

Introduction et vue d'ensemble

Rédacteurs spéciaux

W. ERWIN DIEWERT L'université de la Colombie Britannique

ALICE O. NAKAMURA L'université de l'Alberta

ANDREW SHARPE Centre d'étude des niveaux de vie

“[T]he actual productivity situation may not be as bad as some of the crude numbers indicate. In some sectors, such as communication, where we have good data, productivity is growing at a satisfactory rate ... In some areas, such as health and the criminal justice system, we may be facing sharply diminishing returns in spite of the many technological improvements that may have affected them. But unless we improve our measurements in this area, both in terms of the availability of basic statistics and improvements in the conceptual frameworks for their interpretation, we will never know.”

Zvi Griliches (1992)

“What has all that computer power been doing, and where is the ‘black hole’ into which all those computers are disappearing?”

Martin Neil Baily and Robert J. Gordon (1988)

“Why so little competitive return--even a negative return--on so much effort?”

Wickham Skinner (1986)

Les articles dans ce numéro spécial abordent différents aspects du thème “La productivité du secteur tertiaire et le paradoxe de la productivité.”¹ Le numéro est constitué de quatre parties et les articles sont présentés sous les rubriques suivantes:

- (1) Le paradoxe de la productivité--qu'en est-il?
- (2) Problèmes de mesure associés à l'informatique et le paradoxe de la productivité.
- (3) Les nouvelles marchandises ou les nouvelles pratiques en matière de vente au détail sont-elles au cœur du paradoxe de la productivité?
- (4) Autres problèmes de mesure de la productivité du secteur tertiaire.

Les articles définissent les principales avenues de pensée et quelques-unes des preuves empiriques que les économistes ont recueillies sur un sujet qui capture l'imagination du public et influence les programmes gouvernementaux. À notre avis, les articles, collectivement, offrent la base d'une importante reformulation de la pensée sur le paradoxe de la productivité.

Cette version française de l'introduction et vue d'ensemble remplace les résumés d'articles individuels qui figurent normalement dans les numéros de la *RCE*.

1. Le paradoxe de la productivité--qu'en est-il?

La *partie 1* présente le sujet de ce numéro spécial par un article de W.E. DIEWERT et KEVIN J. FOX intitulé "Can measurement error explain the productivity paradox?" (L'erreur de mesure peut-elle expliquer le paradoxe de la productivité?) Cet article explore les principales caractéristiques et causes proposées pour ce qu'on est convenu d'appeler le paradoxe de la productivité. Les auteurs fournissent également une vaste gamme d'éléments de preuve descriptive du fléchissement de la croissance de la productivité de la période postérieure à 1973. Diewert et Fox établissent que, pour 18 pays de l'OCDE, la croissance de productivité totale des facteurs a chuté d'un taux annuel moyen de 3,25 % au cours des années 1961 à 1973 à 1,09 % pendant les années 1974 à 1992, et que la productivité de la main d'œuvre a diminué d'un taux annuel moyen de 4,41 % au cours de la période 1961 à 1973 à 1,81 % de 1977 à 1992. Ils observent ce qui suit:

[Traduction]

"Le fléchissement soudain de la croissance de productivité dans ces pays industrialisés après 1973 est manifeste..., tout comme l'absence de reprise. Cette observation empirique, combinée à notre connaissance des grands progrès technologiques de cette période, est ce qui nous conduit à examiner les causes possibles du 'paradoxe de la productivité'."

Diewert et Fox décrivent bon nombre de mécanismes précis aux termes desquels une prolifération croissante de nouveaux produits et de nouveaux processus liés aux procédures de mesure actuelles de l'agence de statistique auraient pu mener à une sous-estimation systématique de la croissance de la productivité. Cet exposé met en relief l'importance des articles de la *partie 3* du présent numéro sur le traitement des nouveaux produits.

Les auteurs laissent entendre qu'une proportion croissante de dépenses d'affaires sont en réalité des dépenses de consommation, et que ces erreurs de classification ont réduit la croissance mesurée de la productivité. Ils abordent également divers autres problèmes de mesure de la production du secteur tertiaire. Ils attirent ensuite l'attention sur les *tendances prévisibles* des effets de la productivité mesurée pour chacune des explications envisagées. Ils concluent qu'aucun des problèmes de mesure de productivité discutés dans les sections 2-5 de leur article ne pourraient expliquer la *chute abrupte* de la croissance de productivité après 1973, même si certains de ces facteurs pourraient aider à expliquer pourquoi la croissance de productivité mesurée ne s'est pas rétablie par la suite.

Dans les sections 6 et 7, Diewert et Fox se tournent vers d'autres explications possibles du fléchissement de la croissance de productivité mesurée survenu après 1973. Ils portent sur un graphique les séries de prix de la production par pays pour les mêmes 18 pays de l'OCDE dont les taux de croissance de

productivité ont été examinés et signalent qu'il est frappant de constater à quel point l'inflation a augmenté dans les économies de l'OCDE après 1973. Ils discutent ensuite des aspects inflationnistes de la comptabilité du prix de revient et de la fiscalité d'entreprise dont l'interaction avec la prise de décisions de gestion a pu *causer* un grave ralentissement de la productivité. Plus particulièrement, ils font valoir que la comptabilité au coût d'origine, les taux élevés d'inflation et d'imposition des revenus d'entreprise interagissent de façon à produire le chaos dans l'allocation intertemporelle des ressources ce qui peut ensuite provoquer les fléchissements de la croissance de la productivité.

Diewert et Fox concluent:

[Traduction]

“À notre avis, règle générale, les erreurs de mesure économique peuvent aider à expliquer le fléchissement de la croissance de la productivité dans les pays de l'OCDE après 1973. Nous constatons plus particulièrement que les erreurs de mesure des dépenses d'entreprise dans les périodes de forte inflation peuvent réduire la productivité, et, lorsque l'inflation disparaît, les difficultés à mesurer exactement les variables pertinentes peuvent masquer la reprise de la croissance de la productivité.”

Dans le deuxième article de la partie 1, “The productivity paradox: evidence from indirect indicators of service sector productivity growth” (Le paradoxe de la productivité: données probantes des indicateurs indirects de la croissance de la productivité du secteur tertiaire), EDWARD N. WOLFF utilise comme point de départ la position souvent énoncée selon laquelle:

[Traduction]

“Le problème de base consiste à savoir comment mesurer la productivité dans une industrie dans laquelle la production est difficile à mesurer mais où les biens de production peuvent l'être assez facilement.”

Wolff explique:

[Traduction]

“Plusieurs économistes ont soutenu que le faible rendement apparent des services au cours des récentes années résulte des problèmes croissants de mesure de leur production et non de véritables changements sur le plan de la productivité. J'étudierai maintenant cette question au moyen de mesures connexes de l'activité technologique.”

Utilisant les données américaines d'intrants-extrants pour la période de 1958-1987, ainsi que les données du recensement décennal des États-Unis pour 1960-1990, Wolff établit indirectement pour l'ensemble des industries que la croissance de la productivité est positivement liée à l'intensité de la recherche et du développement (R et D), et au débordement des connaissances des autres industries, mais négativement liée à une restructuration majeure de la technologie telle que reflétée dans les changements de la répartition professionnelle de la main-d'œuvre industrielle. De façon générale, Wolff constate que la croissance

de productivité mesurée n'est pas sensiblement touchée par le niveau d'informatisation. Il conclut également que les coefficients estimés des régressions de l'industrie des services sont remarquablement différents de ceux de l'ensemble des industries, ce qu'il interprète comme une preuve circonstancielle des erreurs de mesure de la production du secteur tertiaire.

En plus de présenter de nouvelles conclusions de recherche empirique, l'article de Wolff définit et explique bon nombre des problèmes de mesure traités dans les autres articles du présent numéro.

2. Problèmes de mesure associés à l'informatique et le paradoxe de la productivité

Les quatre articles de la *partie 2* examinent de quelle façon la prolifération des ordinateurs et des autres technologies de traitement de l'information électronique peut être la cause du paradoxe de la productivité ou en constituer des éléments.

Dans le premier article de la *partie 2*, "The Solow productivity paradox: what do computers do to productivity?" (Le paradoxe de la productivité de Solow: quel est l'impact des ordinateurs sur la productivité?), JACK E. TRIPLETT énonce en termes non techniques les façons habituelles de caractériser et d'expliquer le paradoxe de la productivité. Triplett analyse ce qui, selon lui, constitue les sept 'explications' les plus courantes. L'auteur a écrit cet article pendant qu'il était encore économiste en chef au U.S. Bureau of Economic Analysis (le BEA). Il s'agit des réflexions d'une personne qui a joué un rôle important au sein de la collectivité des statisticiens officiels en prônant et en organisant les méthodes édonistiques maintenant utilisées pour suivre le mouvement des prix des ordinateurs.

Triplett énonce également le lien entre le traitement des ordinateurs dans l'indice des prix et le défi des temps modernes qui consiste à mesurer la productivité d'une nation. L'exposé sert d'introduction aux articles de la *partie 2* de ce numéro sur les effets de productivité liés à l'informatique, ainsi qu'aux exposés des *parties 3 et 4* sur les nouveaux produits et les autres problèmes de mesure du secteur tertiaire.

Dans l'introduction de leur article, "Information technology and its impact on firm-level productivity: evidence from government and private data sources, 1977-1993" (La technologie de l'information et ses répercussions sur la productivité à l'échelle des entreprises: éléments de preuve extraits des sources de données gouvernementales et privées, 1977-1993), BILL LEHR et FRANK LICHTENBERG signalent:

[Traduction]

"Certaines études globales et à l'échelle de l'industrie n'ont pas réussi à déceler une contribution positive des investissements accrus dans la technologie informatique sur

la croissance de la productivité. Les études plus récentes qui utilisent des données à l'échelle de l'entreprise, toutefois, ont décelé une importante contribution de la technologie de l'information. Le présent article confirme les résultats de ces dernières études qui utilisent les données sur les actifs liés à l'informatique et les données financières à l'échelle des entreprises pour les entreprises non agricoles au cours de la période 1977-1993."

Lehr et Lichtenberg utilisent plus particulièrement les données de trois sources: un cabinet privé spécialisé en recherche de marché, les enquêtes du Census Bureau's Enterprise et de l'Auxiliary Establishment et Compustat. Ils constatent que les ordinateurs -- plus spécialement les ordinateurs personnels -- ont contribué à la croissance de la productivité et, de fait, ont produit un rendement excédentaire comparativement aux investissements de capitaux ne touchant pas l'informatique. Ils concluent de plus que les rendements excédentaires provenant des ordinateurs ont tout d'abord augmenté, puis diminué au cours de la période visée par leurs données, ayant atteint un sommet en 1986 ou 1987. Lehr et Lichtenberg concluent également que les ordinateurs et la main-d'œuvre qualifiée sont complémentaires et que les ordinateurs aident à réduire le niveau des stocks.

GEORG LICHT et DIETMAR MOCH dans leur article "Innovation and information technology services" (Innovation et services de technologie de l'information) concluent que le *type* d'investissement en informatique importe.

Ils utilisent les données allemandes à l'échelle des entreprises du Mannheim Innovation Panel pour le secteur tertiaire et du International Data Corporation Deutschland. Ces auteurs apportent la preuve que des investissements dans les ordinateurs personnels constituent une source importante de croissance de productivité, tandis que les investissements consacrés aux ordinateurs centraux ou intermédiaires ne le sont pas. Ils concluent que, eu égard à l'énorme diversité de matériel informatique qui varie des ordinateurs personnels aux ordinateurs centraux, il ne faut pas s'étonner de constater que le regroupement du capital consacré aux ordinateurs importe. Licht et Moch ont également exploré les répercussions des investissements dans la technologie de l'information sur la qualité de la production du secteur tertiaire.

Dans le dernier article de la *partie 2*, intitulé "Information technology and labour productivity growth: an empirical analysis for Canada and the United States" (Technologie de l'information et croissance de la productivité de la main-d'œuvre: une analyse empirique pour le Canada et les États-Unis), SURENDRA GERA, WULONG GU et FRANK C. LEE élargissent l'enquête au-delà d'un seul pays et s'arrêtent au commerce comme mécanisme d'acquisition des nouvelles technologies. Gera, Gu et Lee prévoient une fonction de production reliant la production de l'industrie à six catégories d'intrants: main-d'œuvre, capitaux de technologie de l'information (TI), capitaux non TI, capitaux de R et D, capitaux de R et D incorporés dans les achats de produits et services nationaux et capitaux de R et D incorporés dans les produits et services

étrangers. Utilisant les données de l'OCDE à l'échelle de l'industrie pour le Canada et les États-Unis, les auteurs fournissent la preuve que les investissements de TI et les débordements internationaux de la R et D -- plus particulièrement ceux des importations de TI -- contribuent à l'augmentation de la croissance de la productivité de la main-d'œuvre dans les industries canadiennes. Leurs résultats pour les États-Unis ne sont pas aussi probants mais ils corroborent les principaux résultats canadiens selon lesquels les investissements en matière de TI et les débordements de la R et D incorporés dans les importations de TI augmentent la croissance de la productivité. Cette étude laisse entendre que le fait de ne pas avoir tenu compte du commerce dans les études précédentes sur la productivité peut avoir contribué au paradoxe de la productivité.

3. Les nouvelles marchandises ou les nouvelles méthodes en matière de vente au détail sont-elles au cœur du paradoxe de la productivité?

Comme il a déjà été mentionné, l'article de la *partie 1* de Diewert et Fox soulève la question du traitement des nouveaux produits et services qui est le thème des articles de la *partie 3*. Diewert et Fox signalent que l'introduction de nouveaux produits sur le marché entraîne des coûts fixes pour les producteurs, notamment les coûts de base de l'invention, le coût de la conception du matériel de nature capitale et de la formation des travailleurs pour fabriquer les nouveaux produits, les frais de stockage et les frais de vente. Diewert et Fox attirent également l'attention sur le nombre croissant de nouveaux produits, faisant état de la recherche de Leonard Nakamura sur l'introduction de nouveaux produits dans les supermarchés d'alimentation des É.-U. Ils citent la conclusion de Nakamura selon laquelle "le nombre d'articles en stock dans le supermarché moyen des É.-U. est passé de 1 281 en 1964 à 1 831 en 1975 et à 16 790 en 1992".

La communication de LEONARD I. NAKAMURA de laquelle est extraite la citation ci-dessus constitue le premier article de la *partie 3*. Intitulé "The measurement of retail output and the retail revolution" (La mesure du rendement de la vente au détail et la révolution de la vente au détail), cet article s'attache à la divergence dans l'évolution de deux différentes mesures américaines de prix de détail des aliments. Nakamura explique que, en plus de produire l'indice des prix à la consommation, le U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS) publie également les données de prix moyen (PM) pour un certain groupe d'aliments. Il signale que Marshall Reinsdorf, un chercheur du BLS, a publié en 1993 un article dans lequel il explique que, de 1980 à 1990, les séries de l'IPC et du PM pour des produits alimentaires comparables divergeaient environ de 2 % par année, les séries de l'IPC s'élevant plus rapidement que les séries du PM. Nakamura soutient que cette divergence résulte en partie d'une utilisation croissante par les entreprises de mécanismes de prix résultant de la segmentation

des marchés. La croissance des technologies de l'information et de l'informatique a facilité l'élaboration de ces mécanismes.

Nakamura signale ce qui suit:

[Traduction]

“La dispersion des prix est devenue la norme aux États-Unis en raison de l'informatisation de la vente au détail de sorte que toute liste donnée ou prix de vente d'un produit constitue une mesure de plus en plus imparfaite du coût de ces ressources... la vente au détail des produits alimentaires est utilisée comme étude de cas pour examiner les problèmes de données dans la mesure de la productivité de la vente au détail. Les mesures directes brutes du rendement des magasins d'alimentation laissent entendre que l'IPC des aliments consommés à la maison a pu avoir été surévalué de 1,4 point tous les ans entre 1978 et 1996. Les prix des aliments consommés à la maison constituent le secteur des prix que les économistes et les statisticiens du gouvernement connaissent le plus; il s'agit des biens pour lesquels nous possédons les meilleures données et sur lesquelles nous avons concentré la plupart de nos efforts en matière de prix. Les erreurs dans les autres secteurs des prix seront vraisemblablement encore plus importants.”

Leonard Nakamura conclut que l'IPC peut avoir surévalué les augmentations de prix pour les aliments consommés à la maison; par conséquent, les estimations de productivité calculées au moyen de l'IPC peuvent être sous-évaluées.

Le deuxième article de la *partie 3* intitulé “Tangibles, intangibles and services: a new taxonomy for the classification of output” (Biens tangibles, biens intangibles et services: une nouvelle taxonomie pour la classification de la production) est l'œuvre de PETER HILL. Hill soutient que, dans la littérature économique, la distinction entre les *biens* et *services* est erronément et inutilement confondue avec la distinction entre les biens *tangibles* et *intangibles*. Il signale qu'il existe une catégorie, dont l'importance croît rapidement, de biens intangibles sous forme d'entités enregistrées et conservées sur papier, films, bandes ou disques. Il soutient que ces biens intangibles possèdent toutes les caractéristiques économiques importantes des biens et qu'ils n'ont rien en commun avec les services. Selon Hill, les biens sont des entités de valeur économique sur lesquels des droits de propriété peuvent être établis et qui peuvent également être échangées. Sur cette prémisse, Hill soutient que la dichotomie traditionnelle entre les biens et services devrait être remplacée par une répartition en trois volets, sont les biens tangibles, les biens intangibles et les services.

L'article de MICHAEL C. WOLFSON “New goods and the measurement of real economic growth” (Les nouveaux produits et la mesure de la croissance économique réelle) explique et explore les diverses façons par lesquelles un flux de nouveaux biens pourrait engendrer des problèmes de mesure des prix et, par conséquent, des problèmes de mesure de la croissance économique «réelle» (en prix constants) de l'économie et de la productivité. Wolfson signale que les études empiriques de ces problèmes portent généralement uniquement sur les

erreurs systématiques du 'cycle du produit' résultant de la chute des prix qui survient entre le moment où le bien apparaît sur le marché et le moment où il est ajouté à l'indice des prix du panier de marchandises. Toutefois, les nouveaux biens peuvent aussi causer d'autres genres de problèmes sur le plan de la mesure du niveau des prix. Wolfson mentionne, entre autres, les effets de l'élargissement du choix en fonction de l'utilité et les répercussions du revenu sur le choix. En plus de fournir des explications (et des renvois à la littérature économique pertinente), l'auteur révèle la signification et la gravité possible de ces problèmes en utilisant le modèle de simulation Xecon. Dans le contexte des autres scénarios d'économie expérimentale de simulation du Xecon, Wolfson montre de quelle façon ces problèmes sont ou ne sont pas abordés au moyen d'autres méthodes de mesure. Il explique également que les répercussions des nouveaux biens pourraient varier systématiquement selon la catégorie de revenu au sein d'une population ou selon le temps ou entre les pays selon les différences du niveau général d'aisance.

4. Autres problèmes de mesure de la productivité du secteur tertiaire

La communication de BART VAN ARK, ERIK MONNIKHOF et NANNO MULDER, "Productivity in services: an international comparative perspective" (Productivité dans les services: une optique comparative internationale), documente la tenue de la productivité dans les services pour cinq pays, soit le Canada, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et les États-Unis. Pour chacun de ces pays, des estimations des niveaux de rendement et de productivité par rapport aux États-Unis sont obtenues pour le transport, les communications et la distribution. Les estimations reposent sur la méthode de l'industrie d'origine qui a été appliquée dans le projet International Comparisons of Output and Productivity (ICOP). La méthode de l'ICOP utilise des données sur les intrants et les extrants de l'industrie extraites des statistiques sur la production et des comptes nationaux et combinées à des estimations de quantités relatives et de parités de pouvoir d'achat par industrie. Van Ark, Monnikhof et Mulder examinent diverses explications possibles des divergences de productivité des services entre les pays. Ils classent les explications selon l'intensité du capital, l'échelle et l'étendue, l'innovation et le degré de réglementation. Ils laissent entendre que l'effet d'une plus grande échelle et la déréglementation permettent d'expliquer la supériorité de la productivité des services aux États-Unis.

L'article de van Ark-Monnikhof-Mulder établit une distinction entre les deux principales façons d'aborder l'étude des différentes productivités d'un pays à l'autre. Ces classifications s'appliquent aussi bien aux comparaisons de productivité à l'intérieur d'un pays qu'entre les pays. Voici ce qu'ils écrivent:

[Traduction]

"La première est une méthode d'étude de cas. Une industrie particulière est analysée

en détail pour dégager les variables d'intrants et d'extrants qui sont les plus caractéristiques du produit et du processus de production. Ces études de cas utilisent souvent des techniques d'analyse comparative pour comparer le rendement des fonctions individuelles du processus de production... La méthode d'études de cas s'appuie énormément sur les données obtenues des établissements ou entreprises individuelles de l'industrie, de sorte que le rendement des unités de production individuelles (entreprises ou établissements) peut également être comparé aux meilleures pratiques. Il n'existe actuellement qu'un nombre limité d'études semblables..."

Le dernier article de ce numéro utilise cette première méthode. Nous présentons cet article après avoir d'abord examiné les articles qui adoptent ce que Van Ark, Monnikhof et Mulder désignent comme étant la deuxième méthode.

Selon Van Ark, Monnikhof et Mulder:

[Traduction]

"La deuxième méthode est appelée la méthode sectorielle. Elle mesure et analyse le rendement et la tenue de la productivité des secteurs..., succursales... et industries... en relation avec le rendement global de l'ensemble de l'économie."

Les trois articles de la *partie 4* qui suivent celui de Ark-Monnikhof-Nanno utilisent cette deuxième méthode. Les deux premiers étudient l'industrie des assurances tandis que le troisième est axé sur le secteur bancaire.

La première étude sur l'industrie des assurances est intitulée "Total factor productivity growth in the Canadian life insurance industry: 1979-1989" (Facteur total de croissance de la productivité dans l'industrie canadienne des assurances sur la vie: 1979-1989). Cette communication de JEFFREY I. BERNSTEIN débute par une information descriptive portant sur l'industrie de l'assurance-vie. Bernstein positionne le secteur des services au sein de l'industrie canadienne comme un tout; le secteur des finances, des assurances et de l'immobilier dans le secteur tertiaire; les assurances dans le secteur des finances, des assurances et de l'immobilier; les assureurs-vie dans le secteur global des assurances. Il poursuit en expliquant les motifs de son article dans les termes suivants:

[Traduction]

"Les taux de croissance mesurés de la productivité des services sont généralement inférieurs aux taux obtenus pour les industries manufacturières. Toutefois, cette constatation est douteuse à cause des difficultés d'utiliser les statistiques officielles pour mesurer le rendement des industries de service. L'objectif de cet article consiste à calculer les extrants, les intrants et les taux de croissance de productivité de l'industrie canadienne de l'assurance-vie en fonction des données à l'échelle des entreprises obtenues du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF)".

Ce document montre de quelle façon les problèmes de mesure de la productivité dans l'industrie de l'assurance-vie peuvent avoir contribué au ralentissement de la productivité mesurée.

Bernstein produit ensuite des estimations du facteur total de croissance de la productivité pour l'industrie de l'assurance-vie dans son ensemble ce qui explique pourquoi nous considérons cet article comme une application de la deuxième méthode discutée par Van Ark, Monnikhof et Mulder. Toutefois, les estimations à l'échelle de l'industrie de Bernstein sont, en réalité, compilées à partir de données d'intrants et d'extrants à l'échelle des entreprises pour la période de 1978 à 1989. Étant donné que Bernstein commence par des données à l'échelle des entreprises pour ensuite créer les agrégats appropriés, il est en mesure de prendre en compte les différences propres aux entreprises qui ne sont habituellement explorées qu'au moyen d'études de cas -- c'est-à-dire, la première des deux méthodes discutées par Van Ark, Monnikhof et Mulder. Les entreprises pour lesquelles Bernstein constitue des agrégats représentent en moyenne 76 % de toutes les primes et 81 % de tous les actifs de l'industrie canadienne de l'assurance-vie au cours de la période 1978-1989.

Les constatations de Bernstein laissent entendre que les problèmes de mesure du secteur tertiaire peuvent de fait, expliquer en partie le ralentissement de la productivité et que certains de ces problèmes pourraient être évités par l'adoption de sa méthodologie. Bernstein constate également que l'industrie de l'assurance-vie a connu une croissance de productivité relativement favorable. De fait, il conclut que la tenue de la productivité de l'industrie canadienne de l'assurance-vie est comparable à celle des industries manufacturières.

Dans son article intitulé "Output of the property and casualty insurance industry" (Rendement de l'industrie des assurances multirisques), MARK K. SHERWOOD examine la productivité d'un autre segment, plus petit, du secteur des assurances. Il commence par élaborer deux concepts du rendement de l'industrie des assurances multirisques. Sherwood explique qu'un des concepts est implicitement contenu dans les comptes nationaux des États-Unis et dans le 1993 System of National Accounts (SNA); l'autre concept émane de la littérature économique. Pour chacun des deux concepts, il discute des autres méthodes de mesure de la valeur nominale du rendement des assurances et il effectue une comparaison empirique des différentes méthodes de conversion de la valeur nominale résultante du rendement en un rendement réel.

Bon nombre des points soulevés par Sherwood constituent une élaboration plus poussée des arguments également présentés dans l'article précédent de Bernstein. Les données proposées par Sherwood indiquent que l'utilisation du concept des comptes nationaux pour mesurer le secteur des assurances conduit à une sous-évaluation de la croissance de la productivité. Il plaide en faveur de l'amélioration du traitement du risque et de la capacité excédentaire qui est mise en place pour réduire le risque, bien qu'il ne pense pas que les problèmes de mesure de l'industrie des assurances multirisques contribuent de façon importante à expliquer le paradoxe de la productivité. Eu égard à la taille relativement petite de l'industrie des assurances multirisques et attendu qu'il en résulterait des redressements compensateurs s'il fallait remédier aux problèmes

occasionnés par le concept des comptes nationaux, Sherwood conclut que le concept utilisé par les comptables du revenu national pour mesurer le rendement des assurances multirisques ne semble pas contribuer à une sous-évaluation de la croissance globale de la production. Quoi qu'il en soit, certains des problèmes envisagés par Sherwood sont d'application plus générale.

L'article intitulé "The productivity of the banking sector: integrating financial and production approaches to measuring financial service output" (La productivité du secteur bancaire: intégrer les méthodes financières axées sur la production à la mesure de la production des services financiers) de DENNIS FIXLER et KIMBERLY ZIESCHANG s'articule autour des problèmes de mesure de quantité des intrants et des extrants du secteur bancaire. Ils réexaminent le cadre conceptuel d'une entreprise financière. Ils considèrent le prix des services financiers et le cadre comptable de la valeur du rendement des services financiers. Ils établissent ensuite des taux comparatifs pour 1993-1996 en utilisant des données de la U.S. Federal Deposit Insurance Corporation sur la structure de maturité des actifs et des dettes des banques commerciales, ainsi que des données sur les taux d'intérêt des titres du Trésor, puis ils se penchent sur l'utilisation de ces taux pour l'établissement d'un indice de rendement des banques commerciales fédérales. Fixler et Zieschang soutiennent avec vigueur qu'une comptabilité axée sur les modifications des caractéristiques des services est critique à l'obtention d'une mesure soutenable du volume des services bancaires et ils soulèvent bon nombre de préoccupations concernant le traitement du secteur bancaire dans les comptes de revenu national et les comptes de produits.

Dans le dernier article de la *partie 4*, intitulé "Benchmarking and the measurement of best practice efficiency: an electricity generation application" (Analyse comparative et mesure de l'efficacité des meilleures pratiques: une application à la production d'énergie électrique), W. ERWIN DIEWERT et ALICE O. NAKAMURA définissent et examinent une série de mesures d'efficacité que peuvent utiliser les organisations qui s'efforcent d'améliorer leur productivité. La mesure de prédilection -- une mesure désignée 'efficacité des meilleures pratiques' -- est le rapport entre le coût unitaire de ce qui est défini comme étant les meilleures pratiques et le coût unitaire réel. Le coût unitaire des meilleures pratiques pour une usine au cours d'une année donnée est calculé en utilisant les prix réels des intrants pour l'usine en question au cours de cette année et les coefficients intrants-extrants de l'analyse comparative de l'échantillon de comparaison des usines qui donnent le coût unitaire hypothétique le plus faible.

La mesure de l'efficacité des meilleures pratiques permet de prendre en compte les conditions particulières relatives aux prix des biens de production qu'un gestionnaire d'usine doit tenir pour acquises. Dans l'étude Diewert-Nakamura, les usines se trouvent dans différents pays, et les conditions relatives de prix diffèrent considérablement. Toutefois, même dans différentes régions ou

sur une certaine période au sein d'un même pays, les prix relatifs peuvent varier sensiblement. La méthode adoptée dans l'étude Diewert-Nakamura permet de contrôler les différences des prix relatifs propres aux usines d'une façon plus précise qu'en les corrigeant simplement au moyen d'un indice général. Un autre avantage de cette méthode découle du fait qu'on peut contrôler les changements de prix de *tous* les facteurs d'intrants pour lesquels les données relatives aux quantités et aux prix des usines pertinentes ou des autres unités opérationnelles sont enregistrés même si certains de ces intrants constituent des 'nouveaux' biens au sens qu'ils n'ont pas encore été introduits dans les paniers de provisions en vue de l'établissement des indices de prix officiels.

5. Conclusion

Nombreux sont ceux pour qui l'intérêt manifeste à l'égard du 'paradoxe de la productivité' remonte à l'aphorisme de Solow avec lequel nous avons débuté. Toutefois, nous sommes d'accord avec l'observation de Triplett selon lequel l'aphorisme de Solow tire sa résonance d'une question différente quoique connexe: l'investissement croissant dans les ordinateurs et la technologie de l'information renversera-t-il le ralentissement de la productivité enregistré après 1973? Autrement dit, l'intérêt du paradoxe jaillit d'un désir véritable de connaître les moyens qui permettront d'améliorer la productivité de nos économies nationales.

À notre avis, l'ensemble des articles de ce numéro fournissent le fondement d'un important repositionnement de la pensée sur le paradoxe de la productivité. Les arguments et les éléments probants dans ces articles confirment qu'il y a bel et bien eu des problèmes de mesure des extrants, des intrants et des prix qui ont déformé les mesures officielles de la productivité, mais que les distorsions dans la *mesure de la productivité* ne peuvent expliquer le fléchissement abrupt de la croissance de la productivité notée dans de nombreux pays au cours de la période postérieure à 1973. D'autre part, la prolifération des nouveaux produits et les conditions inflationnistes combinées aux problèmes de mesure des extrants, des intrants et des prix dont il est question dans ces articles peuvent avoir interagi avec les problèmes sur le plan de la conception des programmes fiscaux pour les entreprises, la comptabilité des entreprises et les processus de prise de décisions de façon à *causer* un fléchissement dans la croissance de la productivité au cours de la période postérieure à 1973 -- un fléchissement suffisamment marqué pour effacer tous les gains initiaux réalisés au cours de cette période par les investissements des entreprises dans les ordinateurs et les autres technologies de l'information. Si c'est le cas, nous devrions maintenant constater des améliorations de la productivité dans des pays, comme le Canada, où l'inflation a été contrôlée, quoique ces améliorations puissent être masquées par des problèmes de mesure de la productivité.

W. Erwin Diewert

Alice O. Nakamura
Andrew Sharpe

Notes

¹ “Service Sector Productivity and the Productivity Paradox” (La productivité du secteur tertiaire et le paradoxe de la productivité) était également le titre de la conférence que nous avons organisée conjointement et dont une partie du programme reposait sur les présentes communications. La conférence a été financée par des subventions accordées au Centre d’étude des niveaux de vie (CEMV) par Statistique Canada ainsi que par l’Agence de promotion économique du Canada Atlantique, Industrie Canada et le ministère des Finances de l’Ontario. La conférence s’est déroulée à Ottawa (Ontario) les 11 et 12 avril 1997. Les communications de la conférence ont été choisies parmi les textes présentés en réponse à une demande de communications largement diffusée. Les auteurs de documents de conférence jugés d’intérêt pour les lecteurs de la RCE ont été contactés après la conférence et incités à soumettre des versions dûment révisées de leurs exposés en vue de ce numéro spécial. Tous les articles inclus dans ce numéro ont fait l’objet d’un processus d’examen externe et d’une révision de fonds après la conférence, l’approbation finale relevant du rédacteur en chef de la RCE. Toutes les dépenses furent payé à même la subvention de financement original accordée pour la conférence.