

La productivité du travail est-elle réellement plus élevée dans divers pays européens qu'aux Etats-Unis ?

Gilbert Cette¹

Banque de France et Université de la Méditerranée

PLUSIEURS ÉVALUATIONS ONT MONTRÉ que la productivité horaire du travail, définie comme le PIB (en parité de pouvoir d'achat) rapporté aux heures travaillées, serait actuellement plus élevée dans divers pays européens qu'aux Etats-Unis.² Si ces évaluations étaient robustes, cela signifierait que ces pays européens définissent maintenant la frontière technologique. Cela signifierait aussi, du fait des faibles niveaux relatifs de la durée moyenne du travail et des taux d'emploi dans ces pays, en comparaison avec les Etats-Unis, que la préférence sociale consistant à mobiliser de bonnes performances productives pour promouvoir une société de loisirs est plus importante en Europe qu'aux Etats-Unis. Pour autant, il est utile de confirmer la performance productive européenne avant d'envisager un tel diagnostic.

Le présent article propose un tout premier approfondissement des comparaisons de niveaux de productivité horaire du travail des principaux pays industrialisés. Il faut cependant commencer par rappeler que les comparaisons internationales de niveaux de productivité et de PIB par habitant sont inévitablement fragilisées par de nombreuses difficultés statistiques. Plusieurs de

ces difficultés sont évoquées dans l'annexe. Aussi, les écarts constatés ne seront commentés que lorsqu'ils sont importants. Une comparaison des niveaux de PIB par habitant et des niveaux 'observés' de productivité horaire du travail est proposée dans la section 1. Elle est basée sur des évaluations proposées dans d'autres travaux. Dans la section 2, une interprétation de la performance productive relative de plusieurs pays européens vis-à-vis des Etats-Unis est avancée. Une comparaison des niveaux 'structurels' recalculés de productivité horaire du travail, plus en lien avec la réalité de l'efficacité productive réelle, est alors proposée dans la section 3. Enfin, quelques remarques conclusives sont avancées dans la dernière section.

Niveaux de PIB par habitant et niveaux 'observés' de productivité horaire du travail

La productivité du travail est l'un des déterminants essentiels du niveau de PIB par habitant. Ce dernier peut être comptablement décomposé comme le produit de la productivité horaire du tra-

1 Cet article n'engage que son auteur et ne reflète pas nécessairement le point de vue de la Banque de France. Rémy Lecat est chaleureusement remercié pour son aide à réunir les données mobilisées. Les rapporteurs anonymes le sont également pour leurs remarques sur une précédente version de l'article.

2 Par exemple : Schreyer and Pilat (2001), actualisé par ces auteurs, Eurostat, dans sa base d'indicateurs structurels, et le Groningen Growth and Development Centre et le Conference Board Total Economy Database, février 2004, mobilisée par exemple par van Ark and McGuckin (2003).

Tableau 1**PIB par habitant et productivité horaire du travail, en 2002**

En % du niveau des Etats-Unis

Pays	PIB par habitant			Productivité horaire du travail		
	Groningen [a]	Eurostat [b]	OCDE [c]	Groningen [d]	Eurostat [e]	OCDE [f]
Australie	79,9	nd	78,0	83,2	nd	78,4
Autriche	80,9	80,3	79,8	101,7	87,4	88,3
Belgique	78,9	76,7	76,6	113,7	108,1	108,3
Canada	80,8	nd	84,1	82,9	87,9	85,2
Danemark	82,9	80,5	80,8	98,5	89,4	93,5
Finlande	76,8	74,8	73,2	91,7	83,3	81,9
France	78,1	74,2	77,7	119,8	106,0	113,2
Allemagne	73,6	71,5	71,5	101,7	92,4	92,5
Grèce	54,1	51,0	50,7	64,7	65,2	64,6
Irlande	90,9	87,2	90,2	106,1	101,5	105,0
Italie	72,8	71,7	71,5	95,8	81,5	93,7
Japon	75,6	73,9	74,2	75,3	70,0	70,5
Pays-Bas	82,7	80,2	80,2	108,9	101,4	101,5
Nouvelle Zélande	62,6	nd	62,4	64,8	nd	62,9
Norvège	101,3	98,3	98,2	131,6	125,0	125,5
Portugal	52,8	50,4	50,9	53,9	53,5	53,3
Espagne	64,4	62,2	60,9	76,9	76,7	74,2
Suède	77,6	75,5	75,3	88,6	85,5	85,6
Suisse	89,5	nd	84,8	91,3	nd	83,5
Royaume-Uni	78,7	77,4	77,2	90,5	84,8	79,3
Etats-Unis	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

[a], [d]: PPP 1999; [b], [e]: PPP 2002; [c], [f]: PPP 2002.

Sources : [a], [d]: Groningen Growth and Development Centre et le Conference Board Total Economy Database, février 2004 ; [b], [e]: Eurostat, base d'indicateurs structurels ; [c], [f]: OCDE, Schreyer et Pilat (2001), actualisé par ces auteurs.

vail, de la durée moyenne du travail, du taux d'emploi et de la part de la population en âge de travailler dans la population totale. Cette simple relation comptable fait apparaître que le PIB par habitant est, 'toutes choses égales par ailleurs', fonction croissante de chacune de ses composantes, parmi lesquelles la productivité par heure travaillée.

Il est utile de souligner que le niveau du PIB par habitant d'un pays ne peut être considéré comme le seul indicateur pertinent de son développement et de son niveau de vie. En effet, de nombreux autres facteurs influencent le niveau de vie. Ainsi, la perte

de PIB associée à un ralentissement de la productivité peut néanmoins être associée à une amélioration du niveau de vie si ce ralentissement est lui-même source d'un meilleur confort de vie et s'il est perçu comme tel par la population concernée. Il peut par exemple en être ainsi dans le cas d'une réduction de la durée du travail.

Diverses évaluations s'appuyant sur des calculs de PIB en parité de pouvoir d'achat permettent des comparaisons internationales de PIB par habitant et de productivité du travail.³ Les écarts entre ces évaluations traduisent de

3 Dans cet article, les indicateurs de productivité concernent l'ensemble de l'économie et non le seul secteur marchand pour deux raisons. Tout d'abord, parce d'importants écarts de champ existent entre pays industrialisés concernant les secteurs marchand et non-marchand. Par exemple, une plus forte part des activités éducatives relèvent du secteur marchand aux Etats-Unis forte en comparaison avec les pays européens. Ensuite, parce que ce choix facilite l'analyse conjointe des indicateurs de PIB par habitant et de productivité : ces deux types d'indicateurs ont le même numérateur (le PIB) et diffèrent seulement par leur dénominateur (population ou nombre d'heures travaillées).

réelles incertitudes statistiques qui incitent à concentrer l'analyse sur les constats qui semblent robustes. Les observations suivantes, assez usuelles, peuvent ainsi être faites (Tableau 1) :

- Les Etats-Unis seraient, et de loin, le pays industrialisé où le PIB par habitant est le plus élevé. Le niveau du PIB par habitant de chacun des quatre principaux pays de l'Union Européenne, ainsi que du Japon, serait très nettement inférieur (d'environ 25 à 30 points) au niveau atteint par les Etats-Unis ;
- Les pays dans lesquels le niveau de la productivité horaire du travail est le plus élevé feraient partie de l'Europe continentale. La France serait d'ailleurs particulièrement performante, avec la Belgique et les Pays-Bas.⁴ Ce constat suggère que la 'frontière technologique' ne serait pas, sur la période actuelle, définie par les Etats-Unis mais plutôt par certains pays européens ;
- Dans certains pays européens comme l'Espagne et plus encore le Portugal et la Grèce, la productivité horaire serait particulièrement faible comparée au niveau des Etats-Unis (25 à 50 points de moins). L'écart serait également important pour le Royaume-Uni (10 à 20 points), le Canada (environ 15 points) et le Japon (25 à 30 points).

Comptablement, la dégradation, relativement aux Etats-Unis, de la situation des pays d'Europe continentale entre le niveau de productivité horaire et le niveau du PIB par habitant s'explique par une durée du travail plus courte et/ou un taux d'emploi plus faible (Tableau 2).⁵ Ainsi, l'écart de PIB par habitant vis-à-vis des Etats-Unis s'explique principalement (avec une contribution de plus de 15 points) : par une

durée moyenne du travail plus courte en Belgique, Danemark, France, Allemagne, Pays-Bas, Norvège et Suisse ; par un taux d'emploi plus faible en Belgique, France, Grèce, Irlande, Italie et Espagne ; par une plus faible productivité horaire en Autriche, Canada, Finlande, Grèce, Japon, Nouvelle-Zélande, Portugal, Espagne, Suisse et Royaume-Uni. Signalons que la durée du travail plus courte peut résulter d'une durée collective elle-même plus courte ou d'un développement plus important du travail à temps partiel, voire parfois de ces deux facteurs conjointement comme aux Pays-Bas. Le taux d'emploi plus faible peut résulter (comptablement) lui-même d'un taux d'activité plus faible ou d'un taux de chômage plus élevé. Les contributions respectives de chacun de ces facteurs explicatifs sont variables selon les pays.

Ainsi, au premier regard, le diagnostic suggéré par les constats qui précèdent serait le suivant : (i) la productivité horaire du travail serait plus élevée dans plusieurs pays européens qu'aux Etats-Unis ; (ii) ces pays feraient 'le choix' d'une durée du travail plus courte et de taux d'emploi beaucoup plus faibles que les Etats-Unis ; (iii) en conséquence, le PIB par habitant y serait plus faible qu'aux Etats-Unis.

La productivité horaire du travail est influencée par la durée du travail et le taux d'emploi

L'explication comptable qui vient d'être donnée serait pleinement satisfaisante sous l'hypothèse de rendements constants de la durée du travail et du taux d'emploi. Or, cette hypothèse paraît hautement critiquable.

4 Le cas particulier des petits pays industrialisés à très hauts niveaux de productivité n'est pas discuté dans cet article. Les deux pays concernés sont l'Irlande et la Norvège. Concernant l'Irlande, une fiscalité très favorable a abouti à une localisation importante des profits de multinationales dans ce pays. Cela gonfle le PIB (qui est ainsi supérieur au PNB de près de 20 %) et en conséquence la productivité. De son côté, l'économie norvégienne est particulièrement développée dans trois activités hautement capitalistiques (pétrole, bois et pêche), ce qui y élève la productivité.

5 Schreyer et Pilat (2001, p. 168) ou OCDE (2003c, p. 34) montrent que l'effet des écarts de la part de la population en âge de travailler dans la population totale est négligeable.

Tableau 2**Durée du travail et taux d'emploi en 2002**

Pays	Durée annuelle moyenne du travail des employés En heures	Part de l'emploi à temps partiel En % de l'emploi total	Taux d'emploi En % de la population âgée de 15 à 64 ans	Taux d'activité En % de la population âgée de 15 à 64 ans	Taux de chômage standardisé En % de la population active
Australie	1824	27,5	62,1	66,0	6,4
Autriche	1567	13,5	61,1	64,0	4,3
Belgique	1547	17,2	51,1	55,4	7,3
Canada	1731	18,7	66,8	71,9	7,7
Danemark	1462	16,2	72,6	75,9	4,6
Finlande	1686	11,0	66,1	72,7	9,1
France	1459	13,7	55,8	62,1	8,8
Allemagne	1443	18,8	58,8	64,2	8,6
Grèce	1928	5,6	42,7	50,2	10,0
Irlande	1666	18,1	55,2	57,3	4,4
Italie	1599	11,9	42,0	47,9	9,0
Japon	1798	25,1	56,5	59,7	5,4
Pays-Bas	1338	33,9	65,9	67,9	2,7
Nouvelle Zélande	1816	22,6	65,4	69,1	5,2
Norvège	1342	20,6	73,9	76,7	3,9
Portugal	1697	9,6	60,8	65,0	5,1
Espagne	1813	7,6	44,9	53,7	11,3
Suède	1581	13,8	73,4	77,1	4,9
Suisse	1510	24,7	71,6	73,9	3,2
Royaume-Uni	1692	23,0	66,3	69,3	5,1
Etats-Unis	1800	13,1	66,1	70,1	5,8

Temps partiel : moins de 30 heures de travail en moyenne par semaine.

Source: OCDE (2004).

Concernant la durée du travail, il est souvent supposé que les effets de coûts fixes (qui aboutissent à des rendements croissants de la durée du travail) sont dominés par des effets de fatigue (qui aboutissent à des rendements décroissants). Les effets de coûts fixes peuvent par exemple s'expliquer par l'existence de périodes fixes non directement productives et peu compressibles dans la journée de travail.⁶ En conséquence, les rendements de la durée du travail seraient globalement décroissants.

Concernant le taux d'emploi, l'hypothèse de rendements constants pourrait être acceptée sous l'hypothèse que les variations de taux d'emploi

concernent de façon identique toutes les catégories de travailleurs. Or, l'examen plus attentif des écarts de taux d'emploi entre les pays d'Europe continentale et les Etats-Unis amène à rejeter cette hypothèse (Cf. Tableau 3). Si l'on décompose la population en âge de travailler par sexe et trois classes d'âge (jeunes, adultes et âgés), il apparaît que les écarts de taux d'emploi sont négligeables (sauf, concernant les femmes, pour l'Italie, l'Espagne et la Grèce où ils dépassent dix points) pour les hommes et les femmes adultes. Les écarts sont les plus importants (ils dépassent dix points) pour les jeunes en Belgique, France, Grèce, Irlande, Italie, Japon et Espagne et les âgés

6 Par exemple, si la journée de travail d'un individu compte huit heures, et si dans ces huit heures deux heures sont indispensables pour échanger des informations et lire les messages reçus, un allongement de la journée de travail de 12,5 % (une heure sur huit) augmentera la part du temps directement productif dans la journée de travail, et en conséquence la productivité horaire moyenne, de 3,7 % ([sept heures productives / six initialement] / [neuf heures travaillées / huit initialement]).

Tableau 3
Taux d'emploi en 2002
(En %)

Pays	Population âgée de 15 à -64 ans	Population âgée de 15 à 24 ans	Population âgée de 25 à 54 ans			Population âgée de 55 à 64 ans
	Total	Total	Total	Hommes	Femmes	Total
Australie	62,1	59,6	77,1	85,8	68,4	48,2
Autriche	61,1	51,7	82,7	89,5	75,8	28,1
Belgique	51,1	28,5	76,6	86,2	66,8	25,8
Canada	66,8	57,3	80,2	85,3	75,2	50,4
Danemark	72,6	64,0	84,7	88,7	80,8	57,3
Finlande	66,1	39,4	81,6	84,0	79,1	47,8
France	55,8	24,1	79,4	87,4	71,6	39,3
Allemagne	58,8	44,8	78,8	85,6	71,8	38,6
Grèce	42,7	27,0	71,5	89,0	54,7	39,2
Irlande	55,2	45,3	76,6	87,6	65,6	48,0
Italie	42,0	26,7	70,1	86,0	54,0	28,9
Japon	56,5	41,0	78,0	92,0	63,9	61,6
Pays-Bas	65,9	70,5	82,9	92,0	73,5	42,0
Nouvelle Zélande	65,4	56,8	79,7	88,0	71,8	63,4
Norvège	73,9	55,9	84,4	88,1	80,6	68,4
Portugal	60,8	41,9	81,5	89,4	74,0	50,9
Espagne	44,9	36,6	70,1	85,8	54,2	39,7
Suède	73,4	46,5	84,2	85,9	82,4	68,3
Suisse	71,6	65,3	86,0	93,8	78,1	64,8
Royaume-Uni	66,3	61,0	80,6	87,2	73,8	53,3
Etats-Unis	66,1	55,7	79,3	86,6	72,3	59,5

Source: OCDE (2004).

en Australie, Autriche, Belgique, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Irlande, Italie, Pays-Bas et Espagne. La productivité des jeunes et des âgés qui ne sont pas en emploi peut être considérée comme plus basse que celle des adultes en emploi. Cet écart est lié, pour les jeunes au manque d'expérience opérationnelle, pour les âgés qui ne sont pas en emploi à des effets de pertes de capital humain, les âgés restés en emplois ayant sans doute davantage préservé voir augmenté ce capital humain que ceux qui en sont sortis. Dans les pays d'Europe continentale, l'augmentation envisageable du taux d'emploi moyen concernerait essentiellement ces deux populations (jeunes et âgés) et les rendements du taux d'emploi y seraient donc décroissants.

Aussi, l'augmentation de la durée du travail et des taux d'emploi dans les pays d'Europe continentale y réduirait certes l'infériorité relative (vis à vis des Etats-Unis) du PIB par habitant mais abaisserait le niveau relatif de productivité horaire. Autrement dit, la bonne performance relative, vis à vis des Etats-Unis, de nombreux pays européens en ce qui concerne les niveaux de productivité horaire n'a pas que des bonnes raisons : elle est aidée par le fait que la durée moyenne du travail y est plus sensiblement courte et que l'emploi y est fortement concentré sur les plus productifs, les moins productifs (ici les jeunes et les âgés) étant, de façon contrainte ou par choix, exclus de l'emploi.⁷

7 Cette analyse est également celle de Giuliani (2003). Sans y être développée, l'hypothèse d'un effet favorable de la composition de la force de travail sur la productivité est également retenue par Wasmer (1999).

Une analyse récente de Belorgey, Lecat et Maury (2004) propose une évaluation des rendements du travail et du taux d'emploi. Elle est basée sur des estimations économétriques réalisées avec la méthode des moments généralisés (GMM) proposée par Arellano et Bond (1991) sur un panel de 25 pays industrialisés sur la période 1992-2000. La relation estimée explique les variations de la productivité par employé au niveau de l'ensemble des économies considérées par un terme autorégressif et les variations de la durée moyenne du travail par employé, du taux d'emploi de la population en âge de travailler et du taux d'utilisation des capacités de production, ainsi que par le taux d'investissement et les dépenses en TIC rapportées au PIB. Les estimations aboutissent à une élasticité de long terme de la productivité par employé d'environ 0,65 par rapport à la durée du travail et -0,50 par rapport au taux d'emploi (concernant le taux d'emploi, il s'agit plus précisément d'une semi élasticité). L'élasticité d'environ 0,65 de la productivité par employé par rapport à la durée du travail correspond à une élasticité d'environ -0,35 de la productivité horaire par rapport à la durée du travail, ce résultat étant proche de ceux retenus dans des analyses antérieures.⁸ La semi-élasticité d'environ -0,5 de la productivité par rapport au taux d'emploi signifie que la productivité des personnes d'âge actif actuellement hors emploi mais qui seraient les premières concernées par une augmentation du taux d'emploi est en moyenne deux fois plus faible que celle des personnes en emploi.

Une évaluation des niveaux de la productivité horaire 'structurelle'

A partir de ces résultats d'estimations, on évalue, à titre indicatif, un niveau de productivité horaire 'structurelle' de chaque pays,

relativement aux Etats-Unis. Ce niveau relatif de productivité horaire 'structurelle' serait observé, sous les hypothèses de calcul retenues, si la durée du travail et le taux d'emploi de chaque pays étaient les mêmes qu'aux Etats-Unis. Ce calcul, dont les résultats sont présentés dans le Tableau 4, prend en compte les effets de rendements décroissants de la durée du travail et du taux d'emploi, sur la base des élasticités précédemment évoquées.

Pour tous les pays, le niveau relatif (aux Etats-Unis) de la productivité horaire 'structurelle' est plus bas que celui de la productivité horaire 'observée'. Les niveaux plus élevés aux Etats-Unis qu'ailleurs (sauf la Norvège) de la productivité horaire 'structurelle' indique que ce pays définit bien, en termes d'efficience productive, la frontière technologique dont les autres pays sont plus ou moins éloignés. Pour six pays européens (Belgique, France, Allemagne, Italie, Pays-Bas et Espagne) il apparaît que la plus faible durée du travail et/ou le plus faible taux d'emploi élèvent la productivité horaire relative 'observée' de plus de 10 points de pourcentage. Cet impact est inférieur à 10 points mais supérieur à 5 points dans quatre autres pays européens (Autriche, Grèce, Irlande et Norvège).

Cette évaluation des niveaux relatifs de productivité horaire 'structurelle' modifie la lecture des écarts de PIB par habitant de nombreux pays vis-à-vis des Etats-Unis, en particulier pour les pays d'Europe continentale : le plus bas niveau de PIB par habitant des pays d'Europe continentale s'explique conjointement par des niveaux plus bas de la productivité horaire 'structurelle', de la durée du travail et du taux d'emploi.

8 Sur la base d'une étude réalisée par l'INSEE avec des données individuelles d'entreprises, Malinvaud (1973) propose : "Comme il n'y a pas de meilleures indications que celles évoquées ci-dessus, un coefficient de $\frac{1}{2}$ sera retenu pour évaluer l'incidence que la réduction de la durée du travail a sur la productivité horaire". Compte tenu de moindres effets de fatigue du fait d'une durée moyenne qui s'est raccourcie sur les dernières décennies, des travaux plus récents retiennent plutôt un coefficient d' $\frac{1}{3}$ ou d' $\frac{1}{4}$ (Cf. Cette et Gubian (1997)).

Tableau 4

Productivité horaire du travail 'observée' et 'structurelle' en 2002

Pays	Productivité horaire 'observée' En % du niveau des Etats-Unis			Effet (en points) de l'écart vis-à-vis des Etats-Unis...		Productivité horaire 'structurelle' En % du niveau des Etats-Unis		
	Groningen [a]	Eurostat [b]	OCDE [c]	...de la durée du travail [d]	...du taux d'emploi [e]	[f] [a]-[d]-[e]	[g] [b]-[d]-[e]	[h] [c]-[d]-[e]
Australie	83,2	na	78,4	-0,5	2,0	81,7	na	76,9
Autriche	101,7	87,4	88,3	5,2	2,5	94,0	79,7	80,6
Belgique	113,7	108,1	108,3	5,7	7,5	100,4	94,9	95,1
Canada	82,9	87,9	85,2	1,4	-0,4	81,8	86,9	84,1
Danemark	98,5	89,4	93,5	8,1	-3,3	93,6	84,5	88,7
Finlande	91,7	83,3	81,9	2,4	0,0	89,4	80,9	79,5
France	119,8	106,0	113,2	8,2	5,2	106,5	92,7	99,9
Allemagne	101,7	92,4	92,5	8,7	3,7	89,4	80,1	80,2
Grèce	64,7	65,2	64,6	-2,3	11,7	55,3	55,8	55,2
Irlande	106,1	101,5	105,0	2,8	5,5	97,8	93,3	96,7
Italie	95,8	81,5	93,7	4,4	12,1	79,3	65,0	77,3
Japon	75,3	70,0	70,5	0,0	4,8	70,5	65,2	65,7
Pays-Bas	108,9	101,4	101,5	12,1	0,1	96,8	89,2	89,3
Nouvelle Zélande	64,8	na	62,9	-0,3	0,3	64,8	na	62,8
Norvège	131,6	125,0	125,5	11,9	-3,9	123,6	117,0	117,4
Portugal	53,9	53,5	53,3	2,1	2,7	49,1	48,7	48,6
Espagne	76,9	76,7	74,2	-0,3	10,6	66,6	66,3	63,9
Suède	88,6	85,5	85,6	4,8	-3,7	87,4	84,3	84,4
Suisse	91,3	na	83,5	6,7	-2,8	87,3	na	79,5
Royaume-Uni	90,5	84,8	79,3	2,2	-0,1	88,4	82,7	77,2
Etats-Unis	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0

Sources: [a], [b], [c] : voir Tableau 1; [d] : calculé en appliquant un coefficient de -0,35 à l'écart (en %) de durée du travail par rapport aux Etats-Unis ; [e] : calculé en appliquant un coefficient de -0,5 à l'écart (en %) de taux d'emploi par rapport aux Etats-Unis. L'origine de ces deux coefficients est expliquée dans le texte.

Remarques conclusives

Avec la prudence qu'appelle habituellement ce type d'évaluations, les résultats qui viennent d'être présentés apportent une contribution à diverses réflexions. Ils suggèrent que les écarts de PIB par habitant constatés entre les pays européens et les Etats-Unis ne peuvent être interprétés seulement comme l'expression d'un choix social associant une meilleure efficacité productive à une plus forte préférence pour les loisirs. Au delà, ils confirment la réalité du choix

social en question, qui peut être en partie incité par diverses dispositions fiscales (Cette et Strauss-Kahn, 2003). Ainsi, concernant les écarts de durée du travail et de taux d'emploi de nombreux pays européens vis-à-vis des Etats-Unis, l'analyse de Prescott (2003) attribue une forte responsabilité aux institutions tandis que Blanchard (2004) attribue également une forte responsabilité, en particulier pour les écarts de durée du travail, à l'expression de préférences, autrement dit de choix sociaux.

Annexe

Les comparaisons internationales de productivité et de PIB par habitant présentent inévitablement de nombreux éléments de fragilité

La mesure de variables macro-économiques comme l'emploi, la durée du travail ou le PIB repose nécessairement sur des conventions qui présentent des limites, en particulier parce qu'elles peuvent changer dans le temps ou différer entre pays. Cela peut fragiliser les comparaisons internationales et les analyses sur longues périodes. Des débats récents sur la place de la France dans les comparaisons internationales de PIB par habitant témoignent de ces fragilités et incitent à ne considérer comme robustes que des écarts d'une certaine importance. Ces fragilités sont présentées de façon approfondie par Ahmad et alii (2003). Elles sont illustrées ci-dessous au travers de quelques difficultés de mesure du PIB et de l'emploi.

Concernant la mesure du PIB, deux exemples usuels susceptibles de biaiser les comparaisons internationales peuvent être rappelées.

Tout d'abord, la conversion du PIB en une unité monétaire commune pour permettre les comparaisons internationales repose sur de multiples conventions. Aussi, des écarts de conventions peuvent aboutir à des hiérarchies différentes de PIB par habitant entre des pays proches (Cf. Magnien, Tavernier et Thesmar (2002)). Pour cette raison, les classements des pays selon le niveau de l'indicateur de PIB par habitant ne doivent pas être considérés comme significatifs que des écarts assez importants et ne pas classer entre eux des pays pour lesquels le niveau de l'indicateur est proche.

Ensuite, certaines conventions de comptabilité nationale peuvent différer entre pays, ce qui

peut aboutir à biaiser les comparaisons de productivité ou de PIB par habitant. Les écarts sont les plus importants entre les conventions européennes et américaines, conduisant en général à (au vu des conventions européennes) augmenter le niveau voir la croissance du PIB des Etats-Unis. Trois illustrations de tels écarts peuvent être données, qui sont toutes en rapport avec le thème du partage entre utilisation finale et utilisation intermédiaire (Cf. Cette et Stauss-Kahn (2003) ou Lecat (2004)) :

- Les SIFIM (services intermédiaires financiers indirectement mesurés) sont traités exclusivement comme des consommations intermédiaires en Europe, mais pour partie comptabilisés dans la consommation des ménages américains et donc intégrés dans la valeur ajoutée et le PIB américain. Cet écart de convention élèverait (par rapport aux conventions européennes) le PIB des Etats-Unis d'environ 2 % à 3 % ;
- Les dépenses en équipements militaires sont traitées en Europe comme des consommations intermédiaires des Gouvernements alors que certaines d'entre elles sont comptabilisées comme des investissements aux Etats-Unis, augmentant d'autant le PIB ;
- La décomposition des dépenses des entreprises en logiciels entre consommations intermédiaires et investissements est plus forte en faveur de ces derniers aux Etats-Unis ce qui augmente d'autant le PIB par rapport aux pays européens (sur cet aspect, voir Lequiller (2000)). Ce dernier écart de convention aboutirait ainsi, par rapport à la France, à majorer le PIB des Etats-Unis d'environ 3/4%. Plus généralement, les comparaisons internationales sur la diffusion des TIC sont parfois rendues difficiles du fait de différences dans les conventions comptables (Cf. Cette, Mairesse et Kocoglu (2000)).

Cumulées, ces trois différences dans les conventions comptables contribueraient à 'gonfler'

le PIB américain de 2 % à 5 % par rapport aux standards européens.⁹

Concernant la mesure de l'emploi et de la durée du travail, l'absence de conventions standards ainsi que des changements de conventions peuvent aussi gêner les comparaisons. Trois illustrations peuvent être données de ces difficultés :

- L'emploi total comprend les non-salariés, dont l'importance relative est variable dans le temps et diffère entre pays. La mesure de la durée du travail de cette population est délicate. En son sein, la difficulté est particulièrement forte pour les travailleurs familiaux non-rémunérés. La part de ces derniers dans l'emploi total s'élevait en 1980 à 4,4 % en France, 0,7 % aux Etats-Unis et 10,9 % au Japon contre respectivement 1,7 %, 0,1 % et 4,8 % en 2002 (OCDE, 2003a) ;
- La mesure du temps de travail a changé dans certains pays sur la période. Ainsi, en France, dans le cadre de la mise en œuvre de l'abaissement à 35 heures de la durée hebdomadaire légale du travail, la définition du temps de travail effectif a été redéfini par l'article 5 de la loi du 13 juin 1998 (conformément d'ailleurs aux Directives Européennes), ce qui a pu affecter les mesures de durée du travail réalisées à partir d'enquêtes auprès des entreprises ;
- En France, toujours, la mise en place à partir de 1992 de dispositions de déduction fiscales pour les ménages engageant des dépenses pour des emplois à domicile a également abouti au 'blanchiment' d'emplois auparavant non déclarés (Cf. Audirac, Tanay et Zylberman (1998)). Les comptables nationaux s'efforcent de prendre en compte les activités non déclarées dans leur évaluation du PIB mais non dans celle de l'emploi et le

'blanchiment' de certaines activités peut en conséquence aboutir à réduire (toutes choses égales par ailleurs) la productivité apparente du travail. Une partie de la baisse de productivité observée en Espagne depuis le milieu de la décennie 1990 reflète probablement aussi un biais de ce type.

Signalons également que les comparaisons sectorielles de productivité sont soumises à des difficultés plus grandes encore. Deux exemples peuvent en être donnés :

- Les emplois intérimaires sont comptabilisés dans les services aux entreprises, alors qu'ils sont mobilisés en France pour moitié environ par le secteur manufacturier. Cela fausse les évaluations de productivité quand l'output est mesuré par la production mais aussi, du fait entre autres aspects d'une structure par qualifications des emplois intérimaires très différente de celle des activités utilisatrices, quand l'output est mesuré par la valeur ajoutée. Une telle difficulté concerne tout particulièrement la France car le recours à l'intérim y est, relativement aux autres pays industrialisés, particulièrement développé (Cf. sur ce sujet Gonzalez (2002)) ;
- Pour certaines activités, le partage volume — prix de l'output dont les caractéristiques se modifient rapidement peut être très difficile. Il en va par exemple ainsi des activités liées aux TIC, une forte illustration en étant donnée par Magnien (2003) pour les services de téléphonie mobile.

Le rappel de ces quelques difficultés de mesure, parmi tant d'autres, incite, surtout quand il s'agit de comparaison internationale, à une grande prudence et à ne considérer comme robuste que des écarts d'une certaine importance.

⁹ Signalons qu'au niveau de l'ensemble des économies, les mesures de la productivité ne sont pas significativement affectées par la méthodologie retenue pour réaliser le partage volume-prix du PIB et, en conséquence, par l'éventuelle mobilisation de méthodes hédonique dans l'évaluation du prix de certains biens et services (Ahmad et al., 2003, et Schreyer et Pilat, 2001).

Références bibliographiques

- Ahmad, Nadim, François Lequiller, Pascal Marianna, Dirk Pilat, Paul Schreyer et Anita Wölfl (2003) "Comparing labour productivity growth in the OECD area – The role of measurement," OECD, STD/NAES(2003)25, 29 September.
- Arellano, Manuel et Stephen Bond (1991) "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations," *Review of Economic Studies*, no. 58.
- van Ark, Bart et Robert McGuckin (2003) "Productivity, Employment and Income in the World's Economies," mimeo, Conference Board.
- Audirac, Pierre-Alain, Alice Tanay et Serge Zylberman (1998) "L'évolution du poids des services et des emplois familiaux en France," Annexe B du Rapport no 12, "Emplois de proximité" du CAE.
- Belorgey, Nicolas, Rémy Lecat et Tristan Maury (2004) "Déterminants de la productivité apparente du travail," Bulletin de la Banque de France, janvier. La version anglaise de cet article est : "Determinants of productivity per employee: an empirical estimation using panel data," Banque de France Bulletin, *Digest*, no. 123, March 2004, disponible sur www.banque-france.fr.
- Blanchard, Olivier (2004) "The Economic Future of Europe," *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, no. 4, Fall 2004.
- Cette, Gilbert (2004) "Productivité et croissance : diagnostic macro-économique et lecture historique," in "Productivité et croissance," Rapport du CAE, No. 48.
- Cette, Gilbert et Alain Gubian (1997) "La réduction de la durée du travail : les évaluations convergent-elles ?" in Pierre Cahuc et Pierre Granier (eds) "La réduction du temps de travail : une solution pour l'emploi ?" *Economica*.
- Cette, Gilbert, Jacques Mairesse et Yusuf Kocoglu (2000) "La mesure de l'investissement en technologies de l'information et de la communication : Quelques considérations méthodologiques," *Economie et Statistique*, no. 339-340.
- Cette, Gilbert, Jacques Mairesse et Yusuf Kocoglu (2002) "Diffusion of ICTs and Growth of the French Economy," *International Productivity Monitor* Number Four, Spring, pp. 27-38.
- Cette, Gilbert et Marc-Olivier Strauss-Kahn (2003) "Productivité horaire et PIB par tête aux Etats-Unis et en France : Comparaisons et recommandations," *Bulletin de la Banque de France*, décembre. La version anglaise de cet article est publiée dans Banque de France Bulletin, *Digest*, no. 123, March 2004, disponible sur www.banque-france.fr.
- Giuliani, Charles-Antoine (2003) "D'où viennent les écarts de richesse par habitant entre les Etats-Unis, la zone Euro, la France et le Japon," Direction de la Prévision, *Analyses Economiques*, no. 9, 12 September.
- Gonzalez, Christine (2002) "L'incidence du recours à l'interim sur la mesure de la productivité du travail des branches industrielles," *Economie et Statistique*, no. 357-358.
- Lecat, Rémy (2004) "Productivité du travail des grands pays industrialisés: la fin du rattrapage des Etats-Unis ?" Banque de France Bulletin, janvier.
- Lequiller, François (2000) "La nouvelle économie et la mesure de la croissance," *Economie et Statistique*, 2000 – 9/10, no. 339-340.
- Magnien, François (2003) "Mesurer l'évolution des prix des services de téléphonie mobile : une entreprise difficile," *Economie et Statistique*, no. 362.
- Magnien, François, Jean-Luc Tavernier and David Thesmar (2002) "Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des resultants," *Economie et Statistique*, no. 354.
- Malinvaud, Edmond (1973) "Une explication de la productivité horaire du travail," *Economie et Statistique*, no. 48, September.
- OCDE (2003a) *Economic Outlook*, December, (Paris:OCDE).
- OCDE (2003b) *The Sources of Economic Growth in OECD Countries*, (Paris:December).
- OCDE (2004) *Employment Outlook*, June, (Paris:OCDE).
- Prescott, Edward (2003) "Why do Americans work so much more than Europeans," Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report, no. 321, November.
- Schreyer, Paul et Dirk Pilat (2001) "Measuring Productivity," OECD Economic Studies, No. 33, 2001/2.
- Wasmer, Etienne (1999) "Changements de composition de la force de travail. Implications pour les salaires et le chômage," *Economie et Prévisions*, no. 138-139, 1999/2-3.