

# Le défi de la mesure de la productivité totale des facteurs

Erwin Diewert\*  
Département d'économie  
Université de la Colombie-Britannique

Pour mesurer avec exactitude la productivité totale des facteurs (PTF) de l'industrie, il faut non seulement des renseignements fiables sur les extrants produits et l'intrant de main-d'œuvre utilisé par l'industrie, mais encore des renseignements exacts sur huit autres catégories des intrants utilisés par l'industrie ; c.-à-d. les intrants intermédiaires; le capital reproductible; les stocks; le terrain; les ressources; les fonds de roulement ou le capital financier; le savoir ou le capital intellectuel; et le capital d'infrastructure. Cet article discute les questions pour le développement des estimations fiables pour les extrants produits, l'intrant de main-d'œuvre, et les huit autres catégories des intrants pour la mesure de la productivité totale des facteurs de l'industrie.

## La définition de la productivité totale des facteurs

La *productivité totale des facteurs* d'une entreprise, d'une industrie ou d'un groupe d'industries est la *production réelle* de l'entreprise ou de l'industrie (ses extrants) sur une certaine période, divisée par les *intrants réels* utilisés par le même ensemble d'unités de production sur la même période. Cependant, l'hétérogénéité des extrants produits et des intrants utilisés par une unité de

production typique rend difficile la définition significative de la production réelle.

Par ailleurs, il est possible de donner des définitions significatives de *croissance de la production* et de *croissance des intrants* entre deux périodes données en utilisant la théorie des indices. Essentiellement, tout bon *indice de quantité* peut donner une moyenne pondérée des taux de croissance de chacun de ses éléments sur les deux périodes en question, ce qui donne un taux de croissance agrégatif significatif. Les deux périodes sont généralement deux périodes consécutives (on utilise le principe de la chaîne dans ce cas) ou la période courante et une période de base (on utilise le principe de la base fixe dans ce cas).

Ainsi, la *croissance de la productivité totale des facteurs* d'une unité de production sur deux périodes peut être définie significativement comme un indice de quantité d'extrants divisé par un indice de quantité d'intrants, où les indices de quantité utilisent les données d'extrants et d'intrants et les données quantitatives qui ont trait à l'unité de production pour les deux périodes. Ainsi, si les extrants progressent plus vite que les intrants, nous parlerons d'amélioration de la productivité totale de facteurs. Sur de longues périodes, les économies avancées ont réalisé des taux de croissance de la productivité totale des facteurs de l'ordre de 0,5 à 1,5 point par an; c.-à-d. que le total des extrants a crû environ 0,5 % à 1,5

% plus vite que le total des intrants. Manifestement, la croissance de la PTF est un déterminant important des améliorations des niveaux de vie. À noter que la simple mesure de la PTF ne nous dit rien des causes de cette croissance. Cependant, pour expliquer la croissance de la PTF, il faut d'abord la mesurer avec exactitude.

En premier lieu, nous notons la possibilité de problèmes dans la comparaison de la croissance de la PTF pour une industrie qui a une forte proportion d'intrants intermédiaires par rapport à ses extrants bruts avec celle d'une industrie qui utilise très peu d'intrants intermédiaires. Pour rendre comparables les taux de croissance de la PTF des deux industries, il faut traiter les intrants intermédiaires comme des extrants négatifs et les agréger avec les extrants bruts de l'unité de production observée. La croissance de la PTF se définit comme un indice global d'extrants bruts et d'intrants intermédiaires (négatifs), divisé par un indice global d'intrants primaires.

Un deuxième problème technique associé à la mesure de la croissance de la PTF est qu'il est difficile d'établir la « bonne » façon d'agréger des intrants hétérogènes de main-d'œuvre. On songe immédiatement à la classification des travailleurs selon leur « profession », puis les variables pertinentes de prix et de quantité à introduire dans la formule de l'indice sont les heures travaillées par chaque genre de profession, avec les taux de salaire moyens (ou marginaux) correspondants. Cependant, la définition de catégories professionnelles homogènes, sur des périodes mêmes relativement courtes, se révèle extrêmement difficile. Les chercheurs dans le domaine de la productivité ont fini par décider de désagréger les heures travaillées selon les caractéristiques démographiques du travailleur comme l'âge, le sexe, la race, les années de scolarité et ainsi de suite.

## **Pourquoi est-il si difficile de mesurer la productivité totale des facteurs d'une industrie?**

Pour mesurer la croissance de la PTF d'une entreprise ou d'un agrégat d'entreprises, il faut disposer de bons renseignements de prix et de quantité sur tous les extrants produits par l'ensemble d'unités de production pour les deux périodes observées, ainsi que de bons renseignements de prix et de quantité sur tous les intrants utilisés.

### **Extrants bruts**

Pour mesurer la productivité d'une entreprise, d'une industrie ou d'une économie, il faut des renseignements sur les extrants produits par l'unité de production pour chaque période comprise dans l'échantillon, avec le prix moyen reçu par l'unité de production dans chaque période pour chacun des extrants. Dans la pratique, il faut des renseignements, période par période, sur les recettes réalisées par l'industrie pour une liste de catégories d'extrants avec soit un indice d'extrant soit un indice de prix pour chaque extrant. En principe, les recettes réalisées ne devraient pas comprendre les taxes dont sont frappés les extrants de l'industrie, puisque les producteurs de l'industrie n'ont pas ces recettes fiscales. Si ces énoncés peuvent paraître très simples, il faut rappeler que des milliers d'entreprises produisent des milliers de produits, ce qui pose des problèmes d'agrégation formidables. En outre, de nombreux extrants du secteur des services sont difficiles à mesurer conceptuellement : il suffit de songer à la prolifération des forfaits de services téléphoniques et aux difficultés que pose la mesure de l'assurance, du jeu, des affaires bancaires et des opérations sur options.

## **Intrants intermédiaires**

Encore une fois, en principe, nous avons besoin d'information sur tous les intrants intermédiaires utilisés par l'unité de production pour chaque période de l'échantillon, avec le prix moyen de chacun des intrants. Dans la pratique, il faut des renseignements, période par période, sur les coûts que représente pour l'industrie une liste de catégorie d'intrants intermédiaires, avec soit un indice de quantité des intrants intermédiaires soit un indice de prix pour chaque catégorie. En principe, les coûts que représentent les intrants intermédiaires devraient comprendre les taxes sur les intrants intermédiaires, puisque ces coûts fiscaux sont effectivement à la charge des producteurs de l'industrie.

Les principales catégories d'intrants intermédiaires au niveau de l'industrie sont les matériaux, les services aux entreprises, et le capital loué. L'actuel cadre d'entrées-sorties couvre raisonnablement bien, en théorie, les flux de matériaux, mais pas les flux intersectoriels de services contractuels de main-d'œuvre ou de location de matériel de production. Le système des entrées-sorties a été conçu il y a longtemps, à l'époque où la location de capital n'était pas courante et où les entreprises avaient leurs propres fournisseurs internes de services à l'entreprise.

Ce manque de renseignements signifie qu'il faudra augmenter considérablement les comptes d'entrées-sorties d'aujourd'hui pour réaliser des estimations fiables de valeur ajoutée réelle par industrie. À l'heure actuelle, il n'y a pas d'enquêtes (que nous sachions) sur les flux interindustriels de services aux entreprises ou pour les flux interindustriels de capital loué. Un autre problème est que, selon les conventions actuelles relatives aux comptes nationaux, le capital loué réside dans le secteur de la propriété, qui est généralement celui des Finances. Cela amène à exagérer considérablement l'intrant de capital dans les Finances et à sous-estimer d'autant les services du capital dans les secteurs qui utilisent effectivement le capital loué.

## **Intrants de main-d'œuvre**

L'utilisation du nombre de salariés comme mesure de l'intrant de main-d'œuvre dans une industrie ne donne habituellement pas une mesure très exacte de l'intrant de main-d'œuvre, à cause du recul à long terme du nombre moyen d'heures travaillées par travailleur à temps plein et de l'augmentation récente du recours aux travailleurs à temps partiel. Cependant, même le total des heures travaillées dans une industrie n'est pas une mesure satisfaisante de l'intrant de main-d'œuvre si l'industrie emploie une combinaison de travailleurs qualifiés et non qualifiés. Les heures de travail accomplies par les travailleurs hautement qualifiés contribuent généralement davantage à la production que les heures des travailleurs à très faible qualification. Par conséquent, il faut mieux décomposer la rémunération globale du travail en ses composantes globales de prix et de quantité à l'aide de la théorie des indices. Le problème pratique pour les organismes statistiques est de savoir comment il faut définir les diverses catégories de travail.

Un autre problème important lié à la mesure de l'intrant réel de main-d'œuvre consiste à trouver la répartition appropriée de l'excédent d'exploitation des propriétaires et des travailleurs indépendants en composantes de main-d'œuvre et de capital. Il y a deux grandes approches de ce problème.

## **Intrants de capital reproductible**

Lorsqu'une entreprise achète un intrant de capital durable, il n'y a pas lieu d'attribuer la totalité du prix d'achat comme coût dans la période initiale au cours de laquelle le bien a été acheté. Il faut distribuer le coût de cet achat initial sur la vie utile du bien. Ceux qui calculent le revenu national le savent et utilisent des comptes d'amortissement pour effectuer cette distribution du coût initial sur la vie du bien. Par contre, ils refusent de comptabiliser comme véritable coût économique les intérêts qu'immobilise l'achat du bien. Ils ont plutôt tendance à considérer les intérêts comme un paiement de transfert. Ainsi, un grand nombre ne considèrent pas que

le coût d'un bien (qui reconnaît le coût d'opportunité du capital comme coût économique valide) est une approche valide de l'évaluation des services assurés par un intrant de capital durable.

Le traitement des gains en capital sur les avoirs prête encore plus à controverse que le traitement des intérêts dans les comptes nationaux. Dans les comptes nationaux, les gains en capital ne sont pas acceptés comme avantage intertemporel de la production, mais, si des ressources sont transférées d'une période où elles sont moins précieuses à une autre période où elles ont plus de prix, alors il y a gain; c.-à-d. que les gains en capital sont productifs, dans cette façon de voir.

Cependant, le traitement des intérêts et des gains en capital pose des problèmes pratiques pour les organismes statistiques. Par exemple, quel taux d'intérêt faut-il utiliser?

La distinction entre la dépréciation (une perte de valeur de l'avoir pendant l'exercice comptable) et la détérioration (une diminution de l'efficacité physique de l'avoir pendant l'exercice comptable) est désormais bien comprise, mais elle n'est toujours que peu reconnue dans la plus récente version du SCN.

Une autre complication vient de ce que nos renseignements empiriques sur la perte réelle d'efficacité des avoirs sont faibles. Nous n'avons pas de bons renseignements sur les vies utiles des avoirs. Le statisticien du R.-U. tient pour acquis que les machines et le matériel dans les industries manufacturières ont une durée moyenne de 26 ans, tandis que le japonais suppose que les machines et le matériel dans les industries manufacturières ont une durée moyenne de 11 ans.

Un dernier ensemble de problèmes liés à la construction des coûts d'utilisation est le traitement des impôts sur le revenu des entreprises : devons-nous supposer que les entreprises sont aussi habiles et peuvent calculer leurs coûts du capital après correction de l'impôt selon un calcul fort complexe, ou devons-nous nous rabattre sur la littérature comptable et attribuer les impôts sur le capital selon les formules plutôt simples qui y sont proposées?

## Stocks

Parce que les intérêts ne sont pas un coût de production dans les comptes nationaux et que le taux de dépréciation des stocks est voisin de zéro, la plupart des études de la productivité négligent le coût des stocks pour l'utilisateur. Les statistiques de productivité sont donc trompeuses pour les industries dont les stocks sont importants par rapport à la production, comme le commerce de détail et de gros. En particulier, les taux de rendement qui ne tiennent pas compte des stocks sont trop élevés puisqu'il n'est pas tenu compte du coût d'opportunité du capital immobilisé dans les stocks en main en début d'exercice.

Les problèmes liés à la comptabilisation des stocks sont compliqués par la façon dont les comptables et les autorités fiscales traitent les stocks. Ces traitements comptables des stocks posent problème en périodes d'inflation élevée ou modérée.

## Terrain

Le SCN actuel ne fait aucune place au terrain comme facteur de production, peut-être parce qu'on pense que la quantité de terrain en utilisation demeure *grosso modo* constante dans le temps et que le terrain peut donc être considéré comme facteur fixe, non changeant, dans l'analyse de la production. Cependant, la quantité de terrain utilisé par une entreprise ou une industrie particulière change dans le temps. Par ailleurs, le prix du terrain peut connaître une variation spectaculaire dans le temps, si bien que le coût d'utilisation du terrain variera également dans le temps et que cette évolution du coût d'utilisation se répercutera, en général, sur la productivité correctement mesurée.

Le terrain immobilise le capital de la même manière que les stocks (les uns comme les autres sont des avoirs à dépréciation nulle). Par conséquent, dans le calcul des taux de rendement *ex post* réalisés par une unité de production, il importe de tenir compte du coût d'opportunité du capital immobilisé dans le terrain. Ne pas tenir compte de ce facteur risque de fausser les taux de rendement du capital financier employé.

Ainsi, les taux de rendement et les estimations de PTF de l'industrie ne seront pas exacts pour des secteurs comme l'agriculture, à forte intensité agraire.

## Ressources

Les intrants de ressources comprennent notamment l'épuisement des stocks halieutiques, des forêts, des mines et des puits de pétrole et l'amélioration de la qualité environnementale de l'air, du sol ou de l'eau (ce sont des « extrants » de ressources s'il y a eu des améliorations et des « intrants » s'il y a eu dégradation).

Les prix pour les intrants d'épuisement des ressources sont les rentes brutes (y compris les taxes sur les ressources) que rapportent ces facteurs de production. Les rentes de ressources ne sont habituellement pas liées à l'épuisement des stocks de ressources dans les comptes nationaux, quoique certains pays (dont les États-Unis et le Canada) produisent des statistiques sur l'épuisement des forêts, des mines et des puits de pétrole.

L'établissement du prix des intrants ou des extrants environnementaux est beaucoup plus difficile. Dans la perspective de l'analyse de productivité traditionnelle fondée sur les déplacements de la fonction de production, les « bons » prix de la qualité environnementale sont les taux marginaux de transformation tandis que, du point de vue du bien-être du consommateur, les « bons » prix sont les taux marginaux de substitution.

Les sept grandes catégories d'intrants et d'extrants qui précèdent représentent une classification minimale pour l'organisation des renseignements servant à mesurer la PTF au niveau sectoriel. Malheureusement, aucun pays n'a encore pu fournir de renseignements de prix et de quantité satisfaisants pour chacune de ces catégories. Pour combler les lacunes statistiques, il faudrait que les gouvernements augmentent considérablement le budget de leur organisme statistique. C'est là un secteur des dépenses publiques que le secteur privé ne peut pas facilement assumer.

Il y a aussi d'autres types de capital à distinguer dans une classification plus complète des flux et des stocks de produits. Dans les sous-sections qui suivent, nous commentons certains des problèmes de mesure associés à ces genres plus ésotériques de capital.

## Fonds de roulement, argent et autres instruments financiers

Les entreprises détiennent de l'argent et d'autres formes de fonds de roulement de telle manière que, puisqu'il y a un coût d'opportunité associé à la détention de stocks de ces avoirs au cours d'un exercice comptable, ces avoirs doivent rendre des services utiles dans le processus de production. En théorie, la demande de fonds de roulement et d'autres avoirs financiers pourrait être modélisée de la même façon que la demande de stocks physiques. Cependant, la demande d'argent de la part de l'entreprise est compliquée par le fait que le besoin d'argent est dans une certaine mesure tributaire du niveau de prix (et des variations du niveau de prix). Il se trouve que, dans les deux contextes de la théorie du consommateur et de la théorie du producteur, ce n'est pas une mince affaire que d'établir le « bon » déflateur des prix pour les soldes monétaires.

De plus en plus, les entreprises non financières détiennent non seulement une gamme d'instruments financiers « ordinaires » comme des actions, des obligations, des polices d'assurance et des créances hypothécaires, mais encore des instruments financiers « ésotériques » comme des contrats à terme, des devises et des options sur produits et d'autres contrats servant à gérer les risques. Manifestement, la demande de ces produits, qui comportent des risques de façon inhérente, n'est pas facile à modéliser. Malgré l'abondance des textes théoriques sur la question, les organismes statistiques ne semblent pas avoir d'orientation claire quant à la façon de calculer les prix et les quantités appropriés pour ces instruments financiers aléatoires.

## Capital-savoir

Compte tenu de l'explosion récente de l'activité boursière sur les actions des entreprises de produits à forte intensité de savoir ou de technologie de pointe, il importe de pouvoir définir le stock de capital-savoir de l'entreprise. Cependant, il est difficile de définir ce que nous entendons par *capital-savoir* et le concept connexe d'*innovation*. Nous tentons de définir ces concepts dans le contexte de la théorie de la production.

Nous pensons en fonction d'un secteur de marché local. Dans ce secteur, il y a une liste d'établissements ou d'unités de production. Chaque établissement produit des extrants et utilise des intrants pendant chaque période de son existence. Le *savoir de l'établissement* à un moment donné est l'ensemble des combinaisons d'intrants et d'extrants qu'un établissement local pourrait produire pendant la période donnée,  $t$ . C'est la fonction de production de la période  $t$  de l'économiste ou l'ensemble des possibilités de production de la période  $t$  de l'économiste. L'*innovation de l'établissement* est l'ensemble des *nouvelles* combinaisons d'entrées-sorties qu'un établissement du secteur de marché local pourrait produire dans la période courante par rapport à la période précédente; c.-à-d. que c'est la croissance du savoir de l'établissement ou l'augmentation de l'ampleur de l'ensemble des possibilités de production de la période courante par comparaison avec celles de la période précédente. Puisque l'organisme statistique ne peut pas connaître exactement les possibilités de production, d'un établissement donné à un moment donné, il sera difficile de faire la distinction entre la *substitution* d'un intrant à un autre dans un ensemble donné de possibilités de production, d'une part, et l'*expansion* de l'ensemble des possibilités de production, d'autre part; c.-à-d. qu'il sera difficile de faire la distinction entre la substitution le long d'une fonction de production par opposition à un déplacement dans la fonction de production.

Comment pouvons-nous mesurer le capital-savoir? Compte tenu de la façon dont nous avons défini le savoir (comme ensembles de possibilités de production propres à l'entreprise et qui sont fonction du temps), il est extrêmement difficile

de mesurer le savoir et les variations du savoir (l'innovation). Certaines des combinaisons possibles d'entrées-sorties qu'une unité de production peut produire sont intégrées dans son matériel de production et ses manuels d'accompagnement. D'autres combinaisons possibles d'intrants et d'extrants pourraient être intégrés dans ses brevets ou dans les notes non publiées des scientifiques qui ont travaillé à l'obtention des brevets. D'autres combinaisons encore pourraient se trouver dans le cerveau de ses travailleurs. Cependant, il y a certains stocks mesurables qui seront probablement en corrélation positive avec l'ampleur des stocks de savoir locaux. Un *système de statistiques des sciences et de la technologie* devrait se concentrer sur la collecte de renseignements sur ces stocks du savoir tels que stocks de brevets; dépense de recherche-développement; et instruction et formation prises dans l'entreprise.

## Capital d'infrastructure

Les exemples d'intrants de capital d'infrastructure sont les routes, les aéroports, les aqueducs, les transport, l'électricité, les égouts, l'élimination des déchets, et le téléphone, télécâble et Internet.

Un grand nombre des stocks qui précèdent figureront dans la liste des stocks de capital reproductible s'ils sont sous propriété privée. Cependant, il peut quand même être utile de faire la distinction entre les divers types de capital d'infrastructure et les ouvrages ordinaires. Les routes publiques présentent un cas particulier : elles sont un service précieux pour les utilisateurs commerciaux, mais leur prix pour les utilisateurs est nul. Voilà un autre exemple (en plus de l'exemple des prix environnementaux) où les prix de demande sont différents des prix d'offre.

Avant de passer à d'autres sujets liés à la productivité, nous résumons la matière qui précède sur la mesure des intrants et des extrants de l'unité de production. Nous notons que la plupart des études de productivité totale des facteurs n'utilisent que les renseignements associés aux extrants et aux intrants intermédiaires, main-d'œuvre et capital reproductible. Typiquement,

les études de productivité du travail n'utilisent que les renseignements des extrants et main-d'oeuvre, tandis que de nombreuses études de productivité totale des facteurs n'utilisent que les renseignements des extrants, main-d'oeuvre, et capital reproductible. Je crois que ces études de productivité ont une application très limitée. Une étude plus significative exploiterait les renseignements sur toutes les catégories et utiliserait au moins les catégories 1-6. Cependant, les problèmes d'évaluation que posent les autres catégories sont formidables, dans la double perspective pratique et conceptuelle.

Dans la section qui suit, nous notons qu'il y a quelques autres problèmes de mesure au niveau sectoriel qui sont dus à l'impossibilité de calculer les coefficients exacts d'entrées-sorties pour les flux réels de produits entre les industries et d'obtenir le bon total.

### **De la difficulté d'obtenir des coefficients exacts d'entrées-sorties réelles**

Toutes les comparaisons de productivité pour les industries manufacturières entre le Canada et les États-Unis s'appuient sur les renseignements au sujet des flux d'extrants bruts et d'intrants intermédiaires qu'il est possible de tirer des tableaux d'entrées-sorties en dollars courants et en dollars constants pour le pays. Cependant, en plus des difficultés de mesure mentionnées plus haut et associées à la mesure exacte des prix et des quantités pour les diverses catégories d'intrants et d'extrants, il y a certaines difficultés *supplémentaires* de mesure associées à l'utilisation des tableaux d'entrées-sorties en dollars constants (ou réels) pour l'industrie.

- Le *même* déflateur de prix des produits sert généralement à dégonfler les flux de valeur des produits appropriés pour *chaque industrie*. Cette procédure est la bonne si *chaque* industrie produit exactement la même combinaison de microproduits dans chacune des 1 000 grandes catégories de produits de la classifica-

tion et si les prix des microproduits sont constants d'une industrie à l'autre. Puisqu'une économie avancée produit typiquement des millions de produits, il est extrêmement peu probable que cette condition de combinaisons soit satisfaite.

- Pis encore, le *même* indice de prix des produits qui sert à dégonfler les extrants dans l'ensemble des industries sert aussi à dégonfler les intrants intermédiaires dans l'ensemble des industries.

À mon avis, ces problèmes que pose la méthodologie des entrées-sorties chez les organismes statistiques existants sont tels que l'utilisation de tableaux d'entrées-sorties en dollars constants comme source de données pour les études de productivité de l'industrie est très aléatoire. Ces données sont forcément entachées de nombreuses erreurs de mesure. Il est donc urgent que les organismes statistiques réexaminent la méthodologie des entrées-sorties.

En plus des problèmes *conceptuels* d'indices qui précèdent dans les comptes d'entrées-sorties en dollars constants, il y a certains autres problèmes *pratiques* associés au système statistique actuel :

- *La classification des produits d'entrées-sorties n'a pas varié depuis les années 50.*
- Non seulement le système de classification est dépassé, mais encore l'utilisation du système de classification existant donne *des renseignements très incomplets sur les flux de valeur interindustriels.*

Le lecteur comprendra maintenant pourquoi toutes les comparaisons d'un pays à l'autre de la croissance de la productivité au niveau de l'industrie doivent être prises avec un gros grain de sel. La base de renseignements sur laquelle s'appuient ces comparaisons est loin d'être suffisante. Les organismes statistiques, le gouvernement et, en définitive, le public devront consentir des ressources supplémentaires pour permettre de remédier aux limitations des données qu'offre actuellement le système des comptes d'entrées-sorties.

## Mesure de la productivité nationale et mesure de la productivité industrielle

Manifestement, il serait utile que nous puissions obtenir des renseignements sur la croissance de la productivité totale des facteurs au niveau de l'industrie, parce que nous pourrions alors déterminer avec plus de précision le point d'origine de la croissance (ou de l'absence de croissance). Cependant, comme nous l'avons vu dans la section qui précède, les statistiques d'entrées-sorties que produisent actuellement les organismes statistiques nationaux dans tous les pays sont loin d'être exactes.

Par contre, la situation n'inspire pas un aussi grand pessimisme lorsque nous tentons de mesurer la croissance de la PTF au niveau national. C'est que, de façon générale, les livraisons en demande finale effectuées par l'ensemble du secteur de la production sont, de fait, mesurées avec exactitude et que, par ailleurs, il est construit des indices de prix raisonnablement exacts pour les divers éléments de la demande finale. Par ailleurs, au niveau de l'ensemble de l'économie de marché, les intrants intermédiaires ne sont plus que les importations, augmentées des achats des administrations publiques et des autres intrants hors marché. Cette simplification du réseau immensément complexe des transactions interindustrielles sur biens et services explique pourquoi il est beaucoup plus facile de mesurer la productivité au niveau national qu'au niveau industriel. De plus, lorsque nous mesurons l'intrant des facteurs primaires de production au niveau national, nous n'avons pas à nous inquiéter des erreurs qui ont pu entacher la classification de ces intrants dans une industrie. De même, nous n'avons pas à garder la trace des changements de classification des entreprises aux diverses industries et des ventes de vieux éléments d'actif d'une industrie à l'autre. La mesure de la productivité totale des facteurs au niveau national risque d'être beaucoup plus exacte que celle de la productivité totale des facteurs au niveau industriel.

## Conclusion

Le système de statistiques industrielles qu'utilise chaque pays avancé de nos jours ne s'est pas adapté à la tertiarisation de l'économie mondiale. Par conséquent, les comparaisons de la croissance de la productivité totale des facteurs au niveau de l'industrie d'un pays à l'autre n'ont pas grand chance d'être très exactes. En définitive, le public devra payer le prix des ressources supplémentaires qui permettront aux organismes statistiques de pallier cette mauvaise mesure des services.

## Note

\* La version complète de cet article, y compris les références, se trouve à [www.csls.ca](http://www.csls.ca) sous l'observateur international de la productivité. Courriel: [diewert@econ.ubc.ca](mailto:diewert@econ.ubc.ca)