

L'avenir de la croissance de la productivité au Canada : le rôle du secteur des services

Benoît Robidoux*
Ministère des Finances Canada

La croissance de la productivité connaît une augmentation marquée au Canada depuis 1996. Quelle sera la performance de la productivité du Canada dans les décennies à venir? La boule de cristal pourrait peut-être nous le dire, mais il vaudrait peut-être mieux faire un retour en arrière et examiner minutieusement les données et les analyses récentes pour se faire une idée de ce que l'avenir nous réserve probablement. C'est l'approche que nous préférons ici. Nous examinons l'évidence empirique récente sur la croissance de la productivité qui ressort des données agrégées et par industrie pour le Canada et les États-Unis. Nous faisons également un bref examen de l'évidence pour les autres pays de l'OCDE.

Une recension des écrits amène à conclure que la reprise de la productivité au Canada et aux États-Unis au cours de la deuxième moitié des années 90 est dans une large mesure le fruit d'une amélioration de la performance du secteur des services — principalement du commerce de gros et de détail — qui a fait de gros investissements dans les technologies de l'information et des communications (TIC) pendant de nombreuses années, ouvrant ainsi la voie à une reprise de la croissance de la productivité totale des facteurs. Le même rajustement n'a peut-être pas eu lieu dans les autres pays du G7, mais la

croissance de la productivité a crû dans le secteur des services à forte intensité de TIC de nombreux petits pays de l'OCDE.

Si cela nous autorise à conclure que l'augmentation de la croissance de la productivité du travail au Canada est le reflet de changements structurels, il reste que le maintien de cette performance passera dans une large mesure par la capacité du secteur des services de continuer d'utiliser et d'intégrer efficacement les TIC, et les machines et le matériel de façon plus générale, dans leurs procédés de production et processus de gestion. Nous faisons valoir que, sur le long terme, le rôle du secteur des services comme déterminant de la performance de la productivité de l'économie au Canada, et ailleurs, est condamné à croître, étant donné les tendances passées et le vieillissement de la population.

Évidence tirée des données d'agrégées et par industrie au Canada et aux États-Unis

Il est bien connu que la croissance de la productivité du travail a augmenté considérablement aux États-Unis depuis 1995. Il y a eu une forte accélération également au Canada à compter de 1996. De

fait, les données jusqu'à 2001 montrent que la reprise de la croissance de la productivité du travail a été aussi remarquable au Canada qu'aux États-Unis (tableau 1).¹ Pour l'ensemble de l'économie, la croissance de la productivité du travail, définie en PIB par heure, a augmenté d'environ 2 % par an, soit une accélération de près d'un point par rapport à la performance d'avant 1973 des deux pays.

L'amélioration est-elle cyclique ou structurelle? La question a soulevé des débats, mais le consensus qui ressort aujourd'hui des écrits est que la reprise de la productivité aux États-Unis est dans une large mesure structurelle.² Il y a eu beaucoup moins d'analyses des données canadiennes, mais les résultats présentés par Robidoux et Wong (2003) pointent dans cette direction.

Quelle est la source de cette amélioration structurelle de la croissance de la productivité? La question est importante, parce qu'elle pourrait aider à évaluer si l'augmentation de la croissance de la productivité peut être soutenue. Par exemple, si une augmentation de l'intensité en capital peut être difficile à soutenir, un niveau supérieur de croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) pourrait être de bon augure pour les perspectives de productivité, malgré le degré supérieur d'ignorance dont il s'accompagne.³

Plusieurs études ont analysé la source de l'accélération de la croissance de la productivité aux États-Unis à l'aide du cadre de comptabilité de la croissance au *niveau agrégé* — c.-à-d. pour l'ensemble du secteur des entreprises. Leur conclusion est qu'une forte augmentation de la croissance de la PTF dans les industries productrices de TIC, doublée d'une utilisation accrue de capital de TIC dans le reste de l'économie, explique l'essentiel de la reprise de la productivité aux États-Unis. Cependant, ces études n'ont pas trouvé grands indices d'une reprise de la croissance de la PTF en dehors du secteur des TIC, particulièrement dans une récente communication de Stephen Oliner et Daniel Sichel, qui analyse la période 1995-2001.⁴

Tableau 1
Croissance de la Productivité du Travail
(taux annuels moyen de variation %)

	(1) 1973-1989	(2) 1989-1996	(3) 1996-2001	(3)-(2) Variation
Canada				
Secteur des entreprises	1,3	1,2	2,3	1,1
Ensemble de l'économie	1,4	1,2	2,0	0,8
	(1) 1973-1989	(2) 1989-1995	(3) 1995-2001	(3)-(2) Variation
États-Unis				
Secteur des entreprises	1,5	1,4	2,4	1,0
Ensemble de l'économie	1,2	1,1	1,8	0,7

Sources : La productivité du travail correspond au PIB réel par heure. Pour le secteur des entreprises : séries sur la productivité du travail de Statistique Canada et du Bureau of Labor Statistics (BLS). Pour l'ensemble de l'économie : PIB réel selon les Comptes nationaux, divisé par les heures selon l'EPA et données non publiées du BLS. La série du BLS sur les heures est fondée à la fois sur l'Enquête sur la population courante et l'Enquête sur les établissements courants.

Au Canada, la preuve qui ressort de l'exercice de comptabilité de la croissance globale livre un message assez différent, où les TIC jouent un rôle plus discret — à la fois parce que le secteur des TIC est plus petit et que l'accélération de l'utilisation des TIC a été moins rapide — et la croissance de la PTF (en dehors du secteur de production des TIC) est la principale source de l'amélioration de la performance de la productivité.⁵

Cependant, les études de comptabilité de la croissance agrégée ont leurs limitations, dont l'une est le manque de détails par industrie. Une analyse récente de Faruqui et al. (2003) comble cette lacune en appliquant le même calcul de la croissance de la productivité du travail au niveau de l'industrie au Canada et aux États-Unis. Les résultats révèlent que la croissance de la productivité du travail a augmenté dans le secteur manufacturier aux États-Unis après 1995, reflétant essentiellement l'amélioration du secteur des TIC, tout en demeurant à peu près inchangé au Canada. Cependant, le résultat le plus frappant dans cette étude est la forte accélération de la croissance de la productivité du travail dans le

Tableau 2
Croissance Sectorielle de la Productivité du Travail, Canada et États-Unis
(taux annuels moyen de variation %)

	Canada			États-Unis		
	1987-1996	1996-2000	Variation (points)	1987-1996	1996-2000	Variation (points)
Secteur des entreprises	1,0	2,2	1,2	1,5	2,6	1,1
Détails						
Industries primaires	3,1	5,2	2,1	2,7	3,9	1,2
Construction	-0,7	0,4	1,1	0,2	-1,0	-1,2
Industries manufacturières	2,1	1,9	-0,2	2,6	4,6	2,0
Services	0,7	2,3	1,6	1,1	2,3	1,2

Source : Faruqui et al. (2003). Les chiffres des États-Unis sont corrigés des écarts statistiques. La productivité du travail correspond au PIB réel par heure.

Tableau 3
Croissance de la Productivité du Travail du Secteur des Services, Canada et États-Unis
(taux annuels moyen de variation %)

	Canada			États-Unis		
	1987-1996	1997-2000	Variation (points)	1987-1995	1995-2000	Variation (points)
Services	0,7	2,1	1,4	0,9	2,4	1,5
Transports	1,7	1,7	0,0	1,3	1,9	0,6
Communication	3,3	-	-	4,8	2,1	-2,7
Autres services publics	-0,8	-	-	2,5	2,5	0,0
Commerce de gros	1,7	3,5	1,8	2,7	5,8	3,2
Commerce de détail	0,5	3,0	1,5	1,6	5,3	3,7
FAI	1,2	3,3	2,1	1,8	2,9	1,1
Autres services	-0,4	-	-	-0,6	0,0	0,5

Sources : Tableaux de l'annexe tirés de la version non publiée et non abrégée de Faruqui et al. (2003), sauf pour les secteurs des services détaillés sur la période 1997-2000 pour le Canada, dont les données sont de Statistique Canada et correspondent au PIB aux prix de base par heure travaillée.

secteur des services.⁶ Dans les deux pays, la croissance de la productivité dans le secteur des services est passée d'environ 1 % au début des années 90 à près de 2,5 % à la fin des années 90 (tableau 2). Puisque le secteur des services est beaucoup plus grand que le secteur manufacturier, cela signifie que c'est au secteur des services que l'on est redevable du plus clair (environ 80 %) de la reprise de la productivité au milieu des années 90 au Canada ainsi qu'aux États-Unis.

Les gains de productivité sont-ils généralisés ou concentrés dans un petit nombre des industries du secteur des services? Il ressort des don-

nées que, aux États-Unis, la plupart des gains proviennent des secteurs du commerce de gros et de détail et, dans une mesure moindre, des finances, des assurances et de l'immobilier (FAI).⁷ Il n'y a pas encore de séries chronologiques complètes sur la productivité par industrie pour le Canada à ce niveau de détail, mais les données disponibles sur la production et les heures indiquent que le tableau est très semblable pour le Canada également (tableau 3).

Les gains de productivité du secteur des services sont-ils liés à l'utilisation des TIC? On peut le soupçonner, puisque les industries qui font l'u-

Tableau 4
Croissance de la Productivité du Travail par Industrie et Intensité de TIC,
Canada et États-Unis⁸

	Canada			États-Unis		
	1987-1996	1997-2000	Variation	1987-1995	1995-2000	Variation
Secteur des entreprises	1,1	1,8	0,8	1,0	2,1	1,1
Forte intensité de TIC	1,9	3,5	1,7	1,8	3,8	2,0
Moindre intensité de TIC	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	-0,1
Secteur manufacturier	2,7	1,7	-1,0	3,2	3,4	0,2
Forte intensité de TIC	4,8	10,7	5,9	4,5	6,9	2,3
Moindre intensité de TIC	2,6	0,7	-1,8	2,2	0,3	-1,9
Secteur des services	0,7	1,8	1,1	0,4	2,0	1,6
Forte intensité de TIC	1,7	3,2	1,5	1,1	3,4	2,1
Moindre intensité de TIC	-0,5	-0,4	0,1	-1,0	0,1	1,0

Sources : La productivité du travail correspond au PIB réel aux prix de base par travailleur (Statistique Canada) et au produit brut d'origine par équivalent de temps plein de salarié (Bureau of Economic Analysis).

tilisation la plus intensive des TIC se trouvent dans le secteur des services. De fait, il y a aujourd'hui de nombreux indices pour faire penser que l'accélération de la croissance de la productivité a eu lieu principalement dans les industries qui font une utilisation plus intensive des TIC, à savoir les industries de services. Ce point de vue est appuyé par les données brutes présentées au tableau 4 ainsi que par un certain nombre d'analyses empiriques (Stiroh, 2002; van Ark et al., 2002, 2003; Gu et Wang, 2003).

Un point important, cependant, est que ces analyses diffèrent des études de comptabilité de la croissance globale signalées plus haut parce qu'elles examinent l'effet du niveau (passé) — et non pas de la croissance — du capital de TIC sur la croissance de la productivité du travail. Ainsi donc, ces études vérifient implicitement l'impact des TIC sur la croissance de la productivité dans un cadre de croissance endogène plutôt que dans le cadre de croissance exogène, si bien qu'elles ont tendance à appuyer le point de vue selon lequel les TIC sont davantage des technologies polyvalentes que tout simplement n'importe quel autre type de capital.⁹

En somme, donc, l'impact des TIC sur la croissance de la productivité du secteur des services est-il le résultat d'une accumulation plus rapide du cap-

ital de TIC à la fin des années 90 ou d'une amélioration de la croissance de la productivité totale des facteurs attribuable à l'intégration des TIC dans les procédés de production et processus de gestion au cours des années 80 et au début des années 90? Il n'y a pas de preuve directe fondée sur la comptabilité de la croissance de l'industrie pour le Canada, mais tous les indices indirects signalés plus haut tendent à accréditer la deuxième explication. Pour les États-Unis, Jack Triplett et Barry Bosworth concluent dans une étude récente que le gros de l'amélioration de la croissance de la productivité dans le secteur des services est venu d'une reprise de la croissance de la PTF : « Pour ce qui est de l'accélération de la productivité du travail après 1995, cependant, la PMF est le facteur dominant de l'accélération, parce que l'approfondissement du capital de TI a été aussi importante comme source de croissance de la productivité du travail avant 1995 qu'après. »¹⁰ Par ailleurs, les détails par industrie qu'ils donnent dans leur analyse indiquent que l'amélioration a été particulièrement importante dans les grands secteurs des services comme le commerce de gros, le commerce de détail et les finances.¹¹

Globalement, cela porte à conclure que la reprise de la productivité au Canada et aux États-Unis a les mêmes racines : les secteurs des services qui ont fait de gros investissements en

Tableau 5
Données Internationales sur la Croissance de la Productivité du Travail
(taux annuels moyen de variation %)

	Ensemble de l'économie			Secteur des services privé		
	1973-1989	1996-2001	Variation (points)	1973-1989	1996-2001	Variation (points)
États-Unis	1,2	1,8	0,5	0,7	3,4	2,7
Australie	1,5	1,9	0,5	0,8	2,7	1,9
Canada	1,4	2,0	0,7	0,6	2,4	1,8
Norvège	3,3	1,9	-1,4	1,2	2,8	1,6
Royaume-Uni	2,1	1,6	-0,5	1,3	2,3	1,0
Danemark	2,4	1,8	-0,6	0,8	1,6	0,7
Suède	1,5	1,7	0,3	1,0	1,6	0,6
Belgique	2,8	1,6	-0,5	1,7	1,3	-0,4
Espagne	3,3	-0,5	-3,8	0,9	0,3	-0,6
Finlande	2,4	2,5	0,2	2,3	1,6	-0,8
Allemagne	2,3	1,3	-1,0	1,9	1,1	-0,8
Italie	2,8	0,9	-1,9	1,0	0,2	-0,9
France	3,0	1,8	-1,2	2,4	-0,0	-2,4
Japon	3,1	1,5	-1,6	4,4	1,4	-3,1

Sources : Perspectives économiques de l'OCDE et base de données STAN, Statistique Canada, BEA et BLS. Pour l'ensemble de l'économie, la productivité du travail correspond au PIB par heure. Pour le secteur des services privés, la productivité du travail correspond à la valeur ajoutée par travailleur et : Australie (1974-1989), France (1978-1989), Japon (1981-1989), Espagne (1980-1989), Suède (1980-1989 et 1996-2000) et États-Unis (1977-1989).

TIC sur de nombreuses années, ce qui a amené une reprise de la croissance de productivité totale des facteurs pendant la deuxième moitié des années 90. Cela indique également que la chute marquée de l'investissement en TIC au cours du dernier ralentissement et de la reprise modeste observée depuis lors pourrait ne pas annoncer une chute de croissance de la productivité, comme le font implicitement soupçonner les études de comptabilité de la croissance agrégée. Sous ce rapport, la performance solide et soutenue de la productivité en 2002 appuie le point de vue selon lequel la croissance de la PTF dans le secteur des services a augmenté pendant les années 90, tant aux États-Unis qu'au Canada.

Évidence internationale

Si les TIC étaient effectivement une « technologie polyvalente » pouvant servir à améliorer

la croissance de la productivité, dans le secteur des services en particulier, on s'attendrait à une augmentation de la croissance de la productivité non seulement au Canada et aux États-Unis, mais dans les autres pays également. C'est, en somme, ce qui s'est produit au début des années 70 lorsque le ralentissement de la productivité était généralisé dans les pays industrialisés, peut-être parce que l'application au processus de production d'autres technologies polyvalentes était arrivée à maturité.

Cependant, lorsqu'on examine le cas des autres pays, on ne trouve pas grand évidence de reprise de la croissance de la productivité dans le sens de celle qu'ont connue le Canada et les États-Unis. Bien que la croissance de la productivité ait connu une excellente reprise en Australie,¹² et probablement plus tôt qu'aux États-Unis, la croissance de la productivité a ralenti ou est demeurée inchangée dans de nombreux pays d'Europe dans la deuxième moitié des années 90.¹³ Mais ce tableau d'ensemble cache

une amélioration de la productivité dans les secteurs des services à forte intensité de TIC dans certains pays d'Europe. Van Ark et al. (2002) concluent que la croissance de la productivité du travail dans les secteurs des services à forte intensité de TIC a augmenté considérablement dans six pays d'Europe entre la première et la deuxième moitié des années 90.¹⁴

Les données récentes sur la croissance de la productivité du travail que provenant de la base de données de l'OCDE et qui sont présentées au tableau 5 vont dans le sens des résultats de van Ark et al. (2002). La croissance de la productivité dans le secteur des services et, dans certains cas, dans l'ensemble de l'économie, a augmenté dans un certain nombre des petits pays d'Europe à la fin des années 90 comparativement à la période de 1973-1989. Le résultat le plus frappant qui ressort de ces données, par contre, est l'absence d'indices de reprise de la croissance de la productivité, dans le secteur des services ou l'ensemble de l'économie, dans les grands pays d'Europe ainsi qu'au Japon. Parmi les pays du G7, le Royaume-Uni est le seul pays autre que le Canada et les États-Unis où la croissance de la productivité dans le secteur des services ait augmenté, mais sa performance au chapitre de la croissance de la productivité d'ensemble s'est dégradée. Au niveau d'ensemble, cela indiquerait — quoique cela reste à confirmer — que les autres pays commencent aussi à réussir l'intégration des TIC dans la production des services, ce qui pourrait déboucher sur une meilleure performance de la croissance de la productivité dans les années à venir.¹⁵

Conclusion

Exploitant la comptabilité de la croissance agrégée, Robidoux et Wong (2003) ont conclu que la croissance tendancielle de la productivité du travail (PIB par heure) pour l'ensemble de l'é-

conomie au Canada a connu une progression constante dans les années 90, atteignant environ 2 % par an ces dernières années. L'examen de l'évidence empirique plus vaste dont il est question plus haut appuie cette conjecture.¹⁶ Mais elle révèle aussi que la performance de la productivité du Canada passera dans une large mesure par la capacité du secteur des services de continuer d'utiliser et d'intégrer de façon efficiente les TIC, et les machines et le matériel de façon plus générale, dans les procédés de production et les processus de gestion.

En outre, le rôle du secteur des services comme déterminant de la performance de la productivité globale de l'économie ici au Canada et ailleurs dans le monde, loin de diminuer, prendra de l'importance. Malgré l'augmentation des prix des services par rapport à ceux des biens, la demande globale a favorisé les services ces dernières décennies et continuera vraisemblablement de les avantager dans les décennies à venir.¹⁷ Ce processus promet effectivement de s'accélérer avec le vieillissement de la population dans les décennies à venir. De fait, une augmentation de la proportion des aînés dans la population fera probablement pencher la demande du côté des services, comme les services de santé.

Si l'impact positif que le vieillissement peut avoir sur l'intensité en capital physique et humain est bien documenté,¹⁸ l'impact que la composition de la demande globale peut avoir sur la croissance de la PTF semble avoir été négligé par les chercheurs. Côté positif, la recherche-développement et les innovations qui en résultent sont probablement endogènes à la composition de la demande finale et s'adapteront sûrement, dans le temps, à cette nouvelle réalité. Cependant, il faut prévoir certaines perturbations en cour de route, étant donné les processus non linéaires à l'origine de la recherche et l'innovation. Et cela ne tient pas compte de la possibilité bien réelle que certaines innovations ne poussent certaines industries du secteur des serv-

ices à connaître des gains de productivité qui ne seraient pas mesurés avec exactitude.

Notes

- * Je remercie Max Baylor, Anthony Fisher, Jeanne Lafortune et Frank Lee de leurs commentaires et suggestions. Les vues exprimées dans cette communication sont les miennes et ne doivent pas être attribuées au ministère des Finances. Ce texte a été préparé à l'origine pour la séance du CENV sur les perspectives de la croissance future de la productivité au Canada aux assemblées de 2003 de l'Association canadienne d'économique, à l'Université Carleton, Ottawa (Ontario), du 31 mai au 2 juin. Courriel : robidoux.benoit@fin.gc.ca.
- 1 En accord avec Robidoux et Wong (2003), qui pensent qu'il y aurait lieu d'examiner chaque pays en fonction de son propre point de rupture, nous analysons le changement de croissance de la productivité du travail à compter de 1995 aux États-Unis, mais de 1996 au Canada. Nous excluons également les données disponibles pour 2002 et la première moitié de 2003, parce que les données de productivité sont souvent sujettes à des révisions d'importance. Qui plus est, les révisions des dernières années n'étaient pas des bruits blancs de part et d'autre de la frontière : la plupart du temps, la croissance de la productivité a été révisée en baisse aux États-Unis, mais en hausse au Canada. De toute façon, l'inclusion de 2002 ne changerait pas pour la peine la situation relative du Canada et des États-Unis que révèle le tableau 1, tant que ce sera l'ensemble de l'économie qui servira de repère.
 - 2 Voir Gordon (2002, 2003), Basu et al. (2001), Stiroh (2002) et Oliner et Sichel (2002).
 - 3 C'est-à-dire que, au contraire de la croissance de la productivité du travail attribuable à l'intensité du capital, la croissance de la PTF reflète un processus qui n'est pas particulièrement bien compris et qui combine l'influence et l'interaction de nombreux facteurs.
 - 4 Oliner et Sichel (2002). Voir aussi Jorgenson et Stiroh (2000), et Oliner et Sichel (2000).
 - 5 Voir Robidoux et Wong (2003), Armstrong et al. (2002), Khan et Santos (2002) et Muir et Robidoux (2001).
 - 6 Le rôle du secteur des services dans la reprise de la productivité aux États-Unis a été mentionné d'abord par Sharpe (2000) et Baily et Lawrence (2001).
 - 7 Cela est fondé sur les résultats de Faruqui et al. (2003) qui sont reproduits au tableau 3. Baily et Lawrence (2001) avaient déjà fait état de résultats semblables mais plus détaillés. Les résultats plus détaillés révèlent que l'amélioration dans les FAI provenait principalement du secteur des finances, alors que certaines augmentations remarquables de croissance de la productivité sont survenues dans les « autres services » pour les services personnels, les services aux entreprises et les services de santé.
 - 8 Nous remercions Julie Turcotte et Yves Fontaine d'avoir bien voulu fournir ces données. Pour le Canada, la croissance de la productivité par industrie est établie à l'aide des données de Statistique Canada sur la production et l'emploi. Dans un échantillon de 13 industries, les industries à forte intensité de TIC sont celles dont le ratio du stock de capital de TIC sur le stock de capital non résidentiel dépasse le ratio du secteur privé. Pour les États-Unis, la productivité du travail est définie comme le produit brut d'origine, divisé par l'équivalent de temps plein d'emploi selon le BEA. Un total de 57 industries ont été divisées selon leur ratio de l'investissement en TIC sur la production en 1996, de sorte qu'environ 50 % de la production provient d'industries à forte intensité de TIC. Stiroh (2002) et van Ark et al. (2002) démontrent que les résultats généraux ne sont pas sensibles à la mesure utilisée pour la définition des industries à forte intensité de TIC. À noter que les résultats pour le secteur manufacturier sont à interpréter avec circonspection, puisque les industries à forte intensité de TIC comprennent les industries productrices de TIC.
 - 9 Bien que les différences entre modèles de croissance endogène et exogène soient souvent exagérées (voir Temple (2003)), le premier type suppose que le niveau de capital a un effet contemporain sur le niveau de productivité, alors que le deuxième suppose que le niveau des déterminants de la croissance, qui peuvent comprendre le capital physique, se répercute, souvent avec des décalages, non pas sur le niveau mais sur le taux de croissance de la productivité.
 - 10 Triplett et Bosworth (2002), p. 25. Voir Triplett et Bosworth (2003) pour une version abrégée. Basu et al. (2003) obtiennent des résultats analogues, tandis que Jorgenson et al. (2002) ont utilisé un ensemble de données différent et concluent à un plus grand rôle pour l'intensité du capital de TIC. À noter, cependant, que la croissance de la productivité du travail *régresse* dans la deuxième moitié des années 90 dans le secteur du commerce de gros chez Jorgenson et al. (2002), mais qu'elle augmente chez Basu et al. et Triplett et Bosworth.
 - 11 La production brute est substituée à la valeur ajoutée dans le calcul de la productivité du travail. Triplett et Bosworth ont aussi certaines réserves au sujet de la qualité des données dans l'industrie de la sécurité, des courtiers en marchandises et des services, d'où ressort la plus forte augmentation de la productivité parmi toutes les industries de services, mais leurs résultats ne sont pas modifiés qualitativement lorsque cette industrie est retirée de l'échantillon.
 - 12 Voir Parham (2002) pour une analyse de la reprise de la productivité en Australie.
 - 13 L'Irlande est l'exception qui confirme la règle.
 - 14 Ces pays sont le Danemark, la Finlande, l'Irlande, les Pays-Bas, la Suède et de la Suisse.
 - 15 Voir Basu et al. (2003) et van Ark et al. (2002) pour des analyses qui appuient la vue optimiste pour le Royaume-Uni et l'Europe, respectivement.
 - 16 Macklem (2003) en vient à la même conclusion.

- 17 Voir Mohnen et ten Raa (2000) pour une analyse des tendances dans le secteur des services au Canada.
- 18 Voir Mérette (2002) et Scarth (2002) pour un exposé général des incidences éventuelles du vieillissement sur la productivité du travail.

Références

- Armstrong, Philip, Tarek M. Harchaoui, Chris Jackson et Faouzi Tarkhani (2002). *Une comparaison de la croissance économique au Canada et aux États-Unis à l'âge de l'information, 1981-2000 : l'importance de l'investissement en technologies de l'information et des communications*, Statistique Canada, no 15-204 au catalogue, chapitre 1, décembre.
- Baily, Martin Neil et Robert Z. Lawrence (2001) « Do We have a New E-economy? » *American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol. 91, no 2, mai.
- Basu, Susanto, John G. Fernald et Matthew D. Shapiro (2001) *Productivity Growth in the 1990s: Technology, Utilization or Adjustment?*, Federal Reserve Bank of Chicago, (révisé) : 9 juin.
- Basu, Susanto, John G. Fernald, Nicholas Oulton et Sylaja Srinivasan (2003) *The Case of the Missing Productivity Growth: Or, Does Information Technology Explain Why Productivity Accelerated in the United States but not in the United Kingdom?* Federal Reserve Bank of Chicago, WP 2003-08.
- Faruqui, Umar, Wulong Gu, Mustapha Kaci, Mireille Laroche et Jean-Pierre Maynard (2003) « Differences in Productivity Growth: Canadian-U.S. Business Sectors, 1987-2000. » *Monthly Labour Review*, avril, p. 16-29.
- Gordon, Robert (2002) « Does the "New Economy" Measure up to the Great Inventions of the Past? » *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, no 4, p. 49-74.
- Gordon, Robert (2003) « Five Puzzles in the Behavior of Productivity, Investment, and Innovation », projet de chapitre pour le Forum économique mondial, Global Competitiveness Report, 2003-2004, 10 septembre.
- Gu, Wulong et Weimin Wang (2003) *ICTs and Productivity Growth in Canadian Industries*, communication présentée à la 37e assemblée annuelle de l'Association canadienne d'économie, à Ottawa, mai
- Jorgenson, Dale W. et Kevin J. Stiroh (2000) « Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age, » *Brookings Papers on Economic Activity* 1, p. 125-211.
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho et Kevin J. Stiroh (2002) *Growth of U.S. Industries and Investments in Information Technology and Higher Education*, non publié, 7 octobre.
- Khan, H. et M. Santos (2002) *Contribution of ICT Use to Output and Labour Productivity Growth in Canada*, Banque du Canada, document de travail 2002-7.
- Macklem, Tiff (2003) « La future croissance de la productivité au Canada : comparaison avec les États-Unis, » *Observateur international de la productivité*, ce numéro.
- Mérette, Marcel (2002) *The Bright Side: A Positive View on the Economics of Aging*, Choices-Economic Growth, vol. 8, no 1, (Montréal : IRPP).
- Mohnen, Pierre et Thijs ten Raa (2000) « Productivity and Employment across Industries in Canada, » in *The Growth of Service Industries: The Paradox of Exploding Costs and Persistent Demand*, Ronald Schettkat et Thijs ten Raa (dir.), Edward Elgar.
- Muir, Dirk et Benoît Robidoux (2001) *Information Technology and the U.S. Productivity Revival: Is Canada Lagging Behind?* Document présenté à la 35e assemblée annuelle de l'Association canadienne d'économie, à Montréal, mai.
- Oliner, Stephen D. et Daniel E. Sichel (2000) « The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story? » *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, automne, p. 3-22.
- Oliner, Stephen D. et Daniel E. Sichel (2002) « Information Technology and Productivity: Where Are We Now and Where Are We Going? » *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta, volume 87, numéro 3.
- Parham, Dean (2002) « La productivité et la réforme des politiques en Australie », *Observateur international de la productivité*, numéro 5, automne, p. 58-69.
- Robidoux, Benoît et Bing-Sun Wong (2003) « La croissance tendancielle de la productivité a-t-elle augmenté au Canada? » *Observateur international de la productivité*, numéro 6, printemps, p. 52-61.

- Scarth, William (2002) « Population Aging, Productivity and Living Standards » in Andrew Sharpe, France St-Hilaire et Keith Banting (dir.) *The Review of Economic Performance and Social Progress 2002: Towards a Social Understanding of Productivity*, (Montréal : IRPP et Ottawa : CENV), p. 145-156.
- Sharpe, Andrew (2000) « La renaissance de la productivité dans le secteur des services des États-Unis » *Observateur international de la productivité*, numéro 1, automne, p. 6-8.
- Stiroh, Kevin J. (2002) « Information Technology and the U.S. Productivity Revival: What do Industry Data Say? » *The American Economic Review*, volume 92, numéro 5, décembre 2002.
- Temple, Jonathan (2003) « The Long-run Implications of Growth Theories », *Journal of Economic Surveys*, vol. 17, no 3, p. 497-510.
- Triplett, Jack E. et Barry P. Bosworth (2002) *Baumol's Disease has been Cured: IT and Multifactor Productivity in U.S. Services Industries*, communication présentée à la Texas A&M Conference « The New Economy: How New? How Resilient », 19 avril 2002 (version finale : septembre).
- Triplett, Jack E. et Barry P. Bosworth (2003) « Productivity Measurement Issues in Services Industries: "Baumol's Disease" Has Been Cured », *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, à venir.
- van Ark, Bart, Robert Inklaar et Robert H. McGuckin (2002) « *Changing Gear: Productivity, ICT and Service Industries: Europe and the United States*, Université de Groningue, GGGD Research Memorandum, no GD-60.
- van Ark, Bart, Robert Inklaar et Robert H. McGuckin (2003) « La contribution des industries productrices des TIC à la croissance de la productivité : comparaison entre le Canada, l'Europe et les États-Unis », *Observateur international de la productivité*, numéro 6, printemps, p. 62-70.