

CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ DANS LA ZONE DE L'OCDE : TENDANCES A MOYEN TERME

A. Steven Englander et Andrew Gurney

TABLE DES MATIÈRES

introduction	122
I. Évolution de la productivité à moyen terme	123
A. Tendances générales et différences entre les pays.	124
1. Données de base et résultats	124
2. Évaluation de la performance récente.	127
3. Comparaison des niveaux de productivité	130
4. Mises en garde concernant les données de base	133
5. Autres problèmes de mesure	135
B. Comparaison avec d'autres études	135
Bibliographie	141

Au moment de la rédaction de l'article, les auteurs étaient, respectivement, Administrateur principal et Administrateur à la Division de l'allocation des ressources et à la Division des perspectives économiques. Ils voudraient remercier Peter Sturm, Jørgen Elmeskov et Martine Durand de leurs commentaires sur les versions antérieures. Ils remercient aussi Isabelle Wanner, Catherine Chapuis, Isabelle Duong, Lyn Louichaoui et Brenda Livsey-Coates de leur appui technique dans la préparation du présent article.

INTRODUCTION

La croissance de la productivité est le principal mécanisme concourant à l'amélioration du revenu moyen et du bien-être : à moyen terme, l'accélération des gains de productivité va de pair avec une croissance plus rapide des salaires réels par travailleur et de la consommation réelle par habitant. Dans tous les pays de l'OCDE, la progression du revenu réel associée à la croissance de la productivité au fil des années surpasse largement les gains pouvant être tirés des différentes possibilités de redistribution d'un niveau de revenu stationnaire. Le ralentissement de la progression de la productivité a donc d'importantes conséquences pour les pays de l'OCDE : le fait que ce phénomène ait, à tout le moins pour incidence de plafonner le taux auquel le revenu réel global peut augmenter, tend à inciter les détenteurs de facteurs de production à essayer d'accroître leurs profits en s'appropriant des parts de revenu.

L'important ralentissement de la croissance de la productivité observé dans la zone de l'OCDE depuis le début des années 70 a touché tous les pays. La croissance tendancielle de la productivité du travail est maintenant de près de 3 points inférieure à celle de la période antérieure à 1973 et la croissance de la productivité totale des facteurs (qui rapporte la production aux apports de main-d'œuvre comme de capital) a chuté de plus de 2 points. Au mieux, de vagues signes d'une reprise modérée se sont fait sentir à la fin des années 80.

Bien que l'on se soit surtout intéressé à la comparaison des taux de **croissance** de la productivité entre les pays et entre les périodes, les **niveaux** relatifs de productivité fournissent aussi des indications importantes sur les résultats économiques. Les comparaisons de la production par travailleur dans les différents pays font apparaître d'importants écarts de productivité : l'ajustement de ces écarts pour tenir compte des différences de facteurs tels que l'intensité de capital et les niveaux d'instruction, fournit des indications sur les causes sous-jacentes des divergences constatées. Dans la mesure où ces facteurs mesurables ne permettent pas d'expliquer totalement les différences observées de la productivité, des facteurs non mesurés comme la concurrence, la politique réglementaire et l'ouverture aux innovations extérieures peuvent être aussi mis en cause.

Le présent document a trois objectifs. Premièrement, il met à jour les données présentées dans Englander et Mittelstadt (1988) et examine dans quelle mesure les observations récentes permettent de conclure à une rupture dans la

croissance de la productivité tendancielle. Deuxièmement, il présente des comparaisons des niveaux de productivité dans le secteur des entreprises par rapport aux taux de croissance dans les différents pays de l'OCDE. Enfin, il compare les données de l'OCDE sur la productivité dans le secteur des entreprises avec les données utilisées dans d'autres études récentes.

I. ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ A MOYEN TERME

Concepts et définitions. Sont examinés ci-après à la fois les niveaux et les taux de croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) et de la productivité du travail (PT) dans le secteur des entreprises des pays de l'OCDE. La PT est définie comme le rapport de la production du secteur des entreprises à l'emploi dans ce secteur, alors que la PTF, qui correspond au rapport entre la production du secteur des entreprises et une moyenne géométrique de l'emploi et du stock de capital dans ce secteur, prend en compte également la contribution des apports de capitaux à la production. La productivité du travail peut être mesurée en unités absolues – par exemple, la production en unités physiques ou à prix constants par travailleur et par année – alors que la PTF est toujours mesurée sous la forme d'un indice, soit par rapport à une année de base soit par rapport à un autre pays. Les comparaisons des niveaux de la PTF indiquent la production en plus (ou en moins) qui serait obtenue avec le même ensemble d'intrants dans un autre pays, ou à un autre moment dans le même pays. Le taux de croissance de la PTF est défini comme la différence entre le taux de croissance de la production et une moyenne pondérée des taux de croissance des intrants, alors que le taux de croissance de la productivité du travail est défini simplement comme la différence entre le taux de croissance de la production et le taux de croissance de l'emploi.

L'évolution de la productivité peut être mesurée sur la base soit des niveaux soit des taux de croissance de la productivité, mais l'interprétation et les conséquences de ces diverses mesures sont assez différentes. La croissance de la PTF peut être considérée comme un indicateur de la rapidité avec laquelle la technologie d'un pays particulier s'améliore, encore que d'autres facteurs induisent également des modifications de la PTF. La technologie peut soit se développer au niveau interne, soit être acquise à l'étranger. Lorsque deux pays partent des mêmes niveaux de productivité et ont accès à une même technologie, le pays où la croissance de la PTF est plus rapide est jugé plus performant que celui où elle est plus lente. Pour les pays ayant accès à des technologies similaires, des différences persistantes des niveaux de la PTF sont le signe de différences d'efficacité, qui peuvent avoir diverses origines, tels que les institutions particu-

lières aux pays, la dotation en capital humain, l'infrastructure, la géographie et la dotation en ressources, encore que la baisse spectaculaire des coûts de transport et la contraction de la taille relative des secteurs d'exploitation des ressources aient réduit l'importance de ces deux derniers facteurs'.

A. Tendances générales et différences entre les pays

1. Données de base et résultats

L'examen des tendances générales de la productivité présenté ci-après est fondé sur des données rassemblées de façon à obtenir des mesures cohérentes du capital, de la main-d'œuvre et de la production du secteur des entreprises dans tous les pays de l'OCDE². Certains écarts par rapport aux définitions retenues par les administrations nationales peuvent donc apparaître. La production du secteur des entreprises correspond au PIB réel (aux prix du marché) moins la production des administrations publiques telle qu'elle est mesurée dans les comptes nationaux³. Pour déterminer l'emploi dans le secteur des entreprises, on soustrait l'emploi dans le secteur public de l'emploi total. Pour la plupart des pays, le stock brut de capital est obtenu à partir de données nationales, en tenant pour acquis les différences dans les durées de vie utiles prises pour base des calculs. Lorsqu'il n'existe pas de données officielles sur le stock de capital, la méthode de l'inventaire perpétuel a été utilisée pour établir des estimations. On trouvera un examen plus détaillé des modes de calcul des données et des sources utilisés dans Keese, Salou et Richardson (1991). Le tableau 1 présente les données de base sur la croissance des facteurs de production et de la production dans la zone de l'OCDE des années 60 jusqu'à 1990.

La croissance de la production s'est nettement décélérée après 1973 dans l'ensemble de la zone de l'OCDE comme dans les différents pays. Les caractéristiques de cette croissance sont restées relativement stables entre les années 70 et les années 80. La croissance globale de l'emploi a elle aussi été relativement stable, encore que ses caractéristiques aient varié quelque peu dans le temps et, dans une moindre mesure, au sein des pays. En revanche, la croissance du stock de capital a fléchi dans presque tous les pays de l'OCDE après 1973 et le ralentissement s'est poursuivi dans les années 80. Les écarts types (non pondérés) observés entre les pays pour ce qui est des taux de croissance de la production et du stock de capital ont sensiblement diminué entre la période précédant 1973 et les années 80, alors que ceux concernant la croissance de l'emploi se sont aussi réduits, mais de façon moins prononcée.

On trouvera dans le tableau 2 les taux de croissance moyens par périodes de la PTF, de la PT et de la productivité du capital. Dans l'ensemble, ces données ne font pas apparaître de redressement marqué des taux de croissance de la PT ou de la PTF durant les années 80 par rapport aux faibles taux enregistrés dans les années 70. Pour l'OCDE dans son ensemble, la progression de la PTF s'est légèrement redressée, alors qu'elle est restée inchangée pour la PT. Les pays qui

Tableau 1. **Croissance de l'utilisation de facteurs de production et de la production dans le secteur des entreprises**

Pourcentage moyen de variation en taux annuels

	Avant 1973'			1974-79			1980-90		
	Production	Emploi	Capital	Production	Emploi	Capital	Production	Emploi	Capital
États-Unis	3.8	1.7	3.7	2.5	2.5	3.8	2.4	1.8	3.1
Japon	9.3	1.3	12.1	3.4	0.6	6.9	4.2	1.3	5.6
Allemagne	4.3	-0.1	5.7	2.3	-0.7	3.3	2.2	0.6	2.7
France	5.7	0.5	4.9	2.9	0.0	4.0	2.4	0.0	2.6
Italie	5.5	-0.6	5.1	3.7	0.9	3.4	2.5	0.6	2.5
Royaume-Uni	3.5	-0.3	3.8	1.3	-0.1	3.0	2.6	0.5	2.2
Canada	5.0	2.2	4.5	4.4	2.9	4.8	2.8	1.6	4.6
Autriche	5.0	-0.7	7.0	2.8	-0.4	5.9	2.2	0.3	3.8
Belgique	5.2	0.1	4.6	1.9	-0.8	3.8	2.3	0.0	3.0
Danemark	4.0	0.1	5.2	1.4	-1.0	4.0	1.8	0.0	3.0
Finlande	4.6	-0.1	5.6	1.8	-1.4	4.1	3.4	0.2	3.3
Grèce	7.7	-0.8	16.8	3.7	0.4	7.9	1.4	0.9	3.6
Islande	-	-	-	5.7	1.7	1.7	3.0	1.6	1.9
Irlande	4.6	-0.2	5.4	4.0	0.6	5.8	3.8	-0.3	3.9
Pays-Bas	4.8	-0.1	3.9	2.5	0.0	2.9	2.1	0.5	1.9
Norvège	3.8	0.2	3.9	1.4	1.2	3.9	1.5	0.0	3.2
Portuaal	6.9	-0.3	7.5	2.6	2.1	5.2	2.6	1.0	3.3
Espagne	6.5	0.7	10.2	2.1	-1.1	7.2	2.6	-0.2	3.5
Suède	3.4	-0.6	4.2	1.1	-0.3	3.5	2.0	0.5	3.1
Suisse	4.4	1.3	5.8	-0.5	-1.3	3.1	2.3	1.2	3.4
Australie	5.1	2.2	5.5	2.3	0.1	3.9	3.4	2.4	3.8
Nouvelle-Zélande	3.6	2.0	4.3	0.0	1.3	3.2	2.3	0.6	3.3
Moyenne pondérée	5.4	1.0	6.1	2.7	1.1	4.5	2.8	1.2	3.6
Moyenne non pondérée	5.1	0.4	6.2	2.4	0.3	4.3	2.5	0.7	3.3
Écart type non pondéré	1.5	1.0	3.2	1.4	1.2	1.6	0.7	0.7	0.8

1. Les séries de chiffres commencent en 1961 pour les États-Unis, l'Allemagne, l'Italie, l'Autriche, le Danemark, le Portugal, la Suisse, et l'Australie; en 1962 pour le Royaume-Uni, la Finlande, la Grèce et l'Irlande; en 1963 pour le Japon et la Nouvelle-Zélande; en 1964 pour la France et la Suède; en 1965 pour l'Espagne; en 1967 pour le Canada et la Norvège; en 1971 pour la Belgique et les Pays-Bas et en 1974 pour l'Islande.

Note : La production est mesurée aux prix du marché. Les moyennes pondérées sont fondées sur les pondérations du PIB de 1990.

Source : OCDE, Base de données analytiques.

Tableau 2. Évolution de la productivité dans le secteur des entreprises
 Pourcentage moyen de variation en taux annuels

	Part moyenne du travail	Productivité totale des facteurs ¹			Productivité du travail			Productivité du capital		
		Avant 73	1974-79	1980-90	Avant 73	1974-79	1980-90	Avant 73	1974-79	1980-90
États-Unis	0.68	1.5	-0.4	0.2	2.1	0.0	0.6	0.1	-1.3	-0.7
Japon	0.69	4.6	0.9	1.6	8.0	2.9	2.9	-3.0	-3.5	-1.4
Allemagne	0.67	2.5	1.7	1.0	4.4	3.0	1.7	-1.4	-1.0	-0.5
France	0.65	3.8	1.6	1.5	5.3	2.9	2.4	0.9	-1.0	-0.2
Italie	0.64	4.1	1.9	1.2	6.1	2.8	1.9	0.4	0.3	-0.1
Royaume-Uni	0.69	2.5	0.5	1.6	3.6	1.5	2.1	-0.3	-1.6	0.4
Canada	0.63	2.0	0.8	0.1	2.8	1.5	1.2	0.6	-0.5	-1.8
Autriche	0.66	3.0	1.0	0.7	5.6	3.1	1.9	-2.1	-3.2	-1.5
Belgique	0.70	3.7	1.3	1.4	5.1	2.7	2.3	0.6	-1.9	-0.7
Danemark	0.69	2.3	0.8	0.9	3.9	2.3	1.8	-1.2	-2.6	-1.2
Finlande	0.64	2.7	1.2	2.1	4.9	3.2	3.2	-0.1	-2.3	0.1
Grèce	0.63	1.9	0.5	-0.5	8.5	3.3	0.5	-9.2	-4.3	-2.2
Islande	0.66	-	4.7	1.3	-	4.0	1.5	-	4.6	1.1
Irlande	0.66	2.9	1.6	2.7	4.8	3.4	4.1	-0.8	-1.8	0.0
Pays-Bas	0.66	3.5	1.6	1.1	4.9	2.6	1.6	0.9	-0.3	0.1
Norvège	0.66	2.4	-0.8	0.4	3.6	0.2	1.5	0.0	-2.6	-1.6
Portugal	0.58	3.9	-0.8	0.6	7.2	0.5	1.6	-0.6	-2.6	-0.7
Espagne	0.65	2.5	0.3	1.5	5.8	3.2	2.8	-3.7	-5.1	-0.9
Suède	0.70	2.5	0.3	0.7	4.0	1.4	1.5	-0.8	-2.3	-1.1
Suisse	0.71	1.8	-0.5	0.5	3.2	0.8	1.1	-1.4	-3.6	-1.0
Australie	0.64	1.7	0.9	0.5	2.9	2.2	1.0	-0.4	-1.5	-0.4
Nouvelle-Zélande	0.65	0.8	-2.0	0.8	1.6	-1.3	1.7	-0.7	-3.3	-1.0
Moyenne pondérée		2.7	0.5	0.8	4.3	1.5	1.6	-0.8	-1.8	-0.8
Moyenne non pondérée		2.7	0.8	1.0	4.7	2.1	1.9	-1.1	-1.9	-0.7
Ecart type non pondérée		1.0	1.3	0.7	1.8	1.4	0.9	2.2	2.0	0.8

1. La croissance de la **PTF** correspond à la différence entre la croissance de la production et la croissance de l'emploi et du stock brut de capital. La part du travail est indiquée dans la première colonne: elle est corrigée pour tenir compte du revenu des travailleurs indépendants et des travailleurs familiaux dans l'agriculture.

Source : OCDE, Base de données analytiques.

ont enregistré un certain redressement de la croissance de la PTF dans les années 80 par rapport aux années 70 sont les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni, la Finlande, l'Irlande, la Norvège, le Portugal, l'Espagne, la Suède, la Suisse et la Nouvelle-Zélande. L'Allemagne, l'Italie, le Canada, la Grèce, l'Islande, les Pays-Bas et l'Australie ont enregistré une baisse de la croissance de la PTF par rapport aux taux des années 70. Pour les autres pays, la croissance de la PTF est restée dans une marge de plus ou moins 0.3 point par rapport aux résultats de la période 1973-79. Au fil des années, on a observé une certaine tendance à la convergence de la PTF et, en particulier, des taux de croissance de la productivité du travail (en plus de la convergence des niveaux examinée ci-après.)

Les pays où la croissance de la PTF a été la plus rapide dans les années 80 (supérieure à 1.5 pour cent par an) étaient le Japon, la France, le Royaume-Uni, la Finlande, l'Irlande et l'Espagne. La croissance annuelle moyenne de la PTF dans les autres pays de l'OCDE est tombée entre 0.5 et 1.5 pour cent, à l'exception des États-Unis, du Canada, de la Grèce et de la Norvège, où la croissance de la PTF a été proche de zéro. Les gains de productivité de la main-d'œuvre ont suivi une évolution identique à ceux de la PTF. Pour la plupart des pays, les taux de croissance de la productivité du travail étaient d'environ 1 point plus élevés que les taux de croissance de la PTF. La productivité du capital a continué de baisser dans la plupart des pays de l'OCDE, encore que le rythme de cette baisse ait été beaucoup moins marqué durant les années 70 dans la plupart des pays.

Les taux de croissance moyens de la productivité n'ont pas beaucoup varié entre la première et la deuxième moitié des années 80, encore qu'une certaine accélération ait été observée tant pour ce qui est de la PT que de la PTF en Allemagne, en France, en Italie et dans quelques petits pays (tableau 3). La productivité du capital s'est accrue dans la deuxième moitié des années 80 dans plusieurs pays, contribuant à un redressement de la croissance de la PTF et témoignant d'un ralentissement de la croissance du ratio capital-main-d'œuvre dans certains pays. Lorsqu'on compare les taux de croissance de la productivité sur la période 1986-93 plutôt que sur la période 1986-90, l'effet négatif de la baisse conjoncturelle de l'activité au début des années 90 apparaît pour la plupart des pays, en particulier les grands pays européens et le Japon. Les principales exceptions sont les États-Unis, la Norvège et l'Australie, où la croissance de la productivité du travail est de plus de 0.4 point supérieure au cours de la période plus longue.

2. Évaluation de la performance récente

Les moyennes de pic-à-pic constituent des estimations raisonnables des tendances passées de la croissance de la productivité, mais l'évolution postérieure au dernier sommet peut être facilement masquée par la forte variabilité conjoncturelle de la croissance de la productivité mesurée sur une base trimestrielle ou annuelle. Les modifications de la politique structurelle visant souvent à rendre plus efficient le fonctionnement de l'économie, une mesure plus instantané-

Tableau 3. **Évolution récente de la productivité dans le secteur des entreprises**

Pourcentage moyen de variation en taux annuels

	Productivité totale des facteurs			Productivité du travail			Productivité du capital		
	1980-85	1986-90	1986-93	1980-85	1986-90	1986-93	1980-85	1986-90	1986-93
États-Unis	0.1	0.3	0.6	0.7	0.5	0.9	-1.2	0.0	-0.1
Japon	1.4	1.8	0.8	2.8	3.1	2.2	-1.7	-1.1	-2.1
Allemagne	0.4	1.6	1.0	1.3	2.1	1.6	-1.6	0.8	-0.1
France	1.0	2.0	1.4	2.2	2.7	2.2	-1.1	0.8	-0.3
Italie	0.6	2.0	1.3	1.3	2.7	2.1	-0.7	0.6	-0.2
Royaume-Uni	1.5	1.6	1.5	2.4	1.7	1.9	-0.5	1.4	0.5
Canada	0.3	-0.1	-0.2	1.6	0.7	0.9	-2.0	-1.5	-2.1
Autriche	0.3	1.3	0.5	1.6	2.2	1.5	-2.3	-0.6	-1.3
Belgique	1.3	1.4	0.9	2.5	2.0	1.7	-1.4	0.1	-0.9
Danemark	1.2	0.5	0.7	2.1	1.5	1.8	-0.7	-1.8	-1.7
Finlande	1.8	2.5	1.5	2.7	3.8	3.5	0.1	0.0	-2.1
Grèce	-1.3	0.4	0.8	0.1	1.0	1.3	-3.6	-0.6	-0.2
Irlande	2.0	3.6	3.3	4.2	4.0	3.9	-2.3	2.7	2.2
Pays-Bas	1.0	1.1	1.1	1.9	1.2	1.2	-0.5	1.0	0.2
Norvège	1.5	-0.8	0.0	2.3	0.5	1.2	-0.2	-3.4	-2.3
Espagne	1.8	1.1	1.0	3.7	1.7	2.2	-1.9	0.1	-1.1
Suède	0.8	0.6	0.8	1.6	1.3	2.1	-1.2	-1.0	-2.1
Suisse	0.2	0.8	0.5	0.6	1.7	1.6	-0.8	-1.3	-2.1
Australie	0.9	0.0	0.4	1.8	0.1	0.9	-0.7	-0.1	-0.3
Moyenne pondérée	0.7	1.1	0.8	1.6	1.6	1.5	-1.3	-0.1	-0.7
Moyenne non pondérée	0.8	1.2	1.0	2.0	1.8	1.8	-1.3	-0.2	-0.9
Écarttype	0.8	1.0	0.7	1.0	1.1	0.8	0.9	1.4	1.2

Note : La croissance de la PTF correspond à la différence entre la croissance de la production et une moyenne pondérée de la croissance de l'emploi et du stock brut de capital, les coefficients de pondération étant fonction des parts moyennes du travail et du capital dans l'équation des facteurs. La part du travail est présentée dans le tableau 2 et la part du capital est égale à un moins la part du travail. Les parts sont constantes pour les différentes sous-périodes. Pour certains pays, les données pour 1992 et 1993 sont des estimations.

née de la Productivité tendancielle contribuerait à évaluer l'efficacité de ces modifications dans des délais plus satisfaisants. Plus généralement, de meilleurs indicateurs de la productivité tendancielle devraient permettre de déterminer si l'évolution tendancielle des prix, des salaires et de la productivité est conforme aux objectifs macro-économiques à moyen terme.

L'application à la situation actuelle de méthodes plus élaborées d'élimination de la tendance ne fait apparaître aucune rupture dans les tendances récentes de la productivité ni aucun écart important entre la croissance de la productivité effective et celle de la productivité tendancielle de ces dernières années (tableau 4)⁴. Les exceptions sont le Royaume-Uni et le Canada, qui sont entrés en récession plus tôt que les autres pays du G-7 et pour qui les taux de croissance de la productivité tendancielle estimés depuis le début des années 80 dépassent les taux de croissance de la productivité effective. Par rapport aux tendances estimées pour 1986-92, les données les plus récentes disponibles donnent à penser que les États-Unis ont sans doute enregistré une légère progression de la croissance de la productivité du travail, alors que la croissance estimée de la Productivité tendancielle s'est ralentie quelque peu en France et au Royaume-Uni. Rien n'indique nettement quelle méthode d'élimination de la tendance serait la plus appropriée.

Tableau 4. Estimations de la croissance tendancielle de la productivité du travail
Secteur des entreprises

	Observation la plus récente	1979-85		1986-93 ¹		Estimation de la tendance pour le dernier trimestre écoulé
		Croissance moyenne	Estimation de la tendance	moyenne	Estimation de la tendance	
États-Unis	1993 T4	0.5	0.4	0.9	0.7	1.0
Japon	1991 T4	3.1	3.1	2.8	3.2	3.3
Allemagne ²	1992 T4	1.4	1.7	1.8	1.9	2.0
France	1992 T4	2.4	2.2	2.3	2.5	2.1
Italie	1991 T4	1.6	2.2	2.2	2.4	2.2
Royaume-Uni	1992 T4	2.6	2.3	1.8	2.2	1.9
Canada	1993 T3	1.5	1.2	0.7	1.4	0.9

1. 1986-92 pour l'Italie et le Japon.

2. Allemagne occidentale.

Note : Les estimations de la tendance pour une période sont une moyenne des estimations obtenues à l'aide de trois méthodes d'estimation des tendances :

a) Moyenne mobile sur vingt trimestres,

b) Moindres carrés actualisés,

c) Variation sur vingt trimestres des niveaux de productivité tendanciels estimés à l'aide de la décomposition entre la tendance et le cycle de Beveridge-Nelson.

Les auteurs peuvent communiquer sur demande une description de ces procédures.

3. Comparaison des niveaux de productivité

La production par heure travaillée (ou PTF définie sur la base des heures travaillées et non des effectifs de salariés) est un indicateur plus adapté pour comparer la productivité entre les pays que la production par travailleur. Le nombre moyen d'heures travaillées par année semble avoir baissé rapidement dans les années 60 et avoir continué de baisser – encore que moins rapidement – après le ralentissement de la croissance de la productivité dans les années 70. Dans la plupart des pays européens, la réduction du temps de travail s'est poursuivie dans les années 80 mais a été moins rapide que par le passé. Cependant, le classement relatif des pays en fonction du taux de croissance de leur productivité ne s'est pas sensiblement modifié du fait de l'ajustement par le nombre d'heures, et le ralentissement de la croissance de la productivité (en termes de production par travailleur) ne peut pas non plus s'expliquer par l'évolution observée du temps moyen de travail (tableau 5).

Les estimations des **niveaux** de productivité de la main-d'œuvre exprimées dans une monnaie commune sont présentées dans le tableau 6. La production du secteur des entreprises est évaluée sur la base des parités de pouvoir d'achat (PPA), la production en monnaie nationale étant ajustée en fonction d'une série commune de prix relatifs et d'une monnaie commune. En principe, une unité de production d'une valeur d'un dollar-PPA est comparable à une unité de production de même valeur ailleurs, mais ces calculs sont toujours approximatifs. Par exemple, il est impossible de garantir que les prix d'exactly les mêmes produits seront pris en compte dans tous les pays. Une fois que la productivité du secteur des entreprises sur la base des PPA est calculée pour 1990 (dernière année pour laquelle des PPA ont été établies), on procède à des estimations pour les années antérieures à partir des taux nationaux de croissance de la productivité dans le secteur des entreprises. Bien que cette façon de procéder soit classique, les différences observées entre les pays dans les modifications des prix relatifs au fil des années peuvent dans une certaine mesure fausser les comparaisons.

Pour ce qui est des **niveaux** de la productivité du travail, le processus de « rattrapage » s'est poursuivi dans les années 80⁵. En termes de parités de pouvoir d'achat (PPA), les États-Unis restent en tête pour ce qui est de la production annuelle par travailleur, mais la moyenne (non pondérée) des niveaux de productivité des autres pays de l'OCDE par rapport à celle des États-Unis est passée de 45 pour cent en 1966 à 55 pour cent en 1973 et à 75 pour cent en 1990 (tableau 6). La croissance relativement lente de la productivité n'est pas une caractéristique propre du « chef de file », en l'occurrence les États-Unis. Le Canada, la Suisse et la Nouvelle-Zélande – pays à forte productivité en 1966 – ont aussi connu une croissance lente de la productivité par rapport aux pays où les niveaux de productivité étaient initialement faibles.

Les données présentées dans le tableau 6 donnent à penser que les pays de l'OCDE peuvent être regroupés en trois grandes catégories en fonction de leur niveau moyen de productivité par rapport à celui des États-Unis. Les pays à forte

Tableau 5. **Gains de productivité ajustés en fonction des heures travaillées**
Secteur des entreprises, pourcentage moyen de variation en taux annuels

	Production par travailleur			Production par heure ouvrée (données du BLS) ¹			Production par heure ouvrée (données de l'OCDE) ²			Production par heure ouvrée (Maddison) ³		
	1960-73	1974-79	1980-90	1960-73	1974-79	1980-90	1960-73	1974-79	1980-90	1960-73	1974-79	1980-90
États-Unis	2.2	0.0	0.6	2.2	0.4	0.4	—	0.6	0.7	2.5	1.1	0.6
Japon	8.0	2.9	2.9	9.0	3.2	3.1	—	3.4	3.3	8.8	3.1	3.2
Allemagne	4.4	3.0	1.7	5.5	3.9	2.9	—	4.0	2.4	5.5	3.8	2.4
France	5.3	2.9	2.4	5.8	3.9	3.2	—	3.7	3.2	5.9	3.9	3.4
Italie	6.1	2.8	1.9	6.9	4.0	1.4	—	3.7	—	8.0	3.2	2.3
Royaume-Uni	3.6	1.5	2.1	4.2	2.0	2.4	—	—	—	4.5	2.2	2.5
Canada	2.8	1.5	1.2	2.9	1.8	1.4	—	2.1	1.5	3.2	2.0	1.6
Autriche	5.6	3.1	1.9	—	—	—	—	—	—	6.3	4.3	2.4
Belgique	5.1	2.7	2.3	6.1	3.8	2.7	—	—	—	6.2	3.8	3.2
Danemark	3.8	2.3	1.8	5.5	2.8	2.3	—	—	—	5.4	2.5	2.2
Finlande	4.9	3.2	3.2	—	—	—	—	3.7	3.7	6.2	3.4	4.1
Grèce	8.5	3.3	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pays-Bas	4.7	2.8	1.6	6.0	4.1	2.0	—	—	2.6	5.9	4.3	3.3
Espagne	5.8	3.2	2.8	—	—	—	—	—	3.7	—	—	—
Suède	4.0	1.4	1.5	5.3	3.0	0.8	—	2.6	1.3	5.1	2.8	1.4
Suisse	3.2	0.8	1.1	—	—	—	—	—	—	3.7	1.2	1.7
Australie	-2.9	2.2	1.0	—	—	—	—	—	—	3.1	3.1	0.9
Nouvelle-Zélande	1.6	-1.3	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1. Sur la base des heures ouvrées dans le secteur manufacturier calculées par le BLS. *Monthly Labor Review*, déc. 1991.

2. Données tirées des *Perspectives de l'emploi de l'OCDE* 1992; nombre moyen d'heures effectivement travaillées, y compris le travail à temps partiel

3. Données tirées de Maddison (1991).

Tableau 6. Niveaux de productivité dans les pays de l'OCDE
 Sur la base des PPA de 1990, production du secteur des entreprises aux prix du marché par travailleur

	Production par travailleur (en milliers de dollars de 1990)			Production par travailleur ¹			Production par heure ouvrée ¹					
							Données OCDE ²			Maddison ³		
	1966	1975	1990	1966	1975	1990	1966	1975	1990	1966	1975	1990
États-Unis						100.0	77.8	89.0	100.0	79.4	88.5	100.0
Japon	11 190	19 922	32 636	23.1	41.9	68.6	—	34.2	60.5	16.9	32.3	49.4
Allemagne	21 056	28 741	41 428	44.7	61.1	86.7	38.8	57.5	93.1	37.2	54.7	80.2
France	21 012	30 115	46 855	44.0	63.0	97.7	—	58.9	103.8	38.4	57.4	93.8
Italie	18 592	26 981	39 490	39.1	56.7	83.0	35.3	53.6	—	34.4	56.8	80.9
Royaume-Uni	19 295	25 737	35 308	40.8	54.1	74.2	—	—	—	36.6	51.7	76.9
Canada	29 167	35 455	44 191	61.5	74.7	92.6	55.8	71.4	95.2	54.1	67.4	88.6
Autriche	17 346	26 440	39 374	36.4	55.1	82.1	—	—	—	31.6	50.3	75.8
Belgique	—	29 162	43 997	—	60.8	91.8	—	—	—	—	52.7	85.0
Danemark	19 992	26 141	36 675	41.7	54.5	76.5	—	—	—	35.0	50.8	69.0
Finlande	13 832	20 267	35 039	28.9	42.3	73.1	25.1	39.3	74.1	25.0	40.2	63.6
Grèce	7 838	13 963	17 939	16.3	29.1	37.4	—	—	—	—	—	—
Islande	—	23 257	34 743	—	48.5	72.5	—	—	—	—	—	—
Irlande	11 945	18 280	35 199	24.9	38.1	73.4	—	—	—	—	—	—
Pays-Bas	—	31 863	44 722	—	66.5	93.3	—	—	110.3	—	61.6	103.0
Norvège	19 878	25 624	30 528	41.5	53.4	63.7	—	—	—	36.2	50.4	66.3
Portugal	8 010	13 705	16 945	16.7	28.6	35.3	—	—	—	—	—	—
Espagne	13 947	20 711	34 096	29.1	43.2	71.1	—	—	65.3	—	—	—
Suède	21 104	27 852	35 776	44.0	58.1	74.6	45.2	66.5	89.8	42.1	60.0	80.6
Suisse	26 732	33 421	39 481	55.8	69.7	82.3	—	—	—	45.3	58.6	70.2
Turquie	—	5 387	9 266	—	11.2	19.3	—	—	—	—	—	—
Australie	21 081	26 388	33 809	44.0	55.0	70.5	—	—	—	41.1	52.3	70.4
Nouvelle-Zélande	26 520	28 114	31 369	55.3	58.6	65.4	—	—	—	—	—	—
Moyenne pondérée	26 857	32 944	41 468	56.0	68.7	86.5	70.1	67.5	87.2	50.8	63.9	82.0
Moyenne non pondérée	19 464	25 324	35 079	40.6	52.8	73.2	47.7	58.8	87.3	39.5	55.3	78.3
Écart type	7 950	8 135	9 517	16.6	17.0	19.8	20.3	18.9	18.7	14.4	12.1	14.0
Rattrapage ⁴	—	—	—	44.6	54.9	75.4	51.3	61.1	87.6	46.4	60.6	78.1

1. États-Unis = 100 en 1990.

2. Heures annuelles. sur la base de l'OCDE (1992).

3. Heures annuelles d'après Maddison (1982), (1989) et (1991), les heures pour 1966 sont une moyenne de 1960 et 1973, d'après les estimations de Maddison; les chiffres de 1990 sont extrapolés des tendances des années 80.

4. Moyenne non pondérée de la productivité hors des États-Unis par rapport à la productivité aux États-Unis.

Noie : Dans tous les cas, la production est tirée des estimations de l'OCDE concernant la production du secteur des entreprises en 1990, mesurée en termes de PPA. ii n'y a que les données relatives aux heures qui proviennent des sources diverses.

productivité, à savoir ceux ayant une production annuelle par travailleur de plus de 39 000 dollars des États-Unis en 1990, comprennent les États-Unis, l'Allemagne, la France, l'Italie, le Canada, l'Autriche, la Belgique, les Pays-Bas et la Suisse. Les pays à mi-chemin ont une production par travailleur se situant entre 30 000 et 37 000 dollars : il s'agit du Japon, du Royaume-Uni, du Danemark, de la Finlande, de l'Irlande, de l'Espagne, de la Suède, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. En dessous, on trouve la Grèce, le Portugal et la Turquie, groupe pour lequel la dispersion de la production par travailleur est aussi la plus marquée.

Les données du tableau 6 indiquent également que le Japon a enregistré des gains remarquables de productivité de la main-d'œuvre au cours des 30 dernières années, mais qu'il reste encore loin derrière les États-Unis et la plupart des autres pays de l'OCDE pour ce qui est des niveaux globaux de la productivité du secteur des entreprises, malgré une position de chef de file dans certains secteurs manufacturiers. La forte variation des taux relatifs de productivité sectorielle, examinée dans Englander et Gurney (1994) et Van Ark et Pilat (1993), explique ce résultat quelque peu surprenant.

Les niveaux relativement élevés de la productivité de l'Irlande et de l'Espagne sont sans doute assez étonnants, tout comme les niveaux relativement faibles des pays nordiques. Comme on le verra ci-après, les faibles taux d'emploi parmi les adultes en Irlande et en Espagne sont peut-être le signe que les travailleurs moins productifs ont une bien moindre chance de travailler dans ces pays, ce qui fausse la distribution en faveur de ceux qui sont relativement plus productifs. C'est l'inverse qui se produit dans le cas des pays nordiques, où les rapports emploi/population sont relativement élevés et la durée moyenne annuelle du travail relativement faible, en raison de la part importante du travail à temps partiel. Le faible niveau de la productivité de l'Allemagne par rapport à ses voisins européens, comme la France, la Belgique et les Pays-Bas, peut aussi surprendre. La prise en compte des Lander de l'Est contribuera certainement à creuser ces écarts.

Lorsque des ajustements sont opérés au titre des heures ouvrées par travailleur, le rattrapage par rapport au niveau de productivité des États-Unis est plus prononcé dans l'ensemble, étant donné que la durée moyenne du travail a diminué plus rapidement en Europe qu'aux États-Unis. En fait, après certains ajustements horaires, la productivité horaire en France et aux Pays-Bas dépassait celle des États-Unis en 1990. Le nombre d'heures travaillées au Japon est sensiblement plus élevé que dans les autres pays, de sorte que les mesures de la productivité horaire se traduisent par des niveaux de productivité relatifs sensiblement plus faibles.

4. Mises en garde concernant les données de base

Même si la productivité était mesurée correctement, certains facteurs réduisent la comparabilité des données entre les pays. La faible utilisation de la main-d'œuvre et la phase descendante du cycle d'activité sont souvent associées à une médiocre performance de la productivité car il y a rétention de main-d'œuvre

dans les entreprises et les installations ne sont pas utilisées au maximum de leur capacité. En revanche, la faiblesse des rapports emploi/population dans nombre de pays (même aux points de retournement conjoncturels) et la concentration du chômage parmi les travailleurs faiblement qualifiés donnent à penser que les personnes les moins qualifiées sont sans doute sorties de la population active dans certains pays. Par rapport à l'Amérique du Nord, à l'Australie et au Japon, les données surestiment peut-être quelque peu la productivité « inhérente » du travail dans les pays européens où les rapports emploi/population sont faibles.

Par exemple, le rapport emploi dans le secteur privé/population adulte égal à 50 pour cent environ en Europe, est de près de 10 points inférieur en moyenne à celui enregistré pour les États-Unis. Si des travailleurs supplémentaires, ayant une productivité représentant environ les deux-tiers de la moyenne, étaient ajoutés aux effectifs du secteur privé de façon à égaliser les deux rapports, la productivité moyenne en Europe serait de 5 points inférieure à celle des États-Unis; si ces travailleurs avaient une productivité inférieure de moitié à la moyenne, la productivité moyenne serait de près de 8 points plus faible⁶. Bien que l'ampleur de ces effets soit difficile à quantifier de façon exacte, il est frappant de constater qu'en France et aux Pays-Bas, où la productivité horaire moyenne dépasse selon les estimations celle des États-Unis, les rapports emploi dans le secteur des entreprises/population sont plus faibles.

Les effets de ce type, qui découlent de différents niveaux de productivité des différents groupes de travailleurs, sont considérés comme étant des effets de niveau; les taux de croissance de la productivité ne seront vraisemblablement pas affectés à long terme sauf dans la mesure où cela influe aussi sur les distorsions inhérentes au progrès technologique. A court et à moyen terme, toutefois, à mesure que la représentation de certaines catégories de travailleurs diminue et que celle d'autres catégories augmente, certains effets de transition sur la croissance de la productivité peuvent être observés.

Il n'est pas facile de disposer de données sur le nombre d'heures d'utilisation du capital qui soient comparables avec les données sur les heures de travail. Les données limitées disponibles indiquent un développement en Europe du travail par roulement et du travail le week-end, bien que la longueur moyenne de la semaine de travail ait diminué; dans l'ensemble, la durée hebdomadaire d'utilisation du capital semble être restée assez stable. La durée hebdomadaire d'utilisation du capital dans le secteur manufacturier est plus longue aux États-Unis qu'en Europe, à la fois en raison d'un horaire régulier plus long et aussi d'une tendance plus marquée de la part des usines à recourir à deux ou plusieurs équipes. Sur la base d'une évaluation très approximative tenant compte de la semaine de travail mesurée et des différences en matière de travail par roulement, on peut penser que l'utilisation des installations aux États-Unis est de quelque 10 à 20 pour cent supérieure à celle observée en Europe. D'après certaines indications également, l'utilisation du capital est beaucoup plus intensive (équipes multiples) dans les services tels que le commerce de détail, mais il faudrait pouvoir disposer d'analyses beaucoup plus précises sur l'intensité de l'utilisation de capital⁷.

5. *Autres problèmes de mesure*

Les calculs de la productivité sont sujets à des incertitudes, en raison à la fois d'erreurs de mesure et de différences dans les conventions pour la comptabilité du revenu national, de sorte que les résultats individuels par pays et les comparaisons entre les pays doivent être considérés avec prudence⁸. Divers ajustements sont possibles : utilisation de différents schémas de pondération du capital et de la main-d'œuvre au fil des années (grâce, par exemple, aux indices de Divisia-Tornquist); prise en compte d'indices de qualité pour les ordinateurs (comme on le fait déjà dans certains pays), d'autres produits et main-d'œuvre; établissement d'une différenciation entre les flux de services associés à différentes catégories de capital fixe comme dans les travaux de Jorgenson et de ses collaborateurs (voir, par exemple, Jorgenson, 1990 et les références correspondantes); prise en compte explicite du capital d'infrastructure par des méthodes de régression ou de comptabilité de la croissance; traitement identique de l'investissement immatériel du secteur privé et du capital physique; enfin, suppression de l'agriculture et des autres secteurs à forte intensité de ressources du secteur des entreprises. Malgré l'intérêt de ces ajustements et la nécessité de disposer de meilleurs indicateurs de l'amélioration de la qualité et de la croissance de la productivité en dehors du secteur manufacturier, ces ajustements ne modifient pas le classement général des pays en fonction soit des taux de croissance soit des niveaux de productivité et ils n'affectent pas non plus sensiblement la structure du ralentissement de la productivité observé dans presque tous les pays Membres depuis 1973⁹.

B. Comparaison avec d'autres études

Plusieurs études récentes ont examiné les tendances de la productivité globale dans la période de l'après-guerre. La plupart de ces études partent de données standard sur le PIB réel et transforment les mesures nationales de la productivité en indicateurs internationalement comparables grâce aux PPA. Bien que la couverture sectorielle ainsi que le concept de productivité choisi diffèrent d'une étude à l'autre, la correspondance est frappante pour ce qui est de l'évaluation générale de l'évolution globale de la productivité entre les pays.

Les résultats de différentes comparaisons des niveaux de productivité par rapport à ceux des États-Unis sont présentés dans le tableau 7. Cette étude, McKinsey (1992) et Maddison (1991) mesurent respectivement la production du secteur des entreprises par heure-personne, produit de l'économie de marché par heure-personne et PIB par heure-personnel⁰. Les trois études aboutissent à des résultats très semblables pour ce qui est des positions relatives des États-Unis, du Japon, de la France et du Canada. La productivité de l'Allemagne est un peu plus faible que celle de la France dans l'étude de Maddison¹¹.

Dougherty (1991) aboutit aussi à des résultats à peu près semblables, bien qu'il ajoute également les flux de services incorporés dans les biens de consommation durables au PIB du secteur des entreprises ainsi que le montant estimé

Tableau 7. **Autres mesures de la productivité**

États-Unis = 100

	Englander-Gurnev ¹	Boskin-Lau ²	Dougherty ³	McKinsey ⁴	Maddison ⁵
États-Unis	100	100	100	100	100
Japon	61	65	—	61	61
Allemagne	93	81	82	92	80
France	104	68	93	98	94
Royaume-Uni	—	55	77	77	80
Italie	—	—	84	—	79
Canada	95	—	104	—	92

1. Production du secteur des entreprises par heure travaillée en 1990, d'après le tableau 6.
2. Efficience productive relative en 1985 (correspond à peu près à la PTF), d'après Boskin et Lau (1990).
3. Production par heure du secteur des entreprises (y compris les services liés aux biens de consommation durables) en 1989, d'après Dougherty (1991).
4. Production de l'économie de marché (PIB moins administrations publiques, santé et éducation) en 1989 d'après McKinsey (1992).
5. PIB par heure-personne en 1987 d'après Maddison (1991).

des biens de consommation durables au stock de capital¹². Sur la base de ses calculs, les niveaux de la productivité du travail au Canada sont légèrement supérieurs à ceux des États-Unis. Les niveaux relatifs de productivité calculés par Boskin et Lau (1990) sont très proches de ceux obtenus dans le présent document (sauf pour la France), encore que les heures dans le secteur manufacturier soient utilisées comme variables représentatives des heures dans l'ensemble de l'économie (en dehors des États-Unis). Les auteurs utilisent une méthode de régression qui permet de mesurer l'efficience relative; les niveaux d'efficience relative indiquent ce que seraient les niveaux de production dans chacun des pays figurant dans l'échantillon si tous utilisaient des intrants primaires identiques dans la production. Ils ne sont pas équivalents aux mesures comparatives de la PTF qui pondèrent les différentes quantités d'intrants par une série commune ou similaire de pondérations, et sont fortement tributaires des paramètres estimés de la fonction de production. Par exemple, les États-Unis peuvent paraître beaucoup moins efficaces avec l'ensemble d'intrants de l'Allemagne qu'avec le leur propre, si le choix des facteurs de production est déterminé par les prix relatifs. L'efficience de l'Allemagne dans cette optique est plus grande que celle de la France et le Royaume-Uni passe derrière le Japon.

Il y a de grandes similitudes entre les études citées pour ce qui est de l'identification des sources de la croissance de la production globale (tableau 8). Au Canada et aux États-Unis, où l'emploi s'est le plus fortement accru, les facteurs de production standard expliquent la plus grande partie de la croissance globale entre les années 60 et la fin des années 80. Pour les autres pays, les gains de PTF représentent généralement entre la moitié et les deux-tiers environ

Tableau 8. Part de la croissance de la production imputable aux divers facteurs

Années 60-années 80, en pourcentage

	Croissance du capital physique	Croissance de l'emploi	Croissance du capital humain	Croissance de la productivité totale des facteurs
États-Unis				
Englander-Gurney	37	42	–	20
Boskin-Lau	22	30	11	38
Dougherty	47 (10)	15	18	21
Maddison	46 (14)	31	11	12 (25)
Japon				
Englander-Gurney	44	11	–	45
Boskin-Lau	41	5	11	43
Dougherty	60 (21)	–1	7	34
Maddison	52 (9)	6	8	35 (46)
Allemagne				
Englander-Gurney	45	0	–	55
Boskin-Lau	33	–10	27	49
Dougherty	54 (7)	–27	9	57
Maddison	67 (21)	–19	5	46 (66)
France				
Englander-Gurney	33	4	–	63
Boskin-Lau	28	–4	19	58
Dougherty	65 (–3)	–28	14	52
Maddison	58 (19)	–8	8	44 (64)
Italie				
Englander-Gurney	32	2	–	65
Dougherty	39 (12)	–9	3	55
Royaume-Uni				
Englander-Gurney	38	0	–	61
Boskin-Lau	34	–4	24	46
Dougherty	50 (4)	–24	11	60
Maddison	68 (26)	–18	6	45 (67)
Canada				
Englander-Gurney	40	39	–	21
Dougherty	61 (7)	10	13	17

Note : Les points de départ et de fin de comparaison sont légèrement différents selon les pays.

Source : Englander-Gurney : OCDE, Base de données analytiques, production dans le secteur des entreprises.

Boskin-Lau : Boskin et Lau (1992).

Dougherty : Dougherty (1991), production dans le secteur des entreprises. La contribution de l'amélioration de la qualité du capital est indiquée entre parenthèses. La contribution du capital humain tient compte des facteurs démographiques ainsi que des niveaux d'instruction. En l'absence d'ajustement au titre de la qualité du capital, la croissance de la PTF aurait été plus forte, à hauteur de la valeur indiquée entre parenthèses.

Maddison : Maddison (1991), production de l'ensemble de l'économie. Les chiffres indiqués entre parenthèses montrent la contribution de l'amélioration de la qualité du capital, et pour la PTF ils tiennent compte de la correction apportée par Maddison au titre du capital résidentiel.

de la croissance de la production. Ni les modifications de la qualité du capital ni les augmentations du stock de capital humain n'entrent pour une très large part dans la croissance globale d'après ces calculs. Ces analyses diffèrent beaucoup de certaines des ouvrages représentatifs de la « nouvelle économie de la croissance, » dans la façon de traiter l'éducation et le capital humain. Les études présentées dans le tableau 8 estiment la contribution de l'éducation soit à l'aide de méthodes de quantification de la croissance, qui tiennent compte des salaires relatifs des travailleurs en fonction de leurs qualifications, soit sur la base de méthodes de régression, qui examinent l'évolution de la productivité dans les pays et entre les pays en fonction de la variation du stock de capital humain. Les études, comme celles de Levine et de Renelt (1992), d'après lesquelles l'éducation a une bien plus grande incidence sur la croissance, sont généralement fondées sur la corrélation partielle observée entre l'éducation et les gains de productivité dans des études transversales utilisant des séries de données concernant un grand nombre de pays.

NOTES

1. Dans l'hypothèse de marchés concurrentiels, le plafond des rentes pouvant être tirées des ressources dans les pays de l'OCDE est égal à la somme des bénéfices et des redevances dans le secteur de l'exploitation minière, de l'extraction pétrolière, de l'agriculture et de la pêche. A l'exception de pays comme le Royaume-Uni et la Norvège où, au milieu des années 80, ces rentes ont représenté près de 10 pour cent du PIB, elles sont généralement de l'ordre de 5 pour cent ou moins, même dans les pays riches en ressources comme le Canada et l'Australie.
2. La base de données utilisée est la Base de Données Analytiques de l'OCDE (BDA). Tant la BDA complète qu'un sous-ensemble contenant les données utilisées pour calculer les mesures globales de la productivité examinées dans le présent document peuvent être obtenues sur disquette auprès de l'OCDE.
3. L'évaluation est faite aux prix du marché plutôt qu'aux coûts des facteurs car les PPA utilisées pour comparer la production réelle au niveau international sont calculées aux prix du marché. Les effets sur les taux de croissance de l'utilisation des prix du marché plutôt que les coûts des facteurs sont relativement peu importants sauf 'si de larges variations interviennent dans les impôts indirects et/ou les subventions. Pour estimer les parts des facteurs aux fins du calcul de la PTF, la croissance des facteurs de production est pondérée par les parts aux coûts des facteurs, la production totale étant alors mesurée aux coûts des facteurs.
4. On peut avoir communication sur demande d'une analyse plus détaillée des diverses approches utilisées pour déterminer les niveaux et les tendances de la productivité.
5. Par rattrapage, on entend le processus par lequel les niveaux de productivité dans les pays à faible productivité se rapprochent peu à peu de ceux du pays en tête. Le terme « convergence » désigne le processus par lequel les niveaux de productivité des pays se rapprochent les uns des autres, même s'ils ne se rapprochent pas nécessairement du pays en tête.
6. Les salaires minimaux (y compris les coûts de main-d'œuvre non salariaux) représentent environ $\frac{1}{2}$ à $\frac{2}{3}$ du salaire moyen en Europe, contre 40 pour cent environ aux États-Unis, de sorte que l'on peut en déduire très approximativement que la productivité d'un grand nombre des travailleurs à ajouter serait à peu près de cet ordre.
7. Voir les documents présentés dans *Économie et Société (1991)*, dans le cadre d'un colloque sur le travail par roulement et la durée hebdomadaire moyenne d'utilisation du capital.
8. En particulier, les conventions pour la mesure de la production ne sont pas les mêmes suivant les pays. Par exemple, aucune croissance de la productivité n'apparaît pour les États-Unis dans la construction, les services financiers et les services aux ménages, alors que dans tous ces secteurs la productivité connaît une forte crois-

sance en France. Dans la mesure où ces conventions affectent les estimations des dépenses au titre des biens finals, les comparaisons de la croissance globale de la productivité peuvent être trompeuses. Cependant, les comparaisons de référence, comme celles utilisées pour les PPA, ne sont pas nécessairement affectées.

9. Une note examinant et quantifiant certains de ces effets peut être communiquée sur demande.
10. McKinsey (1992) définit l'économie de marché comme le PIB moins la valeur ajoutée générée par les administrations publiques et les secteurs de la santé et de l'éducation,
11. Cela pourrait être dû à l'utilisation par Maddison des PPA de 1985, le niveau relatif des prix en Allemagne étant plus élevé en 1985 qu'en 1990.
12. Ce faisant, il traite de façon cohérente les biens de consommation durables et les autres formes de capital, au risque toutefois de nuire à la comparabilité de ces résultats avec ceux des autres études qui ne procèdent pas à un ajustement similaire. C'est là, toutefois, la tradition de l'école de pensée qui a vu le jour sur la base des travaux de Dale Jorgenson et de ses collaborateurs, voir par exemple Jorgenson (1990). Voir aussi Baily et Schultze (1990) et les commentaires de Jorgenson sur leurs travaux.

BIBLIOGRAPHIE

- Baily, Martin Neil et Schultze, Charles L., « The productivity of capital in a period of slower growth », *Brookings Papers on Economic Activity*, Washington, 1990.
- Boskin, M.J. et Lau, L.J., « Post-war economic growth of the Group-of-Five countries : a new analysis », Technical Paper n° 217, Stanford, CA : Center for Economic Policy Research, Stanford University, 1990.
- Dougherty, Christopher, « A comparison of productivity and economic growth in **G-7** countries », thèse de doctorat, Harvard University, 1991.
- Économies et Sociétés*, Série : Économie du travail, AB n° 17, septembre-octobre 1991.
- Englander, A. Steven et Mittelstadt, Axel, « La productivité totale des facteurs : aspects macro-économiques et structurels de son ralentissement », *Revue économique de l'OCDE*, n° 10, printemps 1988.
- Englander A. Steven et Gurney, Axel, « Déterminants a moyen terme de la croissance de la productivité dans les pays de l'OCDE. », *Revue économique de l'OCDE*, n° 22, printemps 1994.
- Jorgenson, Dale W., « Productivity and economic growth », *Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper*, n° 1487, Harvard University, juin 1990.
- Keese, M., Salou, G. et Richardson, P., « The measurement of output and factors of production for the business sector in OECD countries », *Document de Travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE*, n° 99, 1991.
- Levine, Ross et Renelt, David, (1992), « A sensitivity analysis of cross-country growth regressions », *American Economic Review*, vol. 82, n° 4, septembre 1992.
- Maddison, Angus, *Phases of Capitalist Development*, Oxford University Press, 1982.
- Maddison, Angus, « L'économie mondiale au XX^e siècle », Études du Centre de développement de l'OCDE, 1989.
- Maddison, Angus, *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Oxford University Press, 1991.
- McKinsey Global Institute, « Service sector productivity », Washington, octobre 1992.
- OCDE, *Perspectives de l'emploi*, Paris 1992.
- Van Ark, Bart et Pilat, Dirk, « Cross country productivity levels : differences and causes », document présenté a la réunion MICRO-BPEA, Brookings Institution, Washington, 10-11 juin 1993.