

La croissance de la productivité dans les industries de services : la mesure a-t-elle un rôle?

Anita Wölfl¹
OCDE

DANS SON OUVRAGE CLASSIQUE DE 1967, Baumol faisait valoir qu'une croissance déséquilibrée entre le secteur de la fabrication et celui des services entraîne une réaffectation des ressources vers le secteur des services « stagnant », jusqu'au point de ralentir la croissance globale. Les opinions de Baumol proviennent d'une perception des caractéristiques du secteur de fabrication et de celui des services, elles-mêmes fondées sur des preuves empiriques des années 60. Typiquement, le secteur manufacturier se caractériserait par le progrès technique, l'accumulation de capital et les économies d'échelle; à cause de sa nature spécifique, le secteur des services, plus particulièrement l'éducation, les arts du spectacle, l'administration publique, la santé et le travail social, a été perçu comme étant plutôt stagnant et ses augmentations éventuelles de productivité seraient faibles.

Toutefois, la croissance faible ou négative de la productivité qu'on observe dans le secteur des services serait peut-être attribuable aux difficultés à mesurer la croissance de la productivité dans certaines industries de services.² Par exemple, on peut observer des taux de croissance de la productivité

faibles ou négatifs sur de plus longues périodes dans certains services aux entreprises, même si ces services montrent manifestement des activités qui favorisent la croissance de la productivité et une utilisation des technologies modernes. Si des problèmes de mesure amènent une sous-estimation de la croissance dans les services par opposition aux industries manufacturières, n'y aurait-il pas aussi sous-estimation de la croissance de la productivité globale?

Cet article jette un peu de lumière empirique sur ces questions en recourant à la base de données industrielles STAN de l'OCDE et aux tables d'entrées-sorties de l'OCDE. Ces documents fournissent des renseignements qui se prêtent à des comparaisons internationales pour une grande diversité d'indicateurs comme l'emploi et la valeur ajoutée en prix courants et constants, au niveau sectoriel, et, pour la plupart des pays, dans de longues séries chronologiques. La première section présente un aperçu descriptif des tendances de la croissance de la productivité globale et industrielle dans les pays de l'OCDE. La deuxième section analyse le rôle de la mesure dans la croissance de la productivité globale et industrielle. La troisième et dernière section est la conclusion.

1 L'auteure est économiste à la Division des analyses économiques et des statistiques, Direction de la science, de la technologie et de l'industrie. Ce document a largement bénéficié des idées et remarques de Carol Corrado, Marilyn Manser, Eunice Lau, Alice Nakamura, Dean Parham, Dirk Pilat, Paul Schreyer, Andrew Sharpe, Seppo Varjonen, Henry van der Wiel et Andrew Wyckoff. Nous remercions plus particulièrement Colin Webb et Nadim Ahmad de leur travail sur la base de données STAN et sur les tables d'entrées-sorties. Les opinions présentées dans ce document sont celles de l'auteure et ne reflètent pas nécessairement celles de l'OCDE ou de ses pays membres. La version intégrale de ce document peut être consultée à l'adresse www.csls.ca sous *Observateur international de la productivité*. Courriel : anita.woelfl@oecd.org.

2 Dans cet article, le secteur des services englobe les industries 50 à 99 de la Classification internationale type par industrie (CITI).

Des preuves empiriques pour la maladie des coûts de Baumol?

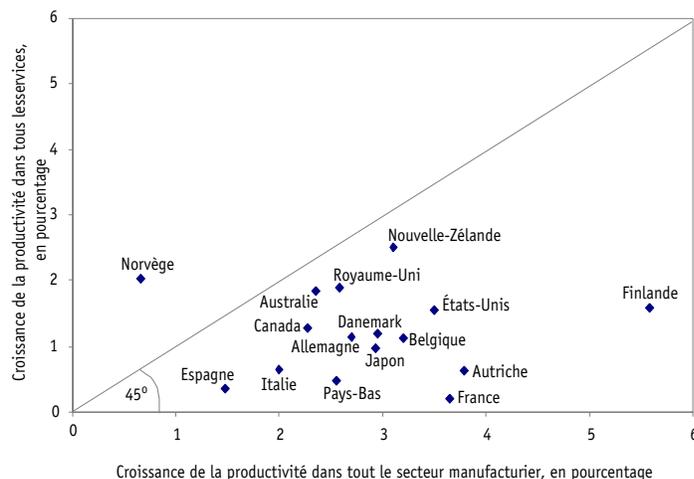
Croissance de la productivité dans les industries de services³

À un niveau plutôt global, on peut observer une croissance différentielle de la productivité entre une croissance de la productivité relativement forte dans le secteur manufacturier et une croissance de la productivité faible dans le secteur des services. Le graphique 1 présente une concentration de la croissance de la productivité sous la diagonale à 45°, qui représenterait une croissance égale de la productivité dans le secteur manufacturier et celui des services. Même si la croissance de la productivité dans le secteur des services affiche une légère progression par rapport à celle du secteur manufacturier entre les années 80 et 90, la croissance de la productivité dans les années 90 demeure plus élevée dans le secteur de la fabrication que dans celui des services et cela, dans (presque) tous les pays de l'OCDE. Dans la plupart des pays, la croissance de la productivité des services équivaut à environ la moitié de la croissance de la productivité du secteur manufacturier et à moins du tiers de celle qu'on trouve dans certains pays, comme l'Autriche, la France et la Finlande.

Quelques industries dans le secteur des services affichent une croissance de la productivité relativement forte (graphique 2). Par exemple, les postes et les télécommunications de même que les intermédiaires financiers ont connu des taux de croissance annuels moyens de productivité de 4,5 % et 10 % respectivement, ce qui est comparable à ceux de certaines industries manufacturières de forte croissance. On peut aussi trouver une croissance de la productivité relativement forte – quoiqu'à un degré moindre – dans le commerce de gros et de détail de même que dans le transport et l'entreposage. Dans ces industries de services, les taux de

Graphique 1 Croissance de la productivité du travail dans le secteur manufacturier et les services

Taux de croissance annuels composés, en pourcentage, 1990-2001



Nota : Dans le cas des pays pour lesquels des données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la période, les taux de croissance s'appliquent à la période des années les plus rapprochées qui sont disponibles. Le secteur des services englobe les catégories 50 à 99 de la Classification internationale type par industrie (CITI).

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2003.

croissance de la productivité se sont élevés en moyenne à environ 2,5 % par année d'un pays à l'autre, ce qui équivaut à la croissance globale de la productivité. De plus, ces services liés au secteur commercial ont toujours affiché depuis 20 ans des taux de croissance de la productivité vigoureux, et la reprise de la croissance de la productivité dans ces industries dans plusieurs pays depuis 1995 est une indication du potentiel pour l'avenir.⁴

Toutefois, plusieurs industries présentent une croissance négative de la productivité sur de longues périodes. Le graphique 3 en témoigne dans le cas des services de location de machines et d'équipement, des services aux entreprises et des services sociaux, communautaires et personnels.

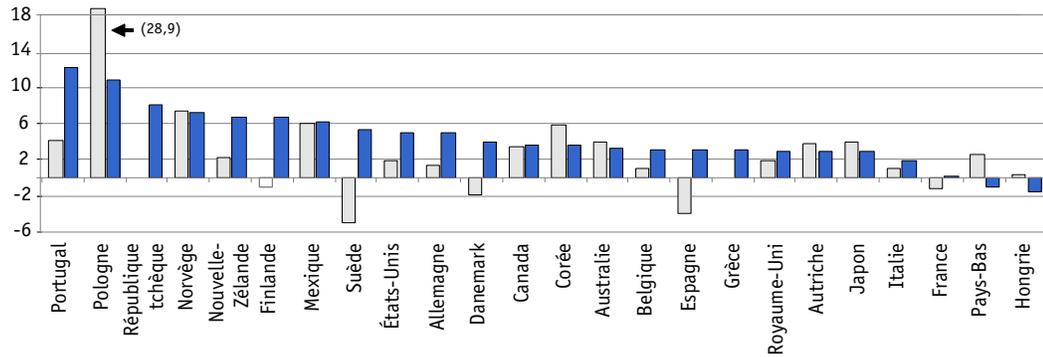
3 La base de données STAN présente des données sur la valeur ajoutée en prix constants et courants, mais non sur l'apport de capital et la production brute en prix constants au niveau des industries. Notre document porte par conséquent sur la croissance de la productivité du travail mesurée par la valeur ajoutée par unité d'apport de travail. Voir aussi Wölfl (2003).

4 Pour d'autres preuves empiriques et une discussion des explications possibles de l'augmentation de productivité dans ces industries, voir, par exemple, Baily et Gordon (1988), Johnston et al. (2000), Triplett et Bosworth (2000 et 2002) et Wölfl (2003).

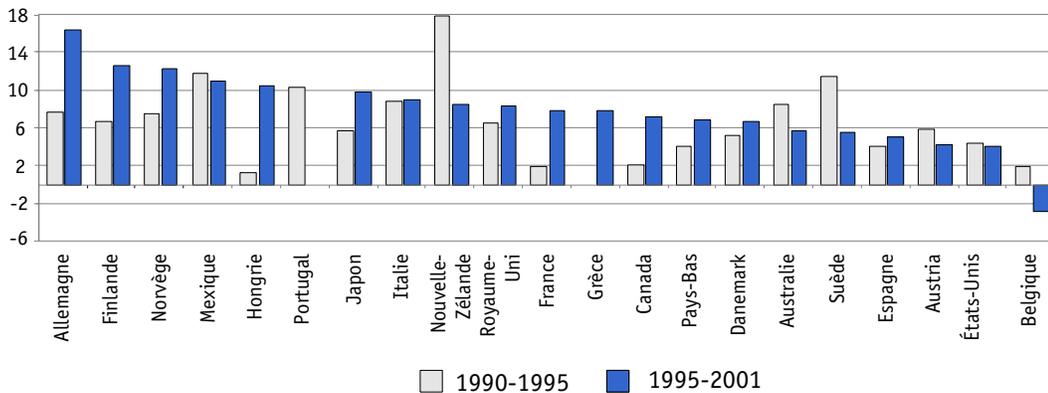
Graphique 2

Services présentant une forte croissance de la productivité du travail (taux de croissance annuels composés, en pourcentage)

Intermédiaires financiers



Poste et télécommunications



Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2003.

Dans une certaine mesure, la croissance de la productivité nulle ou négative peut être liée à une production à forte intensité de main-d'œuvre et à une petite taille d'entreprise. Ainsi, les petites entreprises ne sont pas en mesure d'exploiter les économies d'échelle et n'ont souvent pas les moyens financiers pour investir dans des technologies risquées de réduction des coûts. On retrouve souvent une entreprise de petite taille dans les services affichant une faible croissance de la productivité, principalement les services socio-personnels et certains services professionnels et commerciaux.

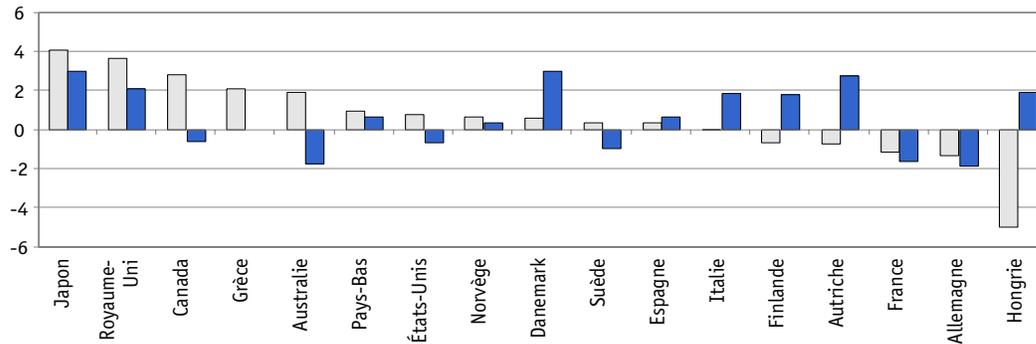
Même s'il est possible d'expliquer des taux de croissance de productivité nuls ou négatifs, il est difficile d'envisager pourquoi des taux de croissance de productivité devraient être négatifs sur une longue

période. C'est particulièrement le cas d'industries comme les services de location de machines et d'autres services aux entreprises où l'on pourrait s'attendre à une situation inverse. Par exemple, ces services utilisent beaucoup les techniques de compression des coûts, comme les technologies de l'information et de la communication (TCI). De plus, ils produisent principalement pour la consommation intermédiaire et ils font face à une rude concurrence internationale. Typiquement, ces facteurs favorisent des taux positifs de croissance de la productivité. En outre, une croissance négative de la productivité sur une longue période signifierait une diminution constante d'efficacité et l'on peut alors se demander comment de telles entreprises réussiraient à survivre sur le marché.

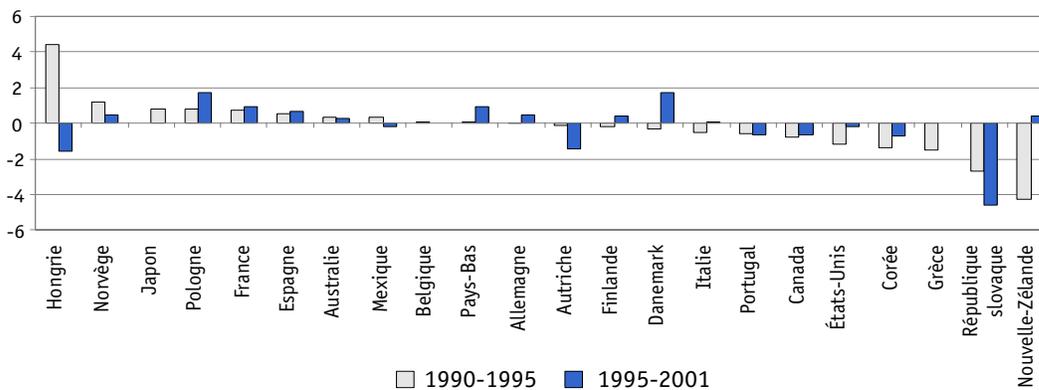
Graphique 3

Services avec croissance nulle ou négative de la productivité du travail (taux de croissance annuels composés, en pourcentage)

Services de location de machines et d'équipement et services aux entreprises



Santé et travail social



□ 1990-1995 ■ 1995-2001

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2003.

Le rôle des services dans la croissance globale de la productivité

Le rôle du secteur des services dans la croissance globale de la productivité présente aussi une image ambiguë. Le graphique 4 nous enseigne que la croissance globale de la productivité peut être particulièrement tributaire des industries de services du secteur commercial de forte croissance, comme les finances, les assurances et les services aux entreprises, de même que les services de transport, d'entreposage et de communications. Ces services ont figuré pour près du tiers de la croissance globale de la productivité dans plusieurs pays de l'OCDE entre 1995 et 2000. Leur contribution relative a augmenté à la fin des années 90 dans certains pays de l'OCDE, plus particulièrement aux États-Unis, en

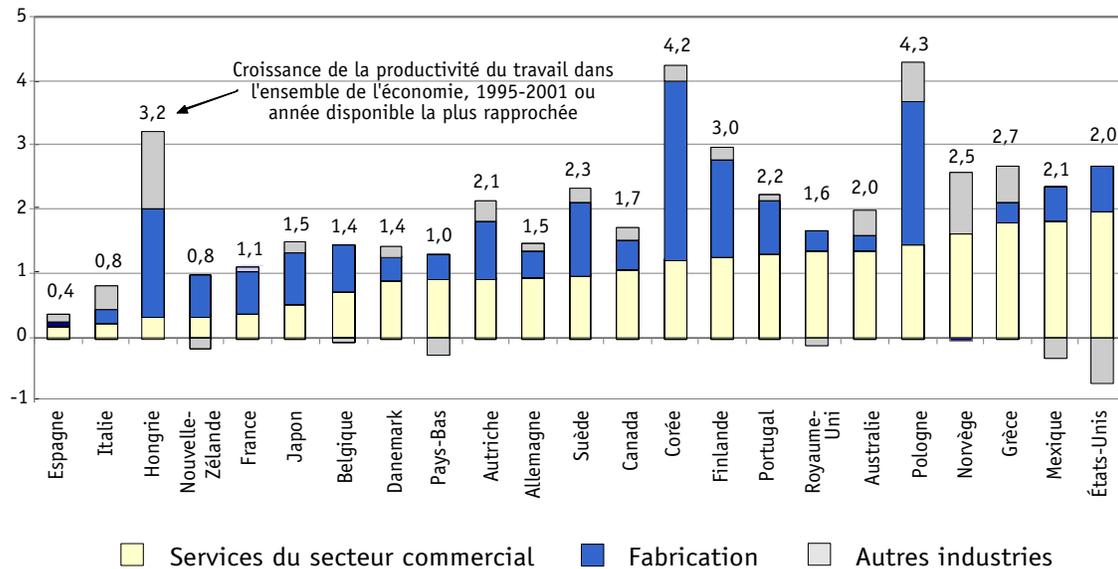
Australie, en Finlande, en Allemagne, au Royaume-Uni et au Japon (Wölfl, 2003).

Toutefois, le graphique 4 indique aussi que dans nombre de pays de l'OCDE, la fabrication – et non le secteur des services – est toujours intervenue pour la plus grosse partie de la croissance globale de la productivité au cours de la période 1995-2001. Cela s'explique aussi du fait que dans beaucoup de cas, la croissance élevée de la productivité dans certains services est neutralisée par une croissance faible ou négative estimée de la productivité dans d'autres industries de services, surtout les services sociaux ou les hôtels et restaurants qui, dans certains pays, représentent un pourcentage relativement élevé de la valeur ajoutée (Wölfl, 2003). Cela a principalement été le cas en Autriche, en Belgique, au Canada,

Graphique 4

Contribution à la croissance globale de la productivité du travail, 1995-2001

(contribution annuelle moyenne en points)



Notes : Les données sont classées selon les services du secteur commercial. Dans le cas des pays pour lesquels on ne dispose pas de données jusqu'en 2001, les taux de croissance s'appliquent à la période de 1995 jusqu'aux années les plus récentes faisant l'objet de données.

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2003, Tableau de bord 2003.

en Corée, en Norvège et, dans une certaine mesure, en Finlande et aux Pays-Bas.

Les écarts interindustries et interpays dans la croissance de la productivité par industrie et leur contribution à la croissance globale de la productivité peuvent être liés au niveau de concurrence sur les marchés où les industries en question acheminent leur production. Contrairement à la perception que l'on se fait habituellement des services, et à celle qui sous-tend la maladie des coûts de Baumol, les industries de services ne sont pas toujours axées sur les marchés intérieurs pour la demande finale (Wölfl, 2003). D'abord, quelques industries de services contribuent indirectement à la croissance globale de la productivité grâce à des facteurs intermédiaires. Il s'agit ici soit de l'impartition de services particuliers, allant de la fabrication à des entreprises de services liées à des commerces spécialisés, soit de l'utilisation de services particuliers destinés à améliorer la gestion de la production de la fabrication, par exemple, une

livraison juste à temps ou une production modulaire. Les services communautaires et socio-personnels reflètent encore aujourd'hui la perception classique des services. La consommation finale intervient pour environ 80 % de la production totale de cette branche, dont les administrations publiques absorbent la plus grande partie. Par contraste, plus de la moitié de la production des services de transport et de communications ainsi que des finances, de l'assurance et des services immobiliers et aux entreprises sert d'intrants intermédiaires, pendant que la part des services dans la demande finale est relativement faible.

Ensuite, certains services, comme les transports, l'entreposage et les communications, sont exposés aux marchés internationaux. Dans de petits pays comme les Pays-Bas, le Danemark ou la Norvège, les exportations figurent pour environ 30 % à 40 % de la production totale de ces industries de services. La situation peut s'expliquer notamment par la qualité et le nombre croissants de modes

d'échange de ces services, p. ex., offre interfrontalière; consommation à partir de l'étranger, surtout dans les services touristiques; présence commerciale, p. ex., par le biais de sociétés affiliées, ou présence de personnes naturelles, par exemple, les nationaux d'un pays dans le territoire d'un autre (OCDE, 2001c).

Le rôle de la mesure

La croissance nulle ou faible de la productivité dans certaines industries de services peut s'expliquer par les difficultés à mesurer la croissance de leur productivité. Dans cette section, l'analyse du rôle de la mesure cherche précisément à savoir ce qu'on entend par « biais de mesure de la croissance de la productivité du travail dans les services », s'il y a manifestement sous-estimation de la croissance de la productivité des services à cause d'un biais ou d'une erreur de justesse de la mesure, et quelle serait l'incidence d'une telle erreur dans les services sur la croissance de la productivité globale.

Considérations générales

Lorsqu'on fractionne la croissance de la productivité du travail basée sur la valeur ajoutée selon ses principaux éléments, trois erreurs potentielles de mesure ressortent (graphique 5).⁵ Le premier domaine d'erreur a trait au choix des facteurs d'entrée, plus particulièrement la mesure de l'apport de travail primaire, c'est-à-dire le nombre total de personnes occupées ou le nombre total d'heures travaillées. Dans les comparaisons interpays, le biais ou l'erreur de mesure peut provenir de l'utilisation de définitions différentes, de différents modes de collecte de données et de différentes méthodes de traitement des données visant à estimer l'emploi et les heures travaillées. Les écarts interindustriels dans la mesure des heures travaillées ont trait, par exemple, aux variations dans la façon de traiter la main-d'œuvre à

temps partiel et de calculer la part des travailleurs autonomes.

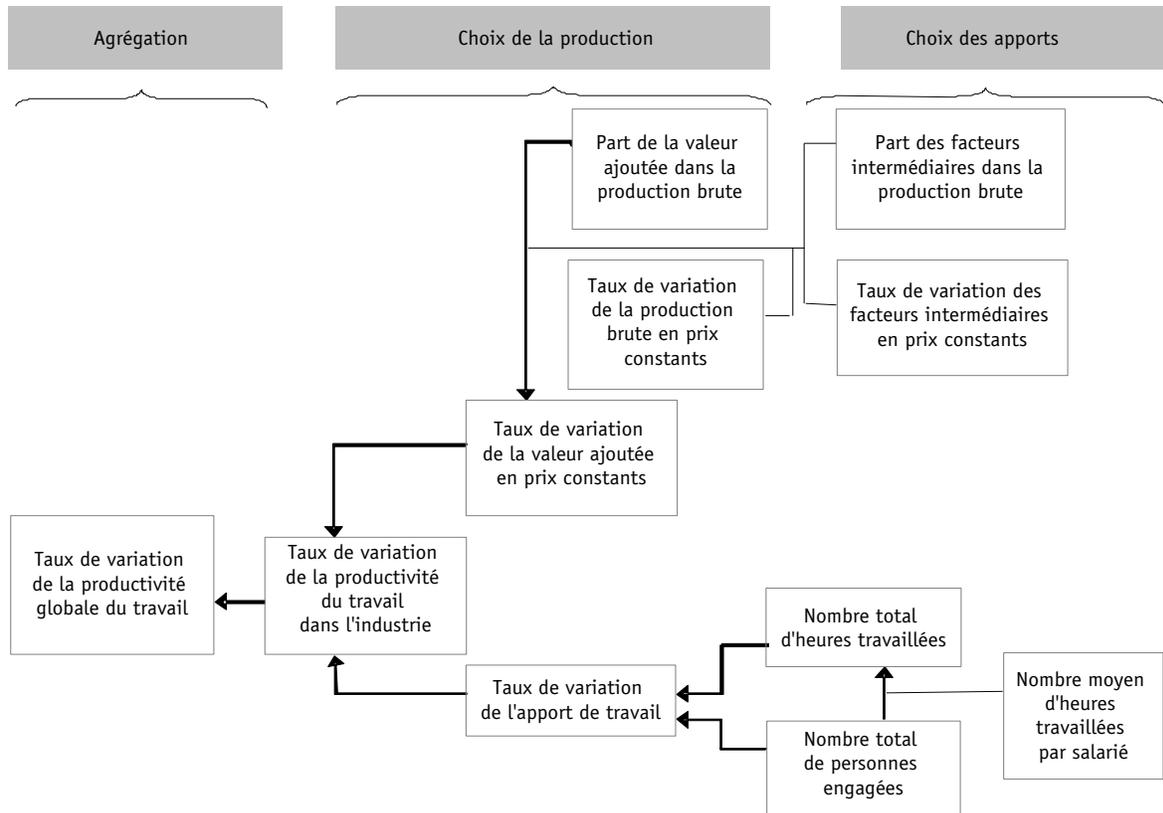
Le deuxième élément de mesure a trait au choix de la production en prix courants et constants. À cet égard, la question la plus pertinente concerne le calcul de la valeur ajoutée en prix constants. Ainsi, il est difficile pour plusieurs services d'isoler les effets des prix qui sont attribuables à des variations de la qualité ou de la composition des services par opposition à des variations des prix purs, et il est également difficile de tenir compte de ces variations qualitatives dans l'indice des prix. Des raisons nous poussent à supposer que ces problèmes de mesure sont plus marqués dans les services que dans le secteur de la fabrication, situation qui peut-être attribuable au problème général consistant à définir la production de certains services. Les données empiriques et la pratique courante des bureaux statistiques nous indiquent aussi qu'il manque de renseignements sur les estimations des indices de prix dans des services comme l'éducation, les soins de santé, les télécommunications, les services informatiques et les services personnels (Wölfl, 2003).

Le troisième élément de l'erreur potentielle de mesure a trait à l'estimation de la croissance globale de la productivité. Les problèmes de mesure de la croissance de la productivité des industries de services peuvent être présents jusqu'au niveau global au moyen de l'agrégation, c.-à-d., au moyen du coefficient de pondération qui est attribué aux services mal estimés dans la valeur ajoutée totale et l'emploi total de l'économie. Ces problèmes peuvent aussi se produire jusqu'au niveau agrégé au moyen des flux des facteurs intermédiaires. La question qui se pose alors est de savoir si la croissance de la productivité est sous-estimée dans les services par opposition au secteur de la fabrication, ou, autrement, si la croissance de la productivité dans la fabrication est sur-estimée par rapport à celle des services.

5 L'analyse porte sur la croissance de la productivité du travail, qui est définie comme le taux de variation de la valeur ajoutée en prix constants par unité d'apport de travail. Pour les fins du document, on définit la croissance de la valeur ajoutée comme l'écart pondéré entre la croissance des facteurs intermédiaires et de la production brute en prix constants, d'une part, et la part, en prix courants, de la valeur ajoutée et des facteurs intermédiaires dans la production brute sous forme de coefficient de pondération, d'autre part. Le *Manuel de la productivité de l'OCDE* présente une description complète des problèmes de mesure (OCDE, 2001a et Schreyer, 2001b). Voir Kendrick (1985) pour une brève discussion de la mesure de la production et de la productivité des services. Voir Wölfl (2003) pour un aperçu des études empiriques précédentes.

Graphique 5

Ventilation de la croissance de la productivité du travail selon ses éléments de mesure



Nota : Pour une analyse plus officielle, voir OCDE (2001a).

Source : OCDE

Emploi ou heures travaillées

Le graphique 6 présente des comparaisons inter-pays de la croissance de la productivité du travail entre 1990 et 2000, où la productivité du travail est mesurée comme la valeur ajoutée par personne occupée ou comme la valeur ajoutée par heure travaillée.⁶ Pour plusieurs pays, les écarts entre la croissance de la production par personne occupée et de la production par heure s'échelonnent entre 0,1 et 0,3 point par année, autant dans le secteur manufacturier que dans les services. En général, l'écart absolu entre la croissance de la productivité dans le secteur manufacturier et dans les services est plus élevé si l'on mesure la croissance de la pro-

ductivité par personne plutôt que par heure travaillée, comme c'est le cas dans la plupart des pays. Pour le Canada, par exemple, Maclean (1997) indique que cela a été particulièrement le cas entre 1962 et 1971, une période pendant laquelle le nombre d'heures a rapidement diminué dans le secteur des services.

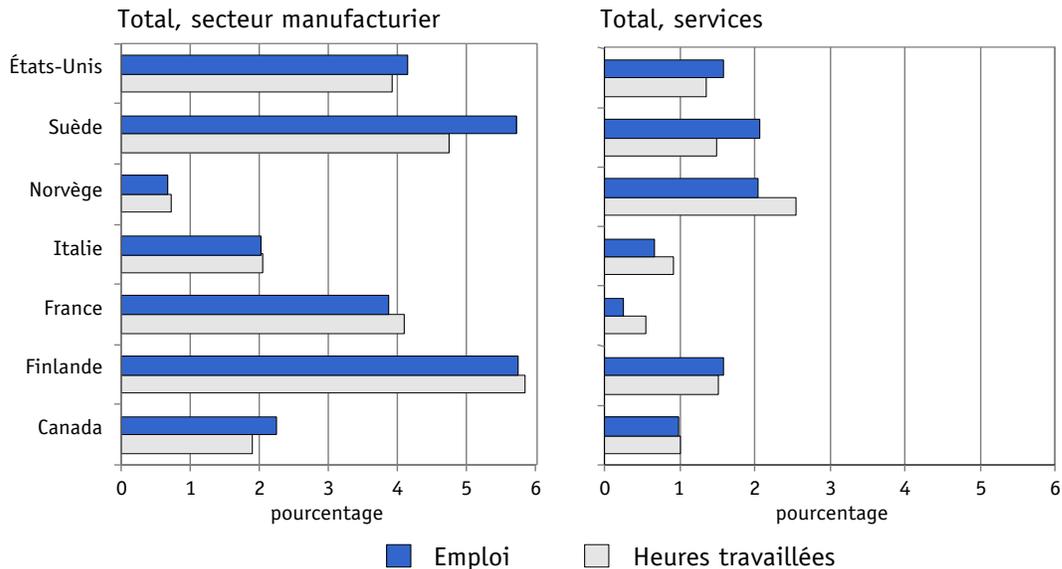
Pour les pays et les industries pour lesquels des données sont disponibles, le nombre d'heures de travail est en général moins élevé et à la baisse dans le secteur des services, pendant qu'il est relativement élevé et, dans certains pays, à la hausse dans le secteur de la fabrication (Wölfl, 2003). Le nombre moyen d'heures de travail par personne occupée

6 Les pays examinés sont ceux pour lesquels la base STAN renferme des données sur l'emploi et les heures travaillées. Dans le cas de l'Italie, on a calculé la croissance de la productivité par heure travaillée comme étant la valeur ajoutée par emploi équivalent à plein temps, à cause du manque de données sur les heures travaillées.

Graphique 6

Croissance de la productivité du travail par personne occupée et par heure travaillée dans la fabrication et les services, 1990-2000

(taux de croissance annuels composés, en pourcentage)



Nota : Le secteur des services englobe les catégories 50 à 99 de la CITI.

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2002.

s'établit entre 1 300 et 1 700 heures par année dans le secteur des services et entre 1 500 et 2 000 heures par année dans la fabrication.⁷ Le nombre moyen d'heures travaillées est le plus faible dans les services socio-personnels, comme l'éducation et la santé, et le plus élevé dans les industries de services liés aux marchés, comme les transports et les communications, les finances et les services aux entreprises.

Il peut être particulièrement important de corriger les heures travaillées à cause des écarts interindustries et interpays dans la part des travailleurs autonomes et du travail à temps partiel (Wöfl, 2003). L'incidence des emplois à temps partiel a été beaucoup plus forte dans les services, plus spécialement les services socio-personnels et le commerce de détail, que dans le secteur manufacturier (OCDE, 2001b). La part du travail autonome dans l'emploi total est aussi beaucoup plus élevée – quoique à la baisse – dans les services que dans les

industries manufacturières, et la part et les fluctuations de la part du travail autonome dans l'emploi total varient d'un pays à l'autre. De plus, la source de données sur les heures travaillées influe sur la comparabilité des estimations des heures travaillées, ce qui peut entacher d'une plus grande incertitude encore les estimations de la croissance de la productivité dans le secteur des services par rapport à celles du secteur manufacturier.

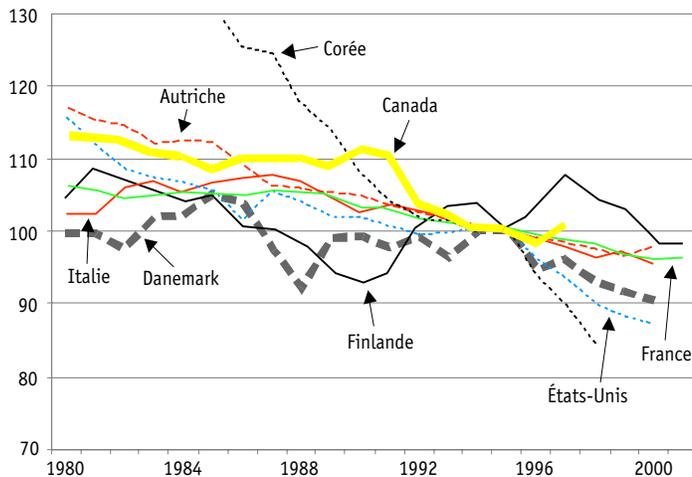
Calcul de la valeur ajoutée en prix constants

Il est plus difficile pour les services que pour la fabrication de cerner clairement la production et de diviser la série chronologique en prix courants selon ses éléments de volume et de prix. On peut en voir quelques indications dans l'immense évolution qui a marqué les déflateurs implicites d'industries identiques d'un pays à l'autre, plus particulièrement le commerce de

7 Les chiffres désignent le nombre total d'heures travaillées par personne occupée par année. Si l'on suppose qu'il y a cinq semaines de congés annuels et de vacances, 1 700 heures par année sont l'équivalent d'environ 36 heures par semaine.

Graphique 7

Déflateurs implicites de prix de la valeur ajoutée pour les services de commerce de gros et de détail Indice, 1995 = 100

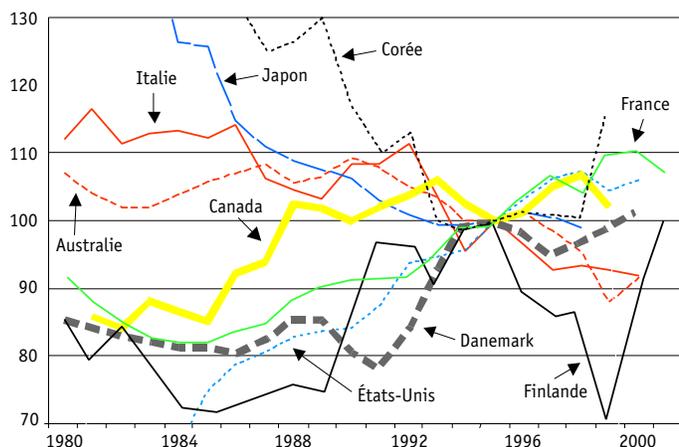


Nota : Déflateur de la valeur ajoutée implicite par industrie par rapport à celui de l'ensemble de l'économie. La valeur de base de l'indice de la valeur ajoutée en prix constants pour la Finlande et le Canada a été recalculée en 1995.

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2003.

Graphique 8

Déflateurs implicites de la valeur ajoutée pour des services d'intermédiaires financiers Indice, 1995 = 100



Nota : Déflateur de la valeur ajoutée implicite par industrie par rapport à celui de l'ensemble de l'économie. La valeur de base de l'indice de la valeur ajoutée en prix constants pour la Finlande et le Canada a été recalculée en 1995.

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2003.

gros et le commerce de détail, les services de transport et d'entreposage, la poste et les télécommunications et les services financiers (graphiques 7 et 8). Les facteurs particuliers à chaque pays, comme la tendance du développement économique général, la réforme de la réglementation et le rôle de la concurrence, peuvent tous avoir une influence sur cette évolution. Cependant, il est aussi probable qu'ils reflètent la vaste diversité de méthodes qu'utilisent les différents pays de l'OCDE à l'égard des services pour lesquels n'existe aucune mesure type de la valeur ajoutée en prix constants (Wölfl, 2003).

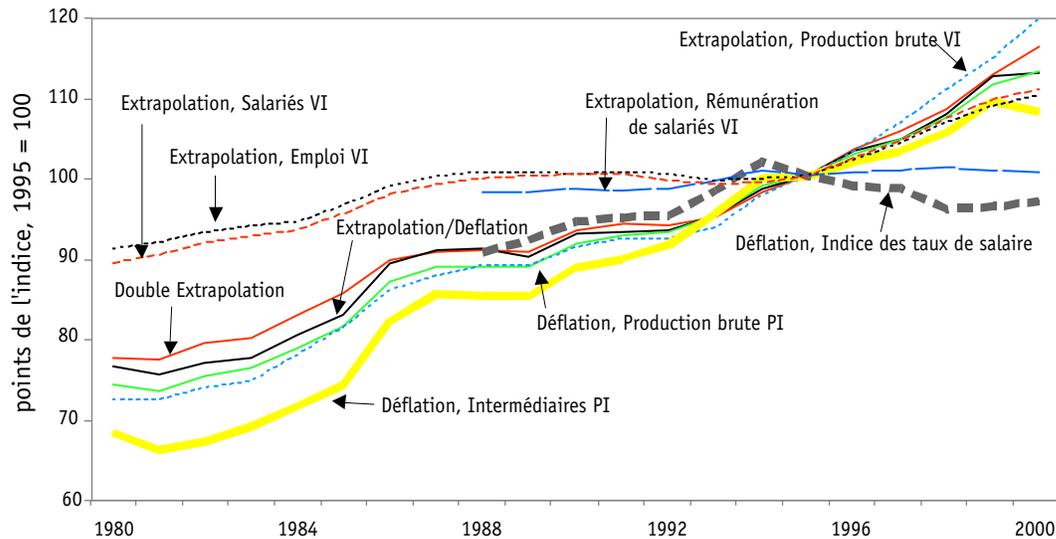
Les problèmes de mesure de la valeur ajoutée en prix constants influent directement sur le taux de croissance de la productivité. Par exemple, dans les services de santé, la plupart des pays de l'OCDE recourent à des données sur l'apport de travail comme unique indicateur disponible permettant d'obtenir la valeur ajoutée en prix constants. Cependant, les méthodes de ce genre, qui sont fondées sur les facteurs d'entrée, ne peuvent saisir les variations quantitatives et qualitatives de la production et, typiquement, présument qu'il y aura croissance nulle de la productivité. Dans le commerce de gros et de détail (graphique 7), on calcule typiquement la valeur ajoutée en prix constants en déflatant les marges de détail, sur la base du volume des ventes ou de l'indice des prix de vente (Ahmad et al., 2003). Toutefois, cette façon de faire ne tient pas compte des variations qualitatives des services de distribution qui ne sont pas associées au volume des ventes, comme la commodité ou l'adaptation à des besoins particuliers. De plus, la mesure du volume de la distribution, telle qu'elle est calculée actuellement, changerait en conformité avec le prix de vente qui sert de valeur de remplacement dans les mesures du volume des services de distribution. Cependant, ce lien direct entre le volume des services de distribution et le prix ou la qualité de ce qui est vendu n'existe pas nécessairement.

Des problèmes de mesure réduisent aussi la comparabilité des estimations de la croissance de productivité entre les pays. Ainsi, on peut trouver d'énormes écarts entre les indices de prix de la poste et des services de télécommunications de

Graphique 9

Scénarios d'indices de valeur ajoutée basés sur d'autres méthodes de calcul de la valeur ajoutée en prix constants

Exemple du Danemark



Nota : Extrapolation, Salariés VI (emploi) : extrapolation d'une valeur d'année de base de la valeur ajoutée en prix constants à l'aide d'un indice de volume des salariés (emploi). Déflation, Production brute (intermédiaires) PI : déflation de la série chronologique de la valeur ajoutée en prix courants en utilisant comme déflateur l'indice de prix de la production brute (intermédiaires).

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2002.

divers pays. Cette situation s'explique principalement par la difficulté à trouver un indice de prix approprié pondéré par la qualité.⁸ Les services financiers en sont un autre exemple (graphique 9). Même si la méthode de base utilisée pour mesurer la production des services financiers est semblable d'un pays de l'OCDE à l'autre, on note, par exemple, des écarts dans la façon dont les services financiers sont considérés comme des achats intermédiaires par d'autres secteurs ou des achats finals par les consommateurs (Ahmad et al., 2003). Dans les pays où n'existe aucun indicateur de volume pertinent, la valeur des services financiers est typiquement déflatée en appliquant des marges d'intérêt de la période de base au stock d'éléments d'actif et de passif corrigé de l'inflation. Cette méthode ne tient pas compte des variations qualitatives et pourrait ne pas pister convenablement le volume des opérations.

Le graphique 9 présente, en utilisant le Danemark comme exemple, les résultats d'une expérience de la pensée visant à examiner l'effet des problèmes de mesure sur une croissance mesurée de la valeur ajoutée. Le but est de comparer des indices de la valeur ajoutée en prix constants lorsque d'autres méthodes de calcul de la valeur ajoutée en prix constants sont utilisées (Wölfl, 2003). Le graphique indique qu'il y aurait typiquement sous-estimation de la croissance de la valeur ajoutée si l'on calculait la valeur ajoutée en prix constants sur la base d'un indice de volume de l'emploi, des salariés ou de la rémunération du travail des salariés. Par opposition, les séries chronologiques de la valeur ajoutée en prix constants présentent des taux de croissance beaucoup plus élevés lorsque la valeur ajoutée est extrapolée ou déflatée sur la base d'indices de prix ou de volume de la production ou de biens intermédiaires.

8 Plusieurs études, comme Schreyer (2001a), ont analysé l'effet qu'entraîne l'utilisation de prix hédonistes pour des biens de TCI sur la croissance de la production et de la productivité.

Incidence sur la croissance globale de la productivité

Une sous-estimation potentielle de la croissance de la productivité dans les industries de services risque d'entraîner une sous-estimation de la croissance globale de la productivité. On a analysé cette situation au moyen d'une expérience de pensée de type Slifman-Corrado, qui avait pour but d'examiner ce qui arriverait si l'on ramenait à zéro une croissance négative de la productivité.⁹ Une telle expérience a pour principal but de révéler la taille potentielle du problème et non de laisser croire qu'une croissance négative de la productivité sous-entend nécessairement une mauvaise mesure, ou que la taille de la correction effectuée dans le document est appropriée.¹⁰ Toutefois, une telle expérience de pensée fournit une première indication de l'étendue d'une sous-estimation potentielle de la croissance de la productivité dans les industries consommatrices de services.

Une mauvaise mesure de la croissance de la productivité de l'ensemble de l'économie peut avoir deux effets indirects. Tant et aussi longtemps que la production du secteur des services en question est destinée principalement à la demande finale, l'augmentation de la production réelle attribuable à une correction découlant d'une erreur de mesure aurait pour conséquence de faire monter la croissance globale de la productivité par l'agrégation des diverses branches d'activité. Cependant, si la production de l'industrie en question vise principalement une production intermédiaire, l'augmentation de production accroîtra la valeur des facteurs intermédiaires utilisés par les autres branches d'activité. Toutes autres choses étant égales, la croissance de la productivité de ces secteurs serait moins élevée et limiterait donc l'effet d'une augmentation de la croissance de la productivité dans le secteur des services dont la produc-

tion aurait fait l'objet d'une correction. L'effet total dépend donc de l'ampleur et du type d'erreur de mesure ainsi que de la place qu'occupe le secteur des services mal estimé dans la demande intermédiaire et l'ensemble de l'économie.

Cette simulation ou « expérience hypothétique » comporte trois étapes.¹¹ La première consiste à calculer le taux de variation de la mesure de la production brute qui aurait été nécessaire pour obtenir une mesure nulle de la croissance de la productivité des industries qui affichent une croissance négative de la productivité. La deuxième étape consiste à estimer l'effet de ces taux de variation dans la mesure de la production brute sur le taux de croissance des facteurs intermédiaires des autres industries, en recourant aux tables d'entrées-sorties. La dernière étape a pour but de calculer les nouvelles mesures de la croissance de la valeur ajoutée et, par conséquent, les taux de croissance de la productivité par industrie et pour l'ensemble de l'économie. En raison des contraintes dont sont entachées les données, l'analyse ne pouvait s'appliquer qu'à un nombre choisi de pays et elle devait reposer sur des hypothèses appropriées quant au lien qui existe entre le taux de croissance de la production brute et de la valeur ajoutée et les flux des facteurs intermédiaires.

La simulation a été effectuée pour la France, l'Allemagne et les États-Unis. La France a connu une croissance négative de la productivité entre 1990-2000 dans les hôtels et restaurants, les finances et l'assurance, la location de machines et d'équipement ainsi que les autres services sociaux. Aux États-Unis, les services affichant des taux de croissance négatifs de la productivité sont l'éducation, la santé et le travail social et les autres services sociaux. En Allemagne, les hôtels et restaurants, les services immobiliers, la location de machines et d'équipement ainsi que les autres services sociaux ont connu une croissance négative de la productivité.

9 Voir Slifman et Corrado (1996), Gullickson et Harper (1999, 2002), Sharpe, Rao et Tang (2002) et Vijselaar (2003).

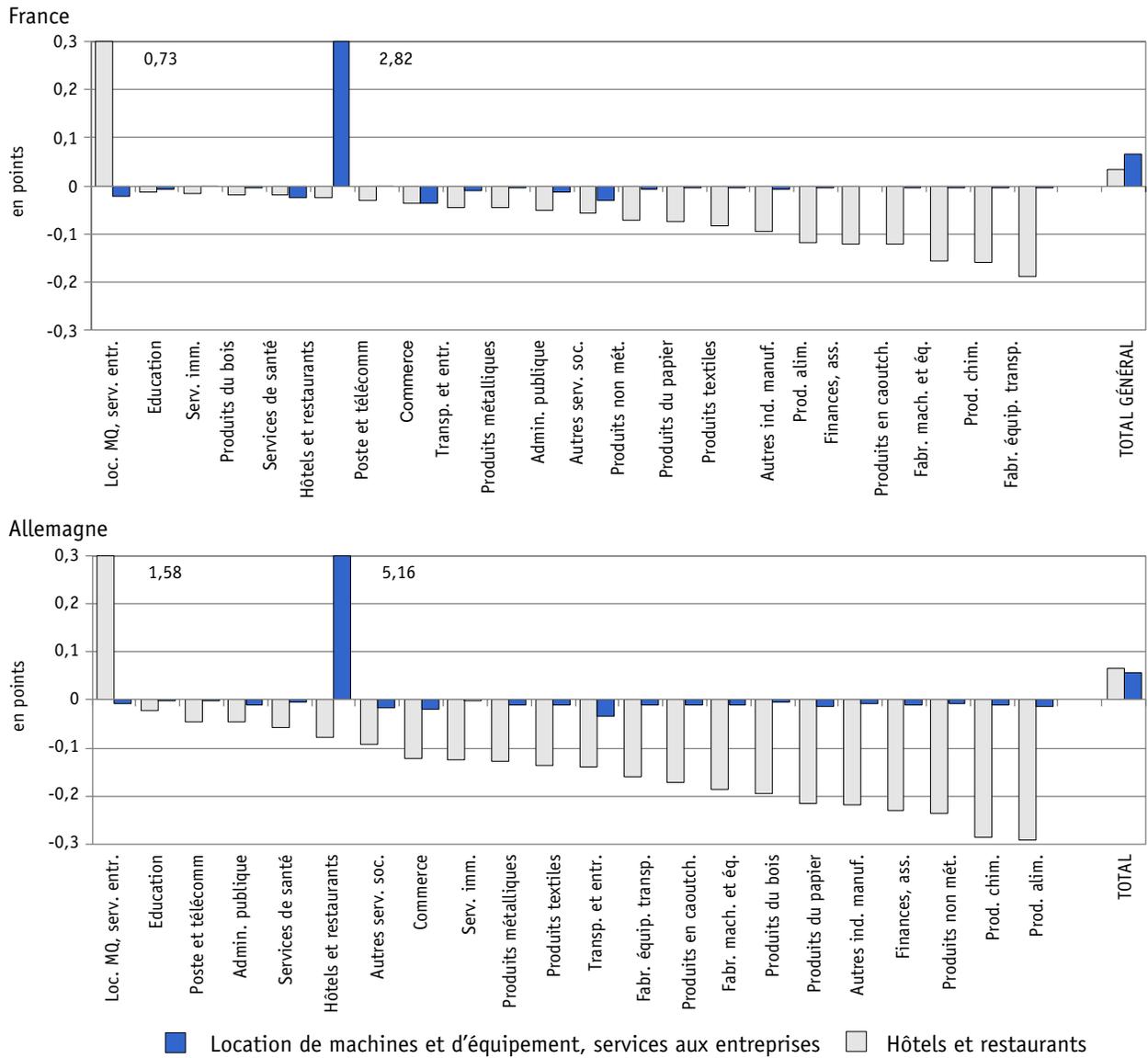
10 Même si le fait de ramener à zéro les taux de croissance négatifs de la productivité risque d'entraîner une sur-estimation de la taille de l'erreur de mesure, il est également possible que cela en sous-estime l'importance. Les taux de croissance réels de la productivité c'est-à-dire mesurés correctement, pourraient se situer bien au-delà de zéro.

11 Pour plus de détails sur les hypothèses, la procédure appliquée et les résultats détaillés, voir Wölfl (2003).

Graphique 10

Effet sur la croissance globale et industrielle de la productivité lorsque certains taux de croissance négatifs de la productivité des services sont ramenés à zéro, 1990-2000

Exemple de l'Allemagne et de la France



Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2002, tables d'entrées-sorties 1995, 1997.

ité entre 1990 et 2000. Étant donné que ces industries de services ont un poids considérable dans l'économie et que le rôle de leur production dans la demande finale ou intermédiaire est différent, la simulation à l'égard de ces trois pays nous présente un vaste aperçu de l'importance potentielle que peuvent avoir les incidences directes et indirectes

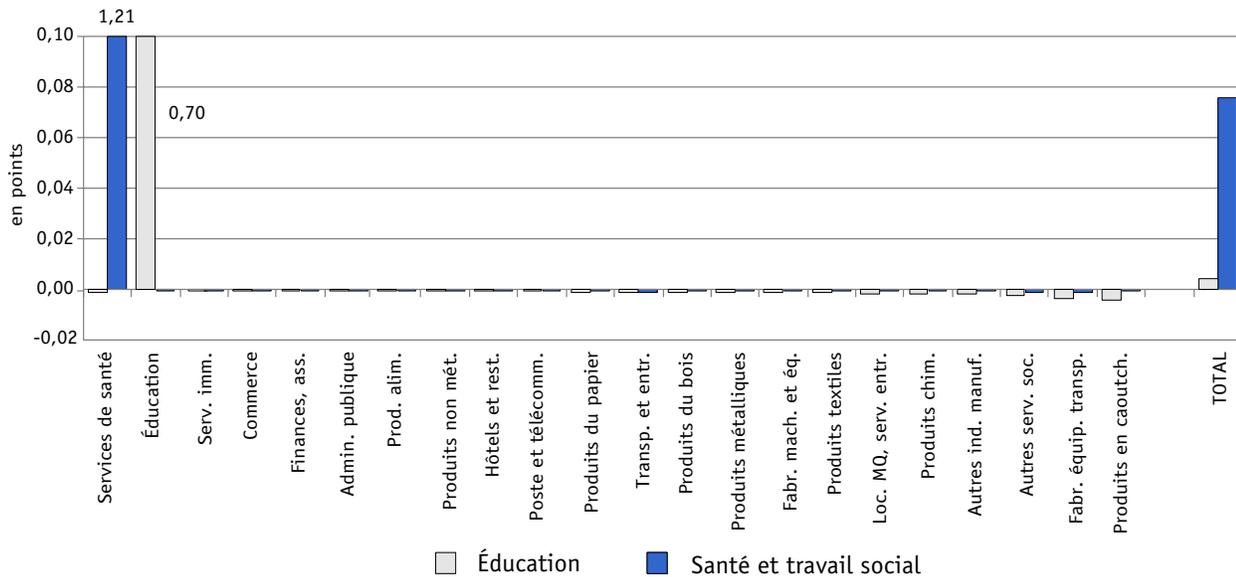
des erreurs de mesure dans les services sur la croissance globale de la productivité.

Les graphiques 10 et 11 illustrent l'incidence simulée d'une sous-estimation potentielle de la croissance de la productivité des services dans certaines industries de services. Deux résultats ressortent. D'abord, l'effet sur la croissance glo-

Graphique 11

Effet sur la croissance globale et industrielle de la productivité lorsque certains taux de croissance négatifs de la productivité des services sont ramenés à zéro, 1990-2000

Exemple des États-Unis



Nota : Les industries sont classées selon l'effet global si tous les taux de croissance négatifs de la productivité des services sont ramenés à zéro.

Source : Base de données STAN de l'OCDE, 2002, tables d'entrées-sorties 1995, 1997.

bale et industrielle de la productivité dépend de l'ampleur de l'erreur de mesure. Dans le cas de l'Allemagne, il a fallu rajuster la croissance de la production plus que pour la France dans presque toutes les industries affichant une croissance négative de la productivité; de plus, la croissance globale de la productivité augmenterait légèrement plus en Allemagne qu'en France.¹² En deuxième lieu, l'effet sur la croissance globale de la productivité dépend de la part de production appartenant aux services mal évalués qui est destinée à la consommation intermédiaire. Il semble n'y avoir presque aucun effet sur la croissance de la productivité mesurée d'autres industries, lorsqu'une correction est appliquée aux hôtels et aux restaurants, secteur dont la production est destinée principalement à la consommation finale. Par comparaison, l'effet d'une correction

sur la location de machines et d'équipement, dont la production intéresse principalement la consommation intermédiaire, serait réparti sur l'ensemble des industries. Une correction touchant la location de machines en Allemagne, par exemple, diminuerait la croissance de la productivité mesurée dans les autres industries d'un montant pouvant aller jusqu'à 0,3 point, étant donné que les facteurs intermédiaires augmenteraient plus rapidement que leur mesure initiale et que la croissance de la valeur ajoutée serait par conséquent moins élevée.

Lorsqu'on compare les résultats pour la France et l'Allemagne à ceux pour les États-Unis (graphique 11), la pertinence de l'ampleur de l'erreur de mesure et du niveau de production destinées à la consommation intermédiaire devient particulièrement évidente. D'abord, la révi-

12 Une correction apportée à toutes les industries de services affichant une croissance négative de la productivité, plutôt qu'aux seules deux industries figurant au graphique 10, aurait pour conséquence d'augmenter d'environ 0,35 point la croissance globale de la productivité en Allemagne, comparativement à 0,19 point en France.

sion à la hausse du taux de croissance de la productivité pour tous les services en question est moins élevée aux États-Unis qu'en France ou en Allemagne. Pour cette raison, la variation du taux de croissance de la productivité de toutes les industries est également plus faible. En second lieu, les services aux États-Unis affichant des taux de croissance négatifs de la productivité à ce niveau d'agrégation sont des services sociaux, comme l'éducation, la santé et le travail social. La production de ces secteurs est principalement acheminée à la consommation finale et, uniquement dans une faible mesure, à la production intermédiaire. La combinaison de ces deux facteurs pourrait expliquer l'incidence relativement peu importante d'une correction de l'erreur de mesure sur la croissance de productivité dans les autres industries et sur la croissance globale aux États-Unis par opposition à la France ou à l'Allemagne.

Dans l'ensemble, cette expérience de la pensée nous indique qu'une erreur éventuelle de mesure pourrait principalement avoir comme conséquence de modifier l'attribution de la croissance de la productivité à des secteurs spécifiques de l'économie. Cela pourrait signifier que certains secteurs de services faisant l'objet d'une erreur de mesure contribuent davantage à la croissance totale de la productivité, par opposition à d'autres secteurs qui afficheraient une contribution moins importante, dont le secteur de la fabrication. L'incidence sur la croissance globale de la productivité n'est pas claire, à priori, cependant les résultats pour l'Allemagne, la France et les États-Unis semblent indiquer que les forts effets positifs sur les secteurs de services sont diminués par les effets indirects négatifs sur la croissance de la productivité des secteurs qui utilisent comme facteurs intermédiaires les services faisant l'objet d'une correction. Pour cette raison, même si les effets des comparaisons entre les secteurs de services ou entre les secteurs de services et les industries manufacturières risquent d'être importants, l'effet final sur la croissance globale de la productivité est susceptible d'être relativement faible.

Conclusion

On ne saurait répondre de façon non ambiguë à la question de savoir si le niveau de productivité dans les industries de services peut faire ralentir la croissance globale de la productivité par le biais du processus de croissance déséquilibrée cerné par Baumol (1967). À un niveau assez général, les tendances de la croissance de la productivité indiqueront un écart de productivité apparent entre le secteur de la fabrication, d'une part, et le secteur des services, d'autre part. Plusieurs industries de services affichent des tendances de productivité qui sont typiques d'industries manufacturières à forte croissance, comme les transports et les communications, les intermédiaires financiers et, dans une moindre mesure, le commerce de gros et de détail. Quoiqu'il en soit, il semble que la croissance de la productivité serait faible ou négative dans beaucoup d'industries de services, notamment dans les services socio-personnels, comme l'éducation et la santé, et même dans quelques services aux entreprises, même si elles utilisent des technologies qui favorisent la productivité.

Toutefois, il est très évident que les taux de croissance faibles ou négatifs de la productivité dans les services sont en partie liés à des erreurs de mesure. En premier lieu, comme des définitions et des sources de données différentes sont utilisées pour l'emploi et les heures travaillées, elles risquent d'entacher les comparaisons internationales de la croissance de la productivité du travail. En deuxième lieu, la façon dont sont calculées les estimations de la valeur ajoutée en prix constants pour les services a une forte influence sur les séries chronologiques de données sur la valeur ajoutée mesurée et, par voie de conséquence, sur les estimations de la croissance de la productivité par industrie. Enfin, une sous-estimation potentielle de la croissance de la productivité des services pourrait déboucher à la longue sur une sous-estimation de la croissance globale de la productivité. Cela dépendra du type et de l'ampleur de l'erreur de mesure de même que du rôle des services sous-estimés dans d'autres industries et dans l'ensemble de l'économie.

Il faudrait approfondir le rôle des problèmes de mesure dans l'estimation de la croissance de la productivité des industries de services. Quelques pays ont récemment pris des moyens pour améliorer la mesure de la production du secteur des services, et l'OCDE travaille avec ses pays membres dans plusieurs domaines, y compris les services financiers, l'assurance et les logiciels. Les progrès qui seront faits à l'égard des problèmes de base de mesure du secteur des services amélioreront les mesures de croissance de la productivité et nous permettront de mieux comprendre les écarts de croissance de la productivité qui ressortent entre les pays.

Références

- Ahmad, N., F. Lequiller, P. Marianna, D. Pilat, P. Schreyer, A. Wölfl (2003) « Comparing labour productivity growth in the OECD area: the role of measurement », *STI/STD/ELS-Working Paper 2003/14*, (Paris).
- Baily, M.N. et R. Gordon (1988) « The Productivity Slowdown, Measurement Issues, and the Explosion of Computer Power », *Brookings Papers on Economic Activity*, Issue 2 (1988), p. 347-420.
- Baumol, W.J. (1967) « Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis », *American Economic Review*, Vol. 57, Issue 3, juin, p. 415-426.
- Gullickson, W. et M.J. Harper (1999) « Possible Measurement Bias in Aggregate Productivity Growth », *Monthly Labor Review*, février.
- Gullickson, W. et M.J. Harper (2002) « Bias in Aggregate Productivity Trends Revisited », *Monthly Labor Review*, mars.
- Johnston, A., D. Porter, T. Cobbold, R. Dolamore (2000) « Productivity in Australia's Wholesale and Retail Trade », *Productivity Commission Staff Research Paper*, Melbourne.
- Kendrick, J.W. (1985) « Measurement of Output and Productivity in the Service Sector », dans R.P. Inman (réd.) : *Managing the Service Economy, Prospects and Problems*, Cambridge University Press, p. 111-133.
- Maclean, D. (1997) « Lagging Productivity Growth in the Service Sector: Mismeasurement, Mismanagement or Misinformation ». *Working paper 97-6*, Bank of Canada, mars.
- OCDE (2001a) *Mesurer la productivité : mesurer la croissance de la productivité par secteur et pour l'ensemble de l'économie : manuel de l'OCDE*, (Paris).
- OCDE (2001b) « Caractéristiques et qualité des emplois dans le secteur des services » dans *Perspectives de l'emploi 2001*, OCDE, (Paris), Chapitre 3, p. 95-138.
- OCDE (2001c) *Innovation and Productivity in Services*, (Paris).
- Schreyer, P. (2001a) « Computer Price Indices and International Growth and Productivity Comparisons », *Statistics Working Papers, STD/DOC(2001)1*, (Paris : OECD), avril.
- Schreyer, Paul (2001b) « Manuel de la productivité de l'OCDE : guide de mesure de la productivité intraindustrielle et interindustrielle », *Observateur international de la productivité*, printemps, Numéro deux, p. 40-54.
- Sharpe, A., S. Rao et J. Tang (2002) « Perspectives on Negative Productivity Growth in Service Sector Industries in Canada and the United States », paper presented at Workshop on Service Sector Productivity, mai, Brookings Institution, Washington, D.C.
- Slifman, L. et C. Corrado (1996) « Decomposition of Productivity and Unit Costs », *Occasional Staff Studies*, OSS-1, Federal Reserve Board, Washington, D.C.
- Triplett, J.E. et B.P. Bosworth (2000) « Productivity in the Services Sector », paper prepared for the annual meeting of American Economic Association, Boston, Massachusetts.
- Triplett, J.E. et B.B. Bosworth (2002) « « Baumol's disease » has been cured: IT and multifactor productivity in U.S. services industries », paper prepared for Brookings workshop on services industry productivity, (Washington, D.C.: Brookings Institution), septembre.
- Vijsselaar, F.W. (2003) « ICT and Productivity Growth in the Euro Area: Sectoral and Aggregate Perspectives », forthcoming in the proceedings of the IVIE Workshop on « Growth, Capital Stock and New Technologies », by the BBVA Foundation.
- Wölfl, A. (2003) « Productivity growth in service industries – an assessment of recent patterns and the role of measurement », *STI-Working Paper 2003-07*, (Paris : OECD).