveaux de productivité du travail, mesurés en heures, sont donc nettement plus faibles avec les estimations des heures de l'EPC et plus élevés avec celles de l'EEC. Le choix des données sur les heures, toutefois, ne change pas grand-chose à la croissance de la productivité et, en particulier, à l'accélération de la croissance de la productivité dans la deuxième moitié des années 90, vu que les deux mesures de l'horaire hebdomadaire moyen sont demeurées stables au cours de cette période.

Comme on le voit plus haut, les estimations EERH et EPA de l'horaire moyen pour le Canada sont très voisines de l'estimation EEC pour les États-Unis, aux alentours de 34 heures par semaine. Il y a donc très peu de différence entre les estimations des niveaux relatifs de productivité du travail, mesurés par la production par travailleur et la production par heure, dans les deux pays.

Mais l'estimation EPC des heures pour les États-Unis est nettement plus grande que les deux estimations pour le Canada. Il y a donc une nette différence entre les estimations des niveaux relatifs de productivité du travail selon la production par travailleur et la production par heure, dans les deux pays, lorsqu'on utilise cette source de données, et l'écart du niveau relatif de productivité du travail au Canada, mesuré par les heures travaillées, est beaucoup plus faible lorsqu'on utilise les estimations EPC des heures.

Les responsables du BLS font une mise en garde : cette estimation EPC des heures peut être trop élevée, parce qu'elle comprend les heures de travail non rémunérées, que le BLS estime gonflées dans l'EPC (Eldridge et. al. 2001).⁵ Par ailleurs, on observe que l'estimation EEC des heures est peut-être trop faible vu qu'elle exclut les travailleurs hors production et les travailleurs indépendants, dont un grand nombre travaillent de longues heures, avec ou sans rémunération.⁶ Les responsables de Statistique Canada semblent avoir davantage confiance dans l'estimation EPA, même si elle comprend, elle aussi, les heures travaillées non rémunérées.

Apport de capital

Statistique Canada et le Bureau of Economic Analysis (BEA) produisent, l'un comme l'autre, des estimations du stock de capital selon la méthodologie de l'inventaire perpétuel, qui combine les flux d'investissement et des hypothèses sur les tendances de l'amortissement et les taux d'amortissement. Par le passé, les hypothèses touchant l'amortissement différaient nettement d'un pays à l'autre, au point d'exclure toute possibilité de comparaison des estimations du stock de capital (Coulombe, 2002). Statistique Canada vient de se rapprocher considérablement de la méthodologie et des hypothèses du BEA, de sorte que les estimations du stock de capital sont désormais beaucoup plus comparables.

Parités des pouvoirs d'achat

Pour traduire en estimations en devise commune (dollar des États-Unis) les estimations du PIB et des catégories de dépenses en devise nationale, il faut recourir aux estimations fondées sur la parité des pouvoirs d'achat (PPA).

Statistique Canada a des estimations officielles de la PPA bilatérale entre le Canada et les États-Unis pour le PIB et les catégories de dépenses en dollars courants pour la période 1992-2001 (Kemp, 2002).⁷ Dans cette communication, nous avons fait une extrapolation prospective et rétrospective de la série, en fonction des différences de tendances du déflateur du PIB dans les deux pays. En 2002, selon les estimations, la PPA du PIB était de 0,85 \$ US, à comparer au taux de change effectif de 0,637 \$ US.

Il y a deux méthodologies de base pour convertir en devise commune à l'aide de la PPA les statistiques établies en devise nationale (Smith, 2003). La première consiste à convertir une série nominale (sans correction des variations de prix), c'est-à-dire que la valeur nominale dans chaque année est convertie à l'aide de la PPA pour la même année. La seconde consiste à convertir une série en prix constants, c'est-à-dire que la valeur réelle dans chaque année est convertie à l'aide de la PPA de l'année de base de la série en prix constants. Dans cette communication, nous présentons à la fois les estimations en devise commune (dollar US) en prix courants et en prix constants pour le PIB canadien, selon les deux méthodologies.

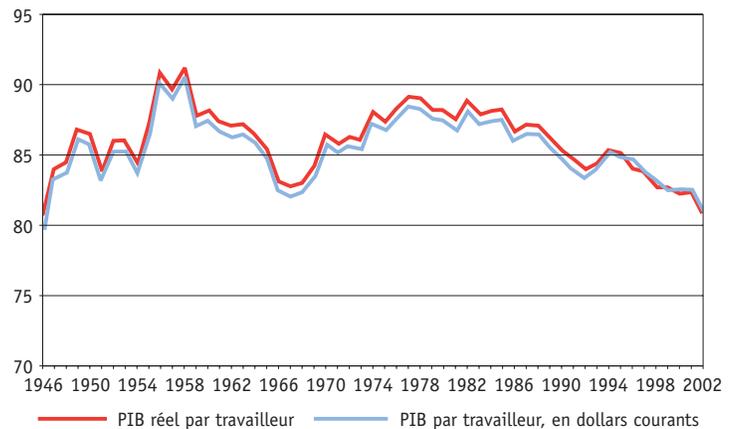
Estimations des niveaux de productivité

Productivité du travail

Le Centre d'étude des niveaux de vie (CENV) a établi des estimations du PIB par travailleur et par heure travaillée pour le Canada (tableau 3 de la version intégrale de la communication) et les États-Unis (tableau 4 de la version intégrale de la communication) pour la période 1946-2002, en chiffres nominaux et en chiffres réels. Le tableau 1 de l'annexe et les graphiques 5 et 6 présentent les niveaux relatifs de productivité, c'est-à-dire le PIB par travailleur et par heure au Canada en pourcentage du niveau américain. Comme les

Graphique 5

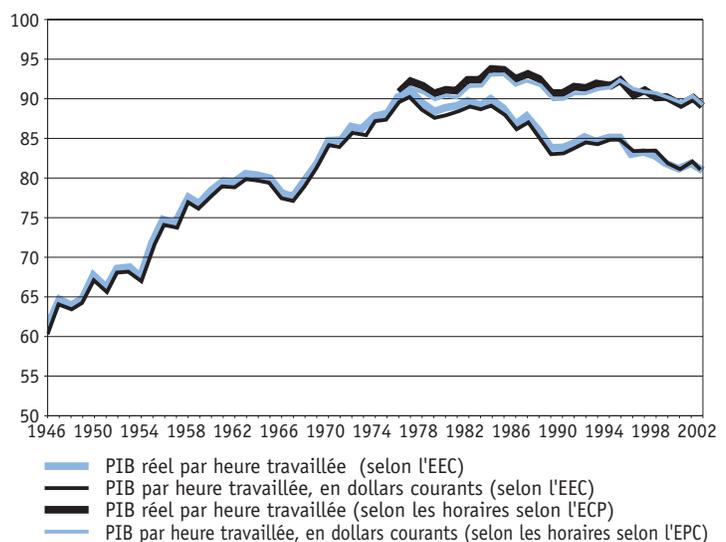
Niveaux de PIB par travailleur, Canada en pourcentage des États-Unis, 1946-2002



Source : Tableau 7 de la version intégrale de la communication.

Graphique 6

Niveaux de PIB par heure travaillée, Canada en pourcentage des États-Unis, 1946-2002



Source : Tableau 7 de la version intégrale de la communication.

estimations relatives en dollars courants et en dollars constants sont à toutes fins utiles identiques, nous ne nous arrêterons qu'aux seules estimations en dollars courants.⁸

Le niveau de production par personne occupée au Canada, soit 63 002 \$ US en dollars courants en 2002, était de 81,0 % du niveau américain de 77 800 \$.⁹ C'était le plus bas niveau relatif depuis la fin des années 60 (graphique 5). Le plus haut niveau relatif était de 90,5 % en 1958. Il ne sem-

ble pas y avoir convergence des niveaux canadiens de production par travailleur dans le sens des niveaux américains dans la période d'après-guerre au Canada, car, même en 1946, le niveau relatif était de 79,8 % (tableau 1 de l'annexe).

Comme on l'a vu à la section précédente, le niveau du PIB par heure travaillée au Canada par rapport au niveau américain est sensible au choix des données sur les heures pour les États-Unis. Avec les estimations des horaires fondées sur les établissements, il y a peu de différence entre les estimations relatives de production par travailleur et de production par heure parce que le nombre hebdomadaire moyen d'heures travaillées est presque identique dans les deux pays. Avec les estimations fondées sur les ménages, par contre, l'écart de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis se referme parce que ces estimations révèlent que les Américains travaillent plus d'heures que les Canadiens.

En 2002, le niveau de production par heure travaillée au Canada était de 35,54 \$ en dollars courants des États-Unis. Les estimations EEC du nombre d'heures pour les États-Unis donnent un niveau relatif de productivité de 81,0 %, soit le plus bas niveau depuis la fin des années 60 (graphique 6 et tableau 1 de l'annexe). Par contre, les estimations EPC du nombre d'heures pour les États-Unis donnent un niveau relatif de productivité nettement supérieur de 89,2 %. Cela aussi est le plus bas niveau jamais observé dans la série des enquêtes-ménages, qui ne remonte qu'à 1976.

La différence de 8,2 points de l'écart de niveau de production par heure entre le Canada et les États-Unis en 2002 entre le niveau relatif de la productivité selon les estimations EEC du nombre d'heures pour les États-Unis (19,0 points) et le niveau relatif de productivité selon les estimations EPC du nombre d'heures (10,8 points) s'explique, bien sûr, par la différence des nombres d'heures selon l'EEC et l'EPC (34,2 heures par semaine contre 37,6, respectivement).

Les autres estimations du niveau relatif de productivité du Canada sont assez convergentes avec les estimations qui précèdent.¹⁰ Elles montrent toutes que la production par heure a toujours été moindre au Canada qu'aux États-Unis, que l'écart de productivité a augmenté dans les années 90, particulièrement depuis 1994, et que l'écart actuel est d'entre 11 et 19 points, selon la source des données sur les heures que l'on utilise.

Productivité du capital

La productivité du stock de capital est définie comme la quantité de valeur ajoutée produite par unité (1 000 \$) de stock de capital. En 2001 (le stock de capital pour 2002 n'est pas encore connu pour les États-Unis), le niveau de productivité du capital du Canada, calculé avec des données en prix constants, était de 97,1 % de celui des États-Unis. L'écart de productivité du capital entre le Canada et les États-Unis est donc sensiblement plus faible que l'écart de productivité du travail. Il y a eu un gros repli séculaire de la productivité relative du capital du Canada depuis les années 50 (graphique 7).¹¹

Productivité totale des facteurs

La croissance de la productivité totale des facteurs est la différence entre un indice de production et un indice des intrants, où le taux de croissance de l'indice des intrants est la moyenne des facteurs de production pondérée par les poids des parts de revenu des facteurs. On peut calculer le niveau de productivité totale des facteurs du Canada par rapport à celui des États-Unis en combinant sa productivité relative du travail et du capital en prenant comme poids la part de revenu du travail et du capital. Les résultats sont, bien sûr, sensibles au choix de la mesure du nombre d'heures pour les États-Unis.

En 2001, le niveau relatif de la productivité totale des facteurs pour l'ensemble de l'économie était, au Canada, de 87,2 % de ce qu'il était aux États-Unis si l'on utilise la productivité relative du travail selon l'estimation EEC du nombre d'heures et de 92,5 % si l'on utilise la productivité du travail selon l'estimation EPC.¹² Les deux estimations étaient nettement inférieures à celles observées au milieu des années 70, où le niveau de PTF du Canada était voisin de celui des États-Unis (graphique 8).

Explications de l'écart de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis

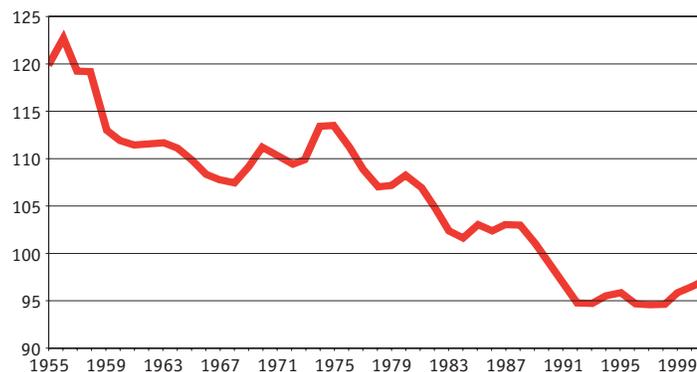
Cette section traite des explications possibles de l'écart actuel des niveaux de productivité du travail dans l'ensemble de l'économie entre le Canada et les États-Unis. Trois types ou niveaux d'explications sont présentés. En premier lieu, nous analysons les contributions sectorielles à la croissance de la productivité et l'effet de la structure de l'industrie sur la productivité globale. Il est ensuite question des principaux déterminants de la croissance de la productivité, de l'intensité capitalistique, de l'innovation technologique et du capital humain. Enfin, nous traitons de l'infrastructure qui influe sur les déterminants de la productivité, et qui comprend les économies d'échelle et de portée, les impôts, les politiques sociales, la syndicalisation et la réglementation.

Contributions sectorielles à l'écart et composition industrielle

Dans un premier volet de l'analyse de l'écart de productivité du travail pour l'ensemble de l'économie entre le Canada et les États-Unis, il est utile de calculer les contributions sectorielles à l'écart.¹³ Malheureusement, cet exercice se heurte à deux graves problèmes. En premier lieu,

Graphique 7

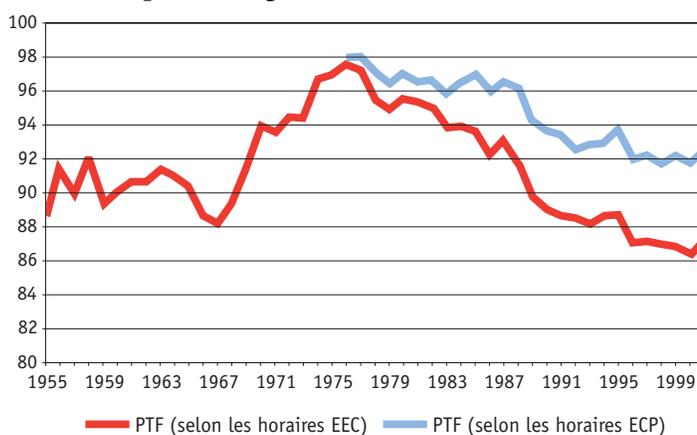
Niveaux relatifs de productivité du capital, Canada en pourcentage des États-Unis, 1955-2001



Source : Tableau 8 de la version intégrale de la communication.

Graphique 8

Niveaux relatifs de la productivité totale des facteurs, Canada en pourcentage des États-Unis, 1955-2001



Source : Tableaux 9 et 10 de la version intégrale de la communication.

les parités de pouvoir d'achat au sein d'une même industrie, avec lesquelles on calcule les niveaux relatifs de productivité de l'industrie, ne sont pas connues. Statistique Canada calcule actuellement les PPA à partir des dépenses, et non pas de l'industrie. En second lieu, Statistique Canada produit actuellement ses statistiques de l'industrie en fonction du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), tandis que certains organismes statistiques des États-Unis continuent d'utiliser la Classification type des industries (CTI), si bien que les systèmes de classification des industries ne sont pas directement comparables d'un pays à l'autre.

Malgré ces graves problèmes, les niveaux relatifs de productivité en dollars courants et en dollars constants ont été calculés pour 10 industries canadiennes pour 1999 (l'année la plus récente pour les estimations en dollars courants applicables à l'industrie) en fonction de la PPA du PIB et des deux différents systèmes de classification des industries.¹⁴ Il faut considérer ces données comme très provisoires, et sujettes à d'importants changements lorsque seront élaborées les PPA de l'industrie et que les organismes statistiques des États-Unis auront adopté définitivement le SCIAN.

Les estimations en dollars courants et en dollars constants des niveaux relatifs de productivité par industrie sont très voisines. La production par travailleur dans l'extraction minière au Canada semble deux fois plus élevée qu'aux États-Unis, tandis que la production par travailleur dans la construction est un peu plus grande. La productivité du travail dans l'agriculture, les forêts et les pêches semble à peu près comparable dans les deux pays. Dans la fabrication, les transports et les services publics, la finance, les assurances et l'immobilier, et les services, le Canada semble avoir entre 80 % et 90 % du niveau des États-Unis. Dans le commerce de détail et de gros, le Canada semble n'avoir qu'environ les deux tiers du niveau des États-Unis.

La contribution de l'industrie ou sectorielle à l'écart de productivité globale entre le Canada et les États-Unis (23 points en 1999 pour la production par travailleur selon ces chiffres) peut être dite à peu près égale au produit de l'écart de productivité d'une industrie particulière et de la part d'emploi de cette industrie. Ainsi, toutes les industries sauf l'extraction minière et la construction ont contribué à l'écart, et les contributions du commerce de détail et des services reflètent à la fois les écarts considérables dans ces secteurs et leurs fortes parts de l'emploi.

Au niveau des 10 industries, il n'y a pas de différences importantes dans la structure d'emploi de

l'industrie au Canada et aux États-Unis. À un niveau plus désagrégé, on verrait apparaître plus de différences, vu que l'emploi dans la fabrication représente une part plus grande dans les industries de ressources naturelles au Canada et une part plus grande dans les industries de pointe aux États-Unis. Ainsi donc, la différence de composition industrielle de l'emploi entre le Canada et les États-Unis explique une bien faible part de l'écart. Si le Canada avait la structure d'emploi des États-Unis au niveau des 10 industries, avec les niveaux de productivité du travail réels du Canada, la productivité globale du travail du Canada en 1999 ne serait que de 1,0 % plus élevée.

Principaux déterminants de la croissance de la productivité

Intensité capitalistique

Si le niveau de productivité globale du travail est moins élevé au Canada qu'aux États-Unis, c'est peut-être parce que le niveau d'intensité capitalistique, c'est-à-dire le capital par travailleur ou par heure travaillée, est moins élevé. Tel est effectivement le cas. Le ratio capital-travail relatif Canada-États-Unis au niveau de l'ensemble de l'économie en 2001 était de 84,7 % selon la mesure du nombre de personnes occupées, de 84,3 % selon la mesure du nombre d'heures EEC aux États-Unis, et de 92,6 % selon la mesure du nombre d'heures EPA aux États-Unis. Si le niveau d'intensité capitalistique est inférieur, c'est que l'écart de la TFP du Canada par rapport aux États-Unis est inférieur à celui de la productivité du travail.¹⁵ L'intensité capitalistique a progressé plus vite au Canada qu'aux États-Unis, passant de 60,0 % en 1955 à 84,3 %, lorsque la mesure est fondée sur les heures EEC aux États-Unis (graphique 9).

On peut calculer quelle est la contribution effective du ratio capital-travail moindre du

Canada à l'écart de productivité du travail en multipliant la part du revenu du capital dans le PIB par l'écart capital-travail. L'écart de production par heure fondé sur le nombre d'heures EEC aux États-Unis était de 17,9 points en 2001, et l'écart du ratio capital-travail était de 15,7 points, et la part du capital dans le PIB de 0,3 point. Ainsi, 4,7 points ($15,7 \times 0,3$) de l'écart de productivité du travail ou 26,3 % de l'écart étaient attribuables au niveau moindre d'intensité capitaliste au Canada. Le calcul comparable pour l'écart de productivité du travail fondé sur le nombre d'heures selon l'EPC (9,2 points) et l'écart du ratio capital-travail fondé sur l'écart de 7,4 points selon le nombre d'heures selon l'EPC est de 2,2 points ou 30,0 %. Si l'intensité capitaliste était la même dans les deux pays, alors ce facteur n'aurait aucune incidence sur l'écart de productivité du travail.¹⁶

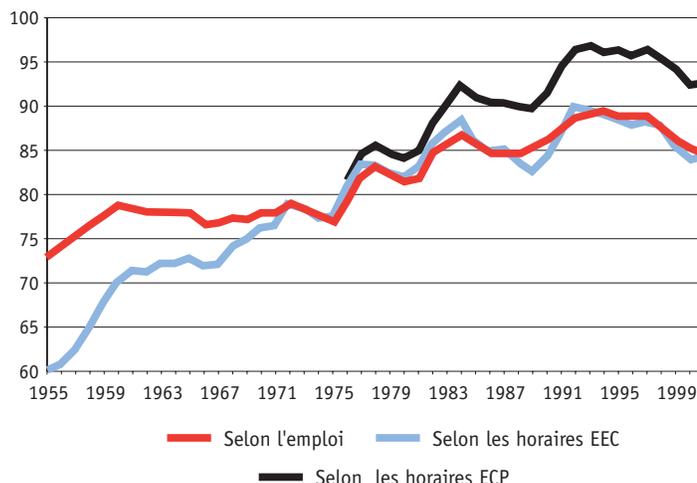
Innovation technologique

En plus de l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis, il y a aussi un écart d'innovation,¹⁷ qui contribue à l'écart de productivité. La manifestation la plus généralement reconnue de l'écart d'innovation est l'écart considérable qui sépare les deux pays pour ce qui est des dépenses de R-D.¹⁸ En 2000 (l'année la plus récente pour laquelle il y a des données pour les États-Unis), le Canada a consacré 1,67 % de son PIB à la R-D, soit un point complet de moins que l'effort de 2,69 % des États-Unis (graphique 10). Cette situation reflète à la fois des différences de structure industrielle entre les deux pays — la moins grande intensité de R-D dans les industries relativement plus grandes de ressources naturelles au Canada — et le niveau élevé de propriété étrangère de l'industrie canadienne, qui fait que la R-D est concentrée dans le pays d'origine.

Le faible niveau de dépenses de R-D du Canada a des incidences négatives sur le nombre

Graphique 9

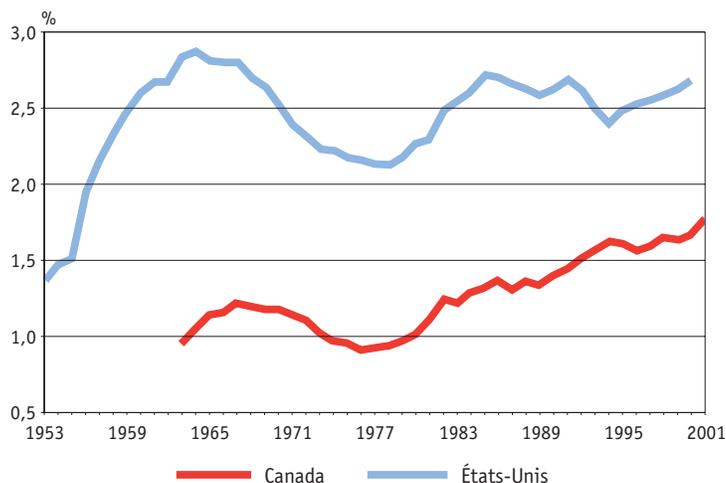
Niveau relatif du ratio capital-travail, Canada en pourcentage des États-Unis, 1955-2001



Source : Tableaux 13 et 14 de la version intégrale de la communication.

Graphique 10

Dépenses de recherche-développement en proportion du PIB au Canada et aux États-Unis, 1993-2000



Source : États-Unis : Données de R-D : National Science Foundation. *National Patterns of Research and Development Resources, 2000 Data update (NSF 01-309)*, tableau D. Consultable en direct dans www.nsf.gov/sbe/srs/nprdr/start.htm, le 23 janvier 2003. Données du PIB nominal : tableaux CNPR, Canada : CANSIM II, tableaux 358-0001 pour les données sur la R-D et 379-0024 pour le PIB nominal, le 21 janvier 2003, www.bea.gov, le 17 janvier 2003.

de brevets délivrés au Canada, autre indicateur clé de notre capacité d'innover.¹⁹ Selon Trajtenberg (2002:273-4), le Canada se situe au milieu des pays du G7 pour ce qui est des brevets accordés par habitant et des ratios brevets/R-D et a été rejoint ces dernières années par un groupe de pays qui sont axés sur le secteur de la

technologie de pointe (Finlande, Israël, Taïwan, que talonne la Corée du Sud). Trajtenberg constate également que le « taux de réussite » des demandes de brevets de Canadiens aux États-Unis a été relativement faible et que la composition technologique des brevets canadiens est dépassée par celle du reste du monde, affichant des faiblesses dans les secteurs cruciaux des produits d'informatique et d'électricité et d'électronique.

En raison de sa faible importance numérique, le Canada aura toujours une très faible proportion de l'offre mondiale d'innovation. Dans cette perspective, ce qui compte pour la croissance de la productivité, c'est l'importation des technologies optimales de l'étranger et la diffusion et l'adoption à grande échelle de ces technologies dans l'entreprise canadienne. Certains font valoir (p. ex., Helliwell, 1998:104) que la R-D intérieure est une mesure clé (meilleure, par exemple, que le niveau de scolarité) de la capacité d'un pays d'obtenir des technologies étrangères et d'en faire l'utilisation. Ainsi, le faible niveau de R-D du Canada peut avoir des effets négatifs sur la cadence à laquelle les technologies optimales sont importées au Canada, diffusées dans l'ensemble du pays et, par conséquent, adoptées par l'industrie.

Il est très difficile d'estimer la contribution de l'écart d'innovation, qui se définit comme à la fois la production de nouvelles technologies par la R-D intérieure et l'adoption de technologies optimales de l'étranger, à l'écart de productivité du travail, mais elle est probablement le facteur clé.²⁰ Certes, l'élargissement de l'écart dans la deuxième moitié des années 90 a été le reflet de l'importance plus grande et du dynamisme plus grand des industries américaines de la technologie de l'information (TI). En effet, Bernstein, Harris et Sharpe (2002) ont observé que la croissance beaucoup plus rapide dans les industries de pointe dans la deuxième moitié des années 90 aux États-Unis a expliqué une bonne part de l'ac-

celération de la croissance dans les industries manufacturières des États-Unis et, par conséquent, de l'élargissement de l'écart de productivité dans les industries manufacturières, et dans l'ensemble de l'économie, entre le Canada et les États-Unis.

Capital humain

Le niveau de scolarité moyen de la population est très semblable au Canada et aux États-Unis. Selon les chiffres de l'OCDE, le Canadien moyen de 25-64 ans en 1999 avait 99,4 % des années de scolarité du travailleur aux États-Unis : 13,21 ans contre 13,29 ans.

Les profils de scolarité, cependant, diffèrent quelque peu d'un pays à l'autre. En 1998, 40 % des Canadiennes et 36 % de leurs homologues masculins de 25-64 ans avaient une scolarité tertiaire (toutes formes d'études postsecondaires, y compris les universités et les collèges communautaires), comparativement à 34 % et à 35 %, respectivement, aux États-Unis (OCDE, 2001b:55, graphique A10.3). Le Canada a augmenté son avance sur les États-Unis dans ce domaine crucial pendant les années 90. Entre 1989 et 1996, la variation en points de la proportion de la population occupée de 25-64 ans ayant une scolarité tertiaire a augmenté de 6,8 points au Canada, soit près du double de la progression de 3,9 points observée aux États-Unis. (OCDE, 2001b : tableau C4,2).

Cependant, la proportion de la population qui avait au moins le niveau supérieur de scolarité secondaire était plus faible au Canada qu'aux États-Unis, particulièrement dans le cas des plus âgés : 67 % contre 80 % des personnes de 55-64 ans, et 88 % contre 90 % des 25-34 ans (OCDE, 2001b:55, graphique A10.2).

Si la scolarité tertiaire est plus répandue au Canada, c'est grâce au développement avancé du réseau des collèges communautaires et des

CÉGEP. La proportion de la population adulte ayant un grade universitaire est effectivement moindre au Canada qu'aux États-Unis.

En outre, les États-Unis déclassent le Canada au chapitre du taux de diplomation des programmes de recherche avancée. La proportion de la population à l'âge typique de diplomation qui a reçu un doctorat en 1999 était de 1,3 % aux États-Unis et de 0,8 % au Canada (OCDE, 2002:169, tableau C4.1). Dans la mesure où une scolarité universitaire, particulièrement une scolarité universitaire avancée, est plus importante pour la productivité qu'une scolarité postsecondaire non universitaire, la faiblesse relative du système universitaire canadien peut contribuer à l'écart de productivité du travail.²¹

Les capacités moyennes de lire, d'écrire et de compter chez les travailleurs semblent un peu plus élevées au Canada qu'aux États-Unis. Selon l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes, en 1998, 25 % des Canadiens adultes ont obtenu un score supérieur en capacité de lecture et d'écriture de textes schématiques, comparativement à 20 % des Américains (graphique 11). À l'autre extrémité de la gamme de l'alphabétisation, 48 % des Américains ont obtenu un bas score, comparativement à 43 % des Canadiens.

Le Canada fait aussi meilleure figure que les États-Unis dans les résultats de tests normalisés pour les élèves de 8e année. Les résultats du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) en sciences et mathématiques révèlent que les élèves canadiens ont déclassé leurs homologues américains aux deux titres en 1995 et en 1999 (OCDE, 2002:312, tableau F 1.1).

Une grande force des États-Unis est la grande qualité de ses universités de recherche. Les États-Unis ont proportionnellement plus de chercheurs universitaires de classe mondiale que le Canada, comme en témoignent les prix Nobel, et ont, toutes proportions gardées, 35 % plus de scientifiques et d'ingénieurs en R-D.²² Cette situation a sans doute contribué au niveau élevé de

productivité aux États-Unis, car les universités de recherche créent un environnement très propice au développement de la recherche appliquée, qui accroît la productivité, en dehors du cadre universitaire, comme cela se voit, par exemple, à Silicon Valley. Cette vigueur de la main-d'œuvre hautement qualifiée, qui est étroitement liée à l'écart d'innovation que nous avons vu plus haut, contribue sans doute à l'écart de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis, mais il est extrêmement difficile d'en quantifier l'importance.²³ Dans un essai d'étude, Hall et Jones (1996 : tableau 1) ont estimé que, en 1988, le niveau plus faible de capital humain par travailleur au Canada représentait 5 points c'est-à-dire la quasi-totalité de l'écart de productivité globale du travail entre le Canada et les États-Unis.

Déterminants de la productivité qui ont une influence sur l'environnement

Économies d'échelle et de portée

Les grands établissements ont tendance à avoir de meilleurs niveaux de productivité que les petits, car ils sont avantagés par des cycles de production plus longs et de meilleures économies d'échelle et de portée. La taille de l'établissement a tendance à être plus restreinte au Canada qu'aux États-Unis. Selon certaines indications, la combinaison de ces deux facteurs contribue à l'écart de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis.

Baldwin, Jarmin et Tang (2002) ont observé que les petites et moyennes usines avaient 67,1 % de la valeur ajoutée et 76,6 % de l'emploi dans les industries manufacturières en 1994 comparativement à 54,2 % et 65,4 %, respectivement, aux États-Unis. Ils ont aussi observé que la valeur ajoutée relative par salarié dans les industries manufacturières canadiennes était de 67 % de la

moyenne globale dans les petites usines (moins de 100 salariés), de 104 % dans les usines moyennes (100-500 salariés) et de 147 % dans les grandes usines (plus de 500 salariés). Si le Canada avait eu la même distribution d'effectif que les États-Unis, avec la même productivité relative par taille d'usine, la valeur ajoutée par salarié dans les industries manufacturières aurait été 8 % plus élevée. Il est probable que la situation est la même dans les autres secteurs, bien que les données comparables sur la taille des établissements soient plus difficiles à obtenir en dehors du secteur manufacturier.

Une question clé est celle de savoir pourquoi la taille moyenne des établissements demeure plus restreinte au Canada qu'aux États-Unis, alors que l'Accord de libre-échange Canada-États-Unis a aplani les obstacles commerciaux entre les pays. En principe, les entreprises canadiennes ont un accès libre au marché américain, mais, dans la réalité, en raison du passé ou de la dépendance des cheminements, l'intensité du commerce est-ouest au sein du Canada par rapport au commerce nord-sud reste nettement supérieure à ce que prévoient les modèles de gravité fondés sur la population. Cette inertie qui caractérise la correction des circuits commerciaux en faveur des occasions éventuelles de marché a été qualifiée d'effet de frontière (Helliwell, 1998).²⁴ Avec le temps, prévoit-on, les effets de frontière continueront de s'estomper, ce qui favorisera la croissance de la productivité canadienne et provoquera une réduction de l'écart de productivité. Il est peu probable, toutefois, que les effets de frontière disparaissent d'emblée.

Impôts

Le gouvernement joue un plus grand rôle dans la vie économique au Canada qu'aux États-Unis. En 2002, les recettes publiques, qui comprennent

les recettes fiscales et non fiscales, ont constitué 41,4 % du PIB nominal au Canada, comparativement à 30,5 % aux États-Unis. Les recettes fiscales ont été de 29,2 % du PIB au Canada, comparativement à 18,6 % aux États-Unis.

Pour certains, si le niveau de la productivité du travail du Canada est plus faible, c'est parce que la part des impôts est plus élevée. Cependant, la preuve de cet effet négatif est faible, pour trois raisons. En premier lieu, le principal lien possible entre les impôts et la productivité passe par l'investissement, qui risque d'être étouffé par les niveaux élevés d'impôt des entreprises (Chen et Mintz, 2003). Pourtant, la part de l'investissement en dollars courants qui revient aux immobilisations non résidentielles dans le PIB a effectivement été plus élevée au Canada (16,2 % du PIB) qu'aux États-Unis (14,6 %) dans la période 1955-2002, et comparable dans les années 80 et 90.

En second lieu, le niveau élevé des impôts des particuliers peut avoir des effets négatifs sur l'offre de travail, tant pour ce qui est de la décision d'entrer sur le marché du travail que de celle touchant le nombre d'heures de travail à fournir. Les impôts jouent sur la croissance économique par ce canal, mais l'offre ou l'apport réduit de main-d'œuvre a un effet proportionnel sur la production et pas d'effet négatif sur la productivité. Il est peu probable que les effets d'offre négatifs sur l'offre de main-d'œuvre aient eu un effet important sur l'épargne personnelle et l'investissement national.

On peut dire également que, selon l'OCDE, le coin fiscal total, y compris les cotisations patronales de sécurité sociale, est très semblable au Canada et aux États-Unis, et beaucoup plus faible que dans la plupart des pays d'Europe. En 1999, le coin fiscal d'un célibataire était de 31,8 % au Canada, soit presque la même chose que les 31,1 % observés aux États-Unis (OCDE, 2001b:61. Tableau A13.1). Pour les personnes mariées, les taux étaient de 23,0 % et 24,5 %, respectivement.

De même, Chen et Mintz (2003:8, tableau 5) signalent que les différences entre le Canada et les États-Unis au niveau du taux effectif combiné d'impôt des sociétés et des particuliers sur le capital entrepreneurial sont faibles.²⁵

En troisième lieu, dans de nombreux pays d'Europe, les parts de l'impôt dans le PIB sont beaucoup plus élevées que ce qui s'est vu aux États-Unis, mais les niveaux de productivité du travail de ces pays sont néanmoins élevés. En effet, chacun des six pays qui avaient un niveau plus élevé de production par heure que les États-Unis en 2002 (Belgique, Norvège, France, Irlande, Allemagne et les Pays-Bas au tableau 2 de la version intégrale) avait une part d'impôt plus élevée que les États-Unis.

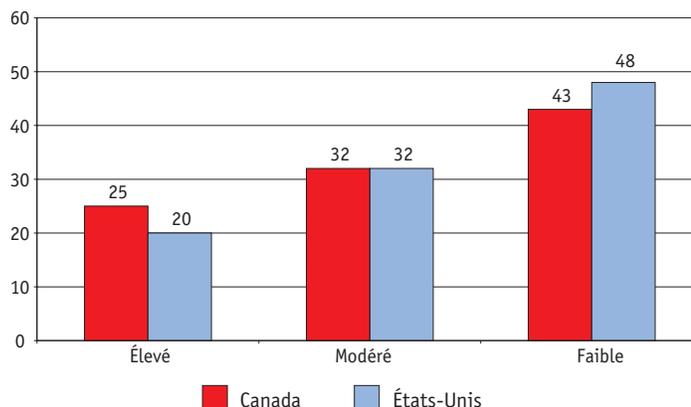
Politiques sociales

On a fait valoir que les politiques sociales peuvent expliquer le niveau moindre de productivité du travail au Canada, vu que ces politiques peuvent tempérer le rythme de réaffectation des ressources des régions et industries en perte de vitesse vers celles qui sont en expansion. Mais la preuve, comme dans le cas de la politique fiscale, est faible. Encore une fois, les programmes sociaux touchent essentiellement le comportement de l'offre de main-d'œuvre, et non pas la production par heure. Les programmes sociaux encore plus généreux offerts en Europe n'ont pas empêché de nombreux pays d'Europe d'atteindre des niveaux élevés de productivité, dans certains cas même supérieurs à ceux des États-Unis.

Les dépenses sociales publiques totales ne sont effectivement qu'un peu plus fortes au Canada qu'aux États-Unis (graphique 12). Les dépenses sociales publiques (prestations en espèces et services) ont été de 16,9 % du PIB au Canada en 1997, comparativement à 16,0 % aux États-Unis (OCDE, 2001b:73, graphique B6.2).²⁶ Par contre, le soutien du revenu de la

Graphique 11

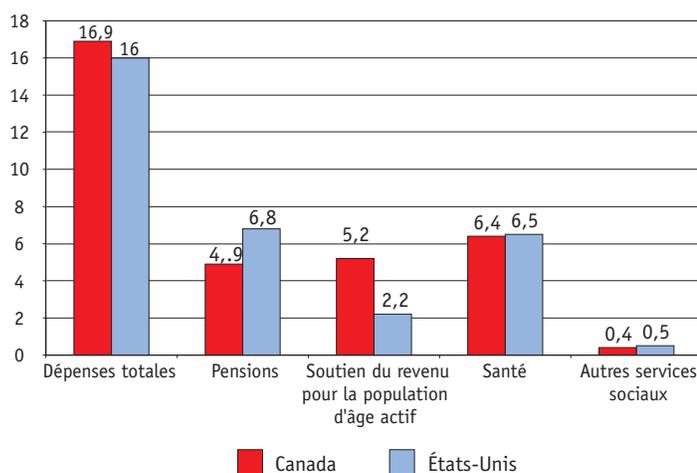
Population adulte par niveau de capacité de compréhension de textes schématiques, Canada et États-Unis, 1998



Source : OCDE. *Panorama de la société, Les indicateurs sociaux de l'OCDE 2001*. OCDE, 2001, p. 57. Les données sont fondées sur l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes.

Graphique 12

Dépenses sociales publiques par grand domaine de politique sociale, Canada et États-Unis, 1997



Source : OCDE. *Panorama de la société : Les indicateurs sociaux de l'OCDE 2001*. OCDE, 2001, p. 73

population d'âge actif était plus grand au Canada (5,2 % contre 2,2 % du PIB).²⁷

Syndicalisation

Le taux de syndicalisation est nettement plus élevé au Canada qu'aux États-Unis. En effet, en 2002, 32,2 % des salariés étaient syndiqués au Canada, comparativement à 14,6 % aux États-

Unis. Les syndicats peuvent avoir des effets négatifs sur la productivité par des pratiques de travail restrictives, de sorte que le taux de syndicalisation plus élevé au Canada a été avancé comme explication de l'écart de productivité du travail.

Mais les syndicats peuvent aussi avoir des effets positifs sur la productivité, par leur fonction de porte-parole, qui réduit les coûteux renouvellements de main-d'œuvre, et par leurs effets salariaux, qui incitent les employeurs à substituer le capital au travail, augmentant ainsi la productivité du travail. On ignore quel effet domine au juste. Par conséquent, il est probable que les syndicats ont peu d'effet net sur les niveaux de productivité du travail et que la différence de taux de syndicalisation n'est pour rien dans le fait que les niveaux de productivité sont plus bas au Canada.

Réglementation

On dit souvent que le degré de réglementation du marché du travail et du marché des produits est plus grand au Canada qu'aux États-Unis. Puisque la réglementation peut avoir un effet négatif sur la productivité, on fait parfois valoir que cette situation contribue à l'écart de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis.

Mais il est très difficile de quantifier la vaste gamme de règlements qui ont une influence sur l'activité économique dans les deux pays et de conclure que le Canada est plus réglementé que les États-Unis. Nombreux sont ceux, en effet, qui considèrent que la réglementation environnementale est plus rigoureuse aux États-Unis. En outre, certains règlements peuvent avoir un effet positif sur la productivité du travail (quoique peut-être un effet négatif sur la productivité totale des facteurs) en forçant les entreprises à investir dans des machines et du matériel à

grande intensité de capital qui permettent à la fois de réduire la pollution et d'économiser de la main-d'œuvre. Par conséquent, il est peu probable que les différences du contexte de réglementation puissent expliquer une part appréciable de l'écart entre les niveaux américain et canadien de productivité globale du travail.

Autres facteurs

En plus des facteurs exposés plus haut, de nombreux autres facteurs ont une influence sur les taux et les niveaux de croissance de la productivité, et notamment l'utilisation de capacité, les salaires minimums et les cotisations sociales, et la concurrence.

L'utilisation de capacité a tendance à être en corrélation positive avec la croissance de la productivité. L'utilisation de capacité est beaucoup plus faible au Canada qu'aux États-Unis, ce qui pourrait expliquer une part de l'écart de productivité du travail. Mais, en 2002, la Banque du Canada a estimé que l'écart de production à l'échelle de l'économie, qui constitue une mesure globale de l'utilisation de capacité, était plus élevé au Canada qu'aux États-Unis. Il faut en conclure que les facteurs cycliques ne sont pour rien dans l'écart actuel de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis. De fait, la vigoureuse position cyclique de l'économie canadienne pourrait même tempérer l'écart.

On a tenté d'expliquer les niveaux de productivité relativement plus élevés, en production par heure, en Europe par le fait que les emplois faiblement rémunérés ont été dans une large mesure éliminés par les salaires minimums élevés, les hauts planchers salariaux négociés dans les conventions collectives et les cotisations sociales que doivent assumer les employeurs. L'absence d'emplois à faible productivité augmente la productivité moyenne du travail par un effet de composition.

Au milieu de 2000, le ratio des salaires minimums des adultes sur les revenus médians des travailleurs à temps plein était de 0,42 au Canada (OCDE, 2001b:71, graphique 5B5.1). Ce ratio était plus faible que dans de nombreux pays d'Europe, comme la France (0,61), mais plus élevé qu'aux États-Unis (0,37). Du milieu à la fin des années 90, l'incidence des bas salaires au Canada était de 21 %, comparativement à moins de 15 % dans la plupart des pays d'Europe et à 25 % aux États-Unis (OCDE, 2001:67, graphique B3.1). En principe, cette situation n'expliquerait pas l'écart de productivité du travail, mais aurait plutôt tendance à le refermer.

Par ailleurs, les cotisations sociales sont effectivement plus basses au Canada qu'aux États-Unis, parce que les taux de cotisation à la sécurité sociale sont moindres, d'où réduction des coûts de main-d'œuvre. Les employeurs sont ainsi moins portés à accroître la productivité du travail en substituant le capital au travail. Étant donné les influences compensatoires du salaire minimum relatif élevé et des faibles coûts salariaux au Canada, et les différences relativement faibles avec les États-Unis, il est peu probable que l'effet net de ces deux facteurs sur l'écart de productivité du travail entre le Canada et les États-Unis soit important.

La concurrence est le grand déterminant des gains de productivité. Si les niveaux de productivité sont moins élevés au Canada qu'aux États-Unis, c'est peut-être parce que les entreprises canadiennes ne subissent les mêmes intenses de pressions de la concurrence que les entreprises américaines. Cette situation pourrait être le reflet soit d'obstacles de réglementation au Canada (p. ex., restrictions de la propriété étrangère dans certains secteurs comme les banques, les transports et les industries culturelles), soit de la taille plus restreinte du marché canadien, soit encore de différences de comportement entre entrepreneurs et gestionnaires canadiens et américains. Malheureusement, il y a peu de don-

nées disponibles sur les différences des pressions de la concurrence entre les deux pays.

Conclusion

Dans cette communication, nous avons documenté un écart de productivité du travail qui se situe actuellement dans la fourchette des 10 % à 20 % dans l'ensemble de l'économie entre le Canada et les États-Unis en 2002.²⁸ Malheureusement, l'incertitude qui caractérise la fiabilité des deux estimations de la moyenne des heures hebdomadaires produites par le U.S. Bureau of Labor Statistics ne permet pas de refermer la fourchette des estimations de l'écart.

La communication passe en revue les diverses explications possibles de cet écart et conclut qu'il reflète cinq facteurs :

- Le niveau moindre d'intensité capitalistique de l'activité économique au Canada, que l'on estime peser environ un cinquième de l'écart;
- L'écart d'innovation du Canada, manifesté par le niveau moindre de dépenses en R-D et de délivrance de brevets, ainsi que par les décalages de diffusion au Canada des techniques optimales des autres pays, et particulièrement des États-Unis;
- Le secteur relativement sous-développé de la technologie de pointe au Canada, qui affiche des taux de croissance de la productivité nettement moindres que sa contrepartie américaine;
- Le capital humain moins développé du Canada à l'extrémité supérieure du marché du travail, tel qu'il s'observe par le nombre proportionnellement moins élevé de diplômés universitaires et de scientifiques et d'ingénieurs en R-D; et
- Le caractère plus limité des économies d'échelle et de portée au Canada, qui vient de ce que les usines sont moins grandes, à cause de la continuation des effets de frontière.

La communication n'a pas mis au jour de preuve concluante que les autres facteurs examinés, comme la structure de l'industrie, les impôts, les politiques sociales, la syndicalisation et la réglementation, ont expliqué une partie importante de l'écart. Cependant, il faut poursuivre la recherche avant de pouvoir tirer une conclusion définitive sur l'importance de ces facteurs dans l'explication de l'écart de productivité.

L'évolution future de l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis dépend du taux relatif de croissance de la productivité dans les deux pays. Dans la mesure où il saura refermer son écart d'innovation, favoriser l'investissement pour une plus grande intensité capitalistique, développer son secteur de la technologie de pointe, et accroître la taille de ses usines, le Canada pourra augmenter son taux de croissance de la productivité et réduire l'écart de productivité (dans l'hypothèse où les États-Unis connaîtront un ralentissement de taux).

La principale recommandation de cette communication en ce qui a trait aux données est de mener de nouvelles recherches sur les questions des heures, en particulier pour établir la comparabilité des estimations des horaires selon les enquêtes-ménages des deux pays afin de refermer la fourchette des estimations de l'ampleur de l'écart.

Notes

1 Ce texte est une version abrégée d'une communication présentée lors d'une conférence publique au Centre for International Business, College of Business and Economics, Université Western Washington (WWU), à Bellingham (Washington), le 23 janvier 2003, et à la Conférence sur les tendances relatives de la productivité et des niveaux de vie relatifs au Canada et aux États-Unis, Consulat général canadien, New York (New York), le 16 avril 2003. Je remercie Steven Globerman de l'invitation à présenter cette communication à la WWU et remercie de leurs commentaires judicieux James Dean, Steven Globerman et d'autres personnes qui ont assisté mon exposé. Je remercie Olivier Guilbaud de l'excellent travail de recherche qui a facilité la préparation de ce document ainsi que Someshwar Rao, Jack Triplett et Ed Wolff de leurs commentaires sur la version de la communication présentée à New York. La version intégrale de la

communication est dans www.csls.ca sous International Productivity Monitor. Courriel : csls@csls.ca.

- 1 Il n'y a pas de relation nécessaire entre les concepts physique et de valeur assignés à la productivité. Ainsi, le secteur agricole a connu une très rapide croissance de la productivité à long terme, mais la productivité valeur du secteur (valeur en dollars courants de production par travailleur) est bien en deçà de la moyenne pour l'ensemble de l'économie à cause de la chute du prix relatif des biens agricoles. Les gains de productivité ont été reportés aux consommateurs sous forme de diminution des prix. Inversement, certains secteurs de services où la croissance de la productivité physique a pu être nulle peuvent avoir un niveau élevé de productivité valeur. Cela peut venir de ce que la production des secteurs fait l'objet d'une vigoureuse demande, de ce que les coûts des intrants des facteurs dans les secteurs sont élevés, ou de ce qu'un pouvoir monopolistique dans le secteur permet aux entreprises de majorer les prix.
- 2 Pour la relation biunivoque entre productivité et progrès social, voir Sharpe, St-Hilaire et Banting (2002).
- 3 McGuckin et Van Ark (2003) démontrent que, en 2001, le PIB par habitant du Canada était de 82,6 % de celui des États-Unis. Cette estimation était légèrement inférieure à la productivité globale du travail (82,6 % par rapport au niveau américain) parce que le nombre d'heures travaillées était moindre au Canada qu'aux États-Unis (83,7 points de moins) même si la proportion de personnes occupées par rapport à la population totale était plus grande (2,8 points de plus).
- 4 Une différence mineure entre l'EPA et l'EPC est que la population d'âge actif est formée des 15 ans et plus au Canada et des 16 ans et plus aux États-Unis.
- 5 Pour une discussion de la mesure des horaires, voir aussi Van Ark (1998), OCDE (1998) et OCDE (2001a).
- 6 Dans son commentaire sur la présente communication, Jack Triplett, ancien haut fonctionnaire du BLS, estime que l'enquête-établissements des États-Unis est « affreuse ». Il la juge tout à fait désuète, vu qu'elle a été conçue dans les années 20. Il ajoute que, à l'époque, le concept de travailleur à la production, utilisé par l'enquête-établissements, avait peut-être un sens, mais qu'elle ne veut plus dire grand-chose au XXIe siècle.
- 7 Il y a aussi trois estimations de la PPA multilatérale pour le Canada (tableau 5 de l'annexe de la version intégrale de la communication). Deux des trois sont très semblables aux estimations de la PPA bilatérale. Ainsi, la série chronologie de la PPA du PPIB de l'OCDE donne une estimation de 0,825 \$ US pour 2000, alors que la PPA multilatérale de Statistique Canada pour les pays de l'OCDE donne une estimation de 0,83 \$ US, comparativement à l'estimation de la PPA bilatérale de 0,84 \$ de Statistique Canada. L'estimation des tables Penn World est une valeur plutôt aberrante à 0,793 \$. Les niveaux relatifs de productivité seraient légèrement différents avec cette PPA.

- 8 Comme la présente communication vise d'abord à expliquer les différences de niveaux de productivité, plutôt que les taux de croissance de la productivité, on peut faire valoir que les niveaux en dollars courants sont plus pertinents que les niveaux en dollars constants, vu qu'ils appréhendent les déplacements de régimes de dépenses (bien que le mouvement vers les indices en chaîne du PIB aient pu réduire cet avantage des estimations en dollars courants et puisse aussi expliquer les cheminements temporels presque identiques des deux séries, comme le montre le graphique 6).
- 9 Ces estimations de l'écart de la productivité globale du travail entre le Canada et les États-Unis dans la présente communication sont beaucoup plus grandes que cet écart de 6,1 points du niveau de production par travailleur entre les deux pays, dont Hall et Smith (1996) font état pour 1988. Nous observons que l'écart en 1988 était de 13 % (tableau 1 de l'annexe).
- 10 Voir la version intégrale de la communication pour la comparaison des estimations CENV de la productivité relative du travail du Canada avec les estimations calculées par d'autres chercheurs, dont Angus Maddison (2001), le Centre de Groningue pour la croissance et le développement et l'OCDE.
- 11 La composition du stock de capital varie considérablement entre le Canada et les États-Unis. En 2001, les machines et le matériel ne représentaient que 25,2 % du stock de capital réel (\$ de 1997) au Canada, comparativement à 34,8 % aux États-Unis. Inversement, les constructions pesaient 74,8 % du stock de capital au Canada et 65,2 % aux États-Unis. Cette différence de structure a des incidences pour la productivité du capital des deux composantes. Parce que la part des machines et du matériel est plus faible au Canada, la productivité relative de cette composante du stock de capital était de 158,5 % de celle des États-Unis. De la même façon, parce que la part des constructions était plus grande, la productivité relative de cette composante du stock de capital n'était que de 78,5 % du niveau américain.
- 12 L'écart global positif de la productivité totale entre le Canada et les États-Unis dans cette communication diffère de la constatation de l'absence d'écart de niveau de PTF entre les deux pays dont Hall et Jones (1996) font état pour 1988. La conclusion de la présente communication est que l'écart en 1988 était de 3,8 % selon les heures de l'ECP (tableau 10 de la version intégrale de la communication).
- 13 Pour une excellente analyse des facteurs au niveau de l'entreprise qui peuvent expliquer les différences de niveau de productivité entre les pays au niveau de l'industrie, voir Baily et Solow (2001).
- 14 Voir le tableau 11 de la version intégrale.
- 15 Cette conclusion d'intensité capitaliste moindre au Canada diffère de celle d'intensité capitaliste presque identique entre les deux pays dont Hall et Jones (1996) font état pour 1988. Notre communication conclut que le ratio capital-travail en 1988 était de 10 % plus bas au Canada qu'aux États-Unis (tableau 14 de la version intégrale).
- 16 Parce que les constructions ont une plus grande importance dans le stock de capital au Canada qu'aux États-Unis, le ratio capital-travail pour cette composante du stock de capital est effectivement plus grand au Canada qu'aux États-Unis. Inversement, le ratio capital-travail pour les machines et le matériel est beaucoup plus faible au Canada qu'aux États-Unis. En effet, le ratio capital-travail du Canada pour les machines et le matériel en 2001 n'était que de 52 %-57 % du niveau américain, selon la mesure utilisée. Dans la mesure où les machines et le matériel ont un plus grand effet que les constructions sur la productivité, l'utilisation du ratio capital-travail total de toutes les composantes dans le calcul de la contribution de ce facteur à l'écart de la productivité du travail entre le Canada et les États-Unis risque d'être sous-évaluée.
- 17 Une mesure de l'écart d'innovation est donnée par l'indicateur du développement technologique, qui est une mesure élaborée par le Programme de développement des Nations Unies (2001 : tableau A2.1). Cet indicateur est fondé sur des indicateurs d'innovation technologique, de diffusion de technologies récentes, de diffusion de technologies anciennes et de compétences humaines. L'indice pour le Canada est de 24 % de moins que l'indice pour les États-Unis.
- 18 Pour une analyse de cet écart d'innovation et de l'effet de l'écart sur la productivité, voir Rao et al. (2001).
- 19 Le PNUD (2001 : tableau A2.1) indique que le taux de délivrance de brevets en 1998 était de 31 par million de personnes au Canada, comparativement à 289 aux États-Unis.
- 20 Le gouvernement fédéral a établi que l'écart d'innovation est un facteur important, sinon le plus important, de l'écart de productivité entre le Canada et les États-Unis. Pour une analyse des mesures gouvernementales proposées comme moyen de réduire l'écart d'innovation, voir Gouvernement du Canada (2002a).
- 21 Pour la preuve de cette affirmation dans le contexte du secteur manufacturier, voir Rao, Tang et Wang (2002).
- 22 En 1987-1997, il y a une moyenne de 2 719 scientifiques et ingénieurs en R-D pour 100 000 personnes au Canada, comparativement à 3 676 aux États-Unis (PNUD, 2001:tableau A2.2).
- 23 Le gouvernement fédéral a établi que les compétences sont un grand déterminant de la croissance de la productivité du Canada. Pour une analyse des mesures gouvernementales proposées comme moyen de relever les compétences et l'apprentissage au Canada, voir Gouvernement du Canada (2002b).
- 24 Anderson et Wincoop (2003) viennent de démontrer que les frontières nationales réduisent de 20 % à 50 % les échanges de commerciaux entre les pays industrialisés, ce qui est nettement inférieur aux estimations antérieures.
- 25 Dans la fabrication, le taux d'impôt combiné pour les grandes sociétés était de 72,4 % au Canada en 2001, comparativement à 69,7 % aux États-Unis. Le taux d'impôt comparable pour les petites entreprises était de 72,5 % et

69,2 %, respectivement. Dans les services, le taux d'impôt combiné pour les grandes sociétés au Canada en 2001 était 66,4 %, comparativement à 64,6 % aux États-Unis. Le taux comparable pour les petites entreprises était de 65,4 % et 63,5 %, respectivement.

- 26 Les dépenses sociales privées étaient plus grandes aux États-Unis qu'au Canada (8,6 % du PIB, comparativement à 4,5 %) en 1995, parce que les dépenses privées en santé étaient beaucoup plus élevées aux États-Unis (OCDE, 2001b:75, tableau B 7.1). Cela voulait dire que les dépenses sociales totales étaient effectivement moindres au Canada qu'aux États-Unis en 1997 (21,4 % contre 24,6 %).
- 27 Par exemple, le taux de remplacement net moyen pour quatre types de ménage (célibataire, couple marié, couple avec deux enfants et père ou mère seul avec deux enfants) dans le premier mois de la réception de la prestation en 1999 était de 66 % au Canada, comparativement à 55 % aux États-Unis (OCDE, 2001b:59, tableau A12.1). La différence entre le Canada et les États-Unis pour le taux de remplacement net moyen pour les bénéficiaires de prestations à long terme était encore plus grande : 62 % contre 35 %.
- 28 La version intégrale de la communication traite également de la question beaucoup plus vaste, et encore plus cruciale, de l'importance des niveaux relatifs de productivité entre le Canada et les États-Unis pour le bien-être des Canadiens. Pour la contribution de la productivité au bien-être économique, voir Sharpe (2002a).

Références

- Anderson, James et Eric Van Wincoop (2003) « Gravity with Gravitas : a Solution to the Border Puzzle, » *American Economic Review*, volume 93, numéro 1, mars, p. 170-192.
- Baily, Martin N. et Robert Solow (2001) « International Productivity Comparisons Built from the Firm Level, » *Journal of Economic Perspectives*, volume 15, numéro 3, été, p. 151-172.
- Baldwin, John R., Ron S. Jarmin et Jianmin Tang (2002) « L'importance accrue des producteurs plus petits dans le secteur de la fabrication : comparaison Canada/États-Unis », documents de recherche, numéro 003, Statistique Canada, mai.
- Bernstein, Jeffrey I., Richard G. Harris et Andrew Sharpe (2002) « L'élargissement de l'écart de productivité dans les industries manufacturières du Canada et des États-Unis, » *Observateur international de la productivité*, numéro 5, automne, p. 3-24. Dans www.csls.ca.
- Chen, Duanjie et Jack Mintz (2003) « How Canada's Tax System Discourages Investment, » *C.D. Howe Institute Backgrounder*, numéro 68, janvier.
- Coulombe, Serge (2002) « Le paradoxe canado-américain de la croissance de la productivité », in Rao, Someshwar et Andrew Sharpe, directeurs généraux (2002), *Les enjeux de la productivité au Canada*, p. 127-148 (Calgary : University of Calgary Press).
- Eldridge, Lucy, Marilyn Manser, Phyllis Otto et Brooks Robinson (2001) « Hours Data in Productivity Measures, » communication préparée pour la réunion du FESAC, 7-8 juin.
- Gouvernement du Canada (2002a) *Atteindre l'excellence : investir dans les gens, le savoir et les possibilités*, février.
- Gouvernement du Canada (2002b) *Le savoir, clé de notre avenir : le perfectionnement des compétences au Canada*, février.
- Hall, Robert E. et Charles I. Jones (1996) « The Productivity of Nations, » Working Paper 5812, novembre, National Bureau of Economic Research.
- Helliwell, John (1998) *How Much Do National Borders Matter?* (Washington, D.C. : Brookings Institution).
- Kemp, Katherine (2002) « Parités de pouvoir d'achat et dépenses réelles, États-Unis et Canada, 1992-2001 », Statistique Canada, no 13-604-MIB au cat., no 36, juin.
- Maddison, Angus (2001) *L'économie mondiale : une perspective millénaire*, Paris : Centre de développement de l'OCDE.
- McGuckin, R.H. and Bart van Ark (2003) *Performance, 2002, Productivity, Employment, and Income in the World's Economies*, New York: The Conference Board.
- OCDE (1998) « Durée annuelle effective du travail : problèmes de définitions et de comparabilité », Communication préparée pour la 16e réunion du Groupe de travail sur les statistiques de l'emploi et du chômage, 23-24 mars, Paris.
- OCDE (2001a) « Activities of the Working Party on Employment and Unemployment Statistics — Estimates of Annual Hours Actually Worked in OECD Countries », DSTI/EAS/IND/SWP(2001)16.
- OCDE (2001) *Panorama de la société : Les indicateurs sociaux de l'OCDE* (Paris : OCDE).
- OCDE (2002) *Regards sur l'éducation : Les indicateurs sociaux de l'OCDE* (Paris : OCDE).

- Rao, Someshwar, Ashfaq Ahmad, William Horsman et Phaedra Kaptein-Russell (2001) « Importance de l'innovation pour la productivité », *Observateur international de la productivité*, numéro deux, printemps, p. 10-18. Dans www.csls.ca.
- Rao, Someshwar, Jianmin Tang et Weimin Wang (2002) « L'importance de la qualification pour l'innovation et la productivité », *Observateur international de la productivité*, numéro quatre, printemps, p. 16-28. Dans www.csls.ca.
- Sharpe, Andrew (2002a) « La contribution de la productivité au bien-être économique du Canada », in Someshwar Rao et Andrew Sharpe (directeur généraux) *Les enjeux de la productivité au Canada* (Calgary : University of Calgary Press), p. 954-989.
- Sharpe, Andrew (2002b) « Productivity Concepts, Trends and Prospects : An Overview », in Andrew Sharpe, France St-Hilaire et Keith Banting, *Review of Economic Performance and Social Progress : Linkages between Productivity and Social Progress* (Ottawa : Centre d'étude des niveaux de vie et Montréal : Institut de recherche en politiques publiques). Dans www.csls.ca.
- Sharpe, Andrew, France St-Hilaire et Keith Banting (2002) *Review of Economic Performance and Social Progress : Toward a Social Understanding of Productivity*, (Ottawa : Centre d'étude des niveaux de vie et Montréal : Institut de recherche en politiques publiques). Affiché à www.csls.ca.
- Smith, Jeremy (2003) « Comparaisons internationales de productivité : Examen des sources de données », *Observateur international de la productivité*, printemps, ce numéro. Dans www.csls.ca.
- Trajtenberg, Manual (2002) « Le Canada manque-t-il le bateau technologique? Examen des données sur les brevets » in Someshwar Rao et Andrew Sharpe, directeurs généraux, *Les enjeux de la productivité au Canada* (Calgary : University of Calgary Press).
- Programme de développement des Nations Unies (2001) *Rapport mondial sur le développement humain 2001 : Mettre les nouvelles technologies au service du développement humain* (New York : Oxford University Press).
- Van Ark, Bart (1998) « Annual Working Hours in the United States: Which Measure Should be Used for International Comparisons? » Groningen Growth and Development Centre, document non publié, juillet.
- Van Ark, Bart (2002) « Understanding Productivity and Income Differentials in the OECD Area: A Survey », in Andrew Sharpe, France St-Hilaire et Keith Banting, *Review of Economic Performance and Social Progress: Linkages between Productivity and Social Progress* (Ottawa : Centre d'étude des niveaux de vie et Montréal : Institut de recherche en politiques publiques). Dans www.csls.ca.

Tableau 1 de l'annexe :
Niveaux relatifs de productivité du travail selon différentes sources de données
sur les horaires moyens, Canada-États-Unis, 1946-2001
(Canada/États-Unis, %)

	Emploi		Horaires fondés sur l'EEC		Horaires fondés sur l'EPC	
	PIB par travailleur (en milliers de \$ de 1997)	PIB par travailleur (en dollars courants)	PIB par heure travaillée (en \$ de 1997)	PIB par heure travaillée (en dollars courants)	PIB par heure travaillée (en \$ de 1997)	PIB par heure travaillée (en dollars courants)
1946	80.42	79.77	60.94	60.45	s.o.	s.o.
1950	86.52	85.83	67.69	67.15	s.o.	s.o.
1955	87.23	86.53	71.90	71.32	s.o.	s.o.
1960	88.17	87.47	78.40	77.77	s.o.	s.o.
1961	87.45	86.75	79.56	78.93	s.o.	s.o.
1962	87.07	86.38	79.47	78.83	s.o.	s.o.
1963	87.19	86.49	80.56	79.91	s.o.	s.o.
1964	86.57	85.87	80.33	79.69	s.o.	s.o.
1965	85.50	84.81	80.05	79.41	s.o.	s.o.
1966	83.13	82.46	78.06	77.44	s.o.	s.o.
1967	82.77	82.10	77.74	77.12	s.o.	s.o.
1968	83.00	82.33	79.69	79.05	s.o.	s.o.
1969	84.16	83.49	81.87	81.22	s.o.	s.o.
1970	86.45	85.76	84.73	84.05	s.o.	s.o.
1971	85.86	85.17	84.59	83.91	s.o.	s.o.
1972	86.33	85.64	86.39	85.70	s.o.	s.o.
1973	86.09	85.40	86.15	85.46	s.o.	s.o.
1974	87.97	87.27	87.75	87.05	s.o.	s.o.
1975	87.39	86.69	88.05	87.34	s.o.	s.o.
1976	88.21	87.50	90.15	89.43	90.80	90.07
1977	89.15	88.44	90.90	90.17	92.09	91.35
1978	89.01	88.30	89.38	88.66	91.72	90.98
1979	88.29	87.58	88.37	87.66	90.69	89.96
1980	88.25	87.54	88.73	88.02	91.04	90.31
1981	87.54	86.84	89.11	88.40	90.89	90.16
1982	88.79	88.08	89.73	89.01	92.36	91.62
1983	87.93	87.22	89.26	88.55	92.29	91.55
1984	88.14	87.43	89.84	89.12	93.78	93.02
1985	88.27	87.56	88.65	87.94	93.71	92.96
1986	86.72	86.02	86.89	86.20	92.52	91.78
1987	87.21	86.51	87.67	86.97	93.09	92.34
1988	87.11	86.41	85.87	85.18	92.56	91.81
1989	86.27	85.58	83.70	83.02	90.75	90.02
1990	85.35	84.66	83.74	83.07	90.68	89.95
1991	84.71	84.03	84.28	83.60	91.48	90.75
1992	84.06	83.38	85.22	84.54	91.42	90.68
1993	84.40	83.97	84.66	84.22	91.83	91.35
1994	85.32	85.13	85.01	84.81	91.64	91.44
1995	85.12	84.99	84.92	84.79	92.41	92.27
1996	84.06	84.68	83.05	83.67	90.57	91.23
1997	83.84	83.84	83.23	83.23	90.95	90.95
1998	82.72	83.31	82.89	83.48	90.15	90.79
1999	82.74	82.55	81.98	81.79	90.29	90.08
2000	82.29	82.57	80.95	81.22	89.28	89.58
2001	82.31	82.50	81.87	82.05	89.98	90.18
2002	80.80	80.98	80.82	81.00	89.00	89.20
Taux annuel moyen de variation						
46-02	0.01	0.03	0.51	0.52	s.o.	s.o.
46-73	0.25	0.25	1.29	1.29	s.o.	s.o.
73-02	-0.22	-0.18	-0.22	-0.18	s.o.	s.o.
73-81	0.21	0.21	0.42	0.42	s.o.	s.o.
81-89	-0.18	-0.18	-0.78	-0.78	-0.02	-0.02
89-02	-0.50	-0.42	-0.27	-0.19	-0.15	-0.07
89-95	-0.22	-0.11	0.24	0.35	0.30	0.41
95-02	-0.74	-0.69	-0.70	-0.65	-0.54	-0.48

Source : Tableaux 3 et 4 de la version intégrale de la communication.