

V. TENDANCES RÉCENTES DE LA CROISSANCE DANS LES PAYS DE L'OCDE

Introduction

Ce chapitre analyse l'évolution des taux de croissance dans les pays de l'OCDE au cours des dix dernières années

Les tendances récentes de la croissance dans certains pays de l'OCDE ont retenu largement l'attention. En particulier, la forte croissance non inflationniste des États-Unis, ainsi que le taux élevé d'utilisation de la main-d'œuvre, la généralisation des technologies de l'information et des communications (TIC) et la poursuite, observée au niveau microéconomique, de la restructuration des procédés de production sont autant de facteurs qui ont contribué à donner l'impression que des changements fondamentaux s'étaient probablement produits. La reprise soutenue de la croissance économique que l'on constate également dans un petit nombre d'autres pays de l'OCDE conduit à se demander si (et comment) une expansion plus rapide pourra se propager dans le proche avenir. Le présent chapitre tente d'apporter des éléments de réponse à ces questions en examinant la croissance de la production et de la productivité au cours de la période 1990-98 et en identifiant le rôle joué par les déterminants traditionnels de la croissance ainsi que par de nouveaux facteurs étroitement liés aux TIC¹.

Il convient dès le départ de souligner que les comparaisons internationales des profils de croissance sont limitées par un certain nombre de problèmes de mesure. Premièrement, malgré les efforts des offices statistiques nationaux et des organisations internationales, des problèmes de données ne permettent pas encore de comparer parfaitement les performances de la croissance d'un pays à l'autre et d'une période à l'autre². Deuxièmement, nul n'ignore la difficulté de mesurer la production du secteur des services, qui fait largement appel aux TIC et où les aspects qualitatifs sont particulièrement importants. Enfin, s'il n'est jamais très facile de dissocier les variations tendancielle de l'évolution conjoncturelle, le problème est particulièrement complexe si l'on considère les observations les plus récentes. A cela s'ajoute le fait que tout au long des années 90, les conditions conjoncturelles des différents pays ont été très dissemblables. Pour tenter de remédier à ces problèmes, on a fréquemment recours dans le présent chapitre à des séries corrigées des variations conjoncturelles³.

1. Ce chapitre s'inspire de l'analyse plus détaillée des tendances récentes de la croissance présentée dans Scarpetta *et al.* (2000), et de la documentation rédigée par la Direction de la Science, de la Technologie et de l'Industrie (DSTI).
2. Des problèmes de comparabilité ont toujours affecté l'analyse internationale des performances en matière de croissance mais ils prennent une ampleur particulière aujourd'hui, le rythme et l'ampleur des modifications apportées aux techniques de mesure des comptes nationaux ayant varié selon les pays (voir encadré 1.3 dans OCDE, 1999a).
3. On a estimé les séries tendancielles de la production, de l'emploi et de la productivité du travail en utilisant une version élargie du filtre de Hodrick-Prescott (Hodrick et Prescott, 1997), qui vise à remédier au problème bien connu des changements de phase à l'intérieur de la période étudiée en extrapolant les données effectives sur la base du taux de croissance moyen observé sur la période 1980-98. Néanmoins, si les taux de croissance passés ne rendent pas raisonnablement bien compte des profils futurs de croissance, cette extrapolation peut introduire un biais sur les valeurs finales de la série à laquelle le filtre est appliqué. Pour la majorité des pays, ce biais ne paraît pas très important : en extrapolant les données au moyen d'une autre méthode – fondée sur les prévisions du scénario de référence à moyen terme de l'OCDE – on a obtenu des résultats largement identiques. On a cependant constaté un petit nombre d'exceptions. Dans les cas de l'Allemagne, de la France et du Canada, l'utilisation des prévisions retenues dans le scénario de référence à moyen terme de l'OCDE aboutit à un taux de croissance tendanciel légèrement plus élevé pendant les années 90 ; en revanche, ces mêmes données conduisent à un taux plus faible dans le cas du Japon.

La première section du chapitre examine les profils internationaux de la croissance tendancielle du PIB et du PIB par habitant et leurs principaux déterminants dans la zone de l'OCDE au cours des vingt dernières années. La deuxième section traite de la productivité du travail, de l'utilisation de la main-d'œuvre et de l'évolution du capital humain. La troisième section fait une première analyse du rôle joué par les technologies de l'information et des communications en tant que moteur de la croissance dans les pays de l'OCDE au cours de la dernière décennie, à la fois directement, du fait de l'expansion des industries productrices de TIC, et indirectement, par le biais de l'utilisation des TIC comme facteurs de production dans d'autres secteurs. La quatrième section examine la croissance de la productivité multifactorielle pour tenter de déterminer les changements significatifs du rythme du progrès technologique, et, par là même, du potentiel de croissance. La dernière section présente un certain nombre de conclusions et un résumé des principaux problèmes que les tendances observées de la croissance posent aux responsables de la politique économique.

Taux de croissance du PIB et du PIB par habitant

Dans un petit nombre de pays, le ralentissement en longue période de la croissance paraît s'être inversé pendant les années 90

Dans l'ensemble de la zone de l'OCDE, aussi bien la croissance du PIB effectif que du PIB tendanciel ont été plus faibles pendant les années 90 que lors des deux décennies antérieures, poursuivant la tendance largement commentée à un ralentissement des taux de croissance en longue période (tableau V.1). Le mouvement s'est cependant inversé aux États-Unis et dans plusieurs petits pays de l'OCDE (principalement en Australie, en Irlande, en Norvège et aux Pays-Bas ; voir l'appendice, tableau V.5)⁴. L'évolution démographique ne se faisant généralement qu'avec lenteur, les taux de croissance tendanciels du PIB par habitant – plus révélateurs du niveau de vie national – ont suivi plus ou moins la même évolution (tableau V.1)⁵.

Tableau V.1. Performances en matière de croissance dans les pays de l'OCDE

Taux de croissance annuel moyen

	Taux de croissance effectif du PIB				Taux de croissance tendancielle du PIB		Taux de croissance tendancielle du PIB par habitant	
	1970-80	1980-90	1990-98	1999	1980-90	1990-98	1980-90	1990-98
États-Unis	3.2	3.2	3.0	4.2	2.9	3.1	2.0	2.2
Japon	4.4	4.0	1.4	0.3	3.8	1.9	3.3	1.6
Union européenne ^a	3.0	2.4	1.7	2.3	2.3	1.8	2.0	1.5
OECD ^{a, b}	3.4	3.0	2.3	2.7	2.8	2.4	2.1	1.8

a) Le taux de croissance de l'Union européenne et de l'OCDE est obtenu en calculant la moyenne pondérée des taux de croissances des différents pays, les pondérations étant le niveau du PIB des différents pays exprimé en parités.

b) Non compris la République tchèque, la Hongrie, la Corée et la Pologne.

Source : OCDE.

- Le Danemark figure également dans le tableau de l'appendice parmi les pays où la croissance du PIB tendanciel s'est accélérée. Néanmoins, les données utilisées dans le présent chapitre ne prennent pas en compte les toutes dernières révisions (mai 2000) du système danois de comptabilité nationale, qui semblent aboutir à un léger ralentissement du taux de croissance du PIB pendant les années 90.
- A strictement parler, la croissance du PNB par habitant serait même encore préférable, mais dans la pratique, les deux concepts ne diffèrent guère pour ce qui est des taux de croissance tendanciels. Il existe cependant un petit nombre d'exceptions, parmi lesquelles la Suisse et l'Irlande : en Suisse, le taux de croissance annuel effectif du PIB a dépassé de 0.2 point de pourcentage le taux de croissance du PIB (0.5 pour cent), tandis qu'en Irlande, il a été inférieur de 0.6 point de pourcentage au taux de croissance annuel du PIB (6.1 pour cent).

Ces profils différents expliquent que les disparités de croissance du PIB se soient accentuées pendant les années 90 comparativement aux années 80 (appendice, tableau V.5).

Reflétant ces tendances de la croissance, les données pour 1998 placent les États-Unis au premier rang des pays de l'OCDE pour ce qui est des niveaux de revenus, suivis par la Norvège et la Suisse dont le PIB par habitant est inférieur de 15 à 20 points à celui des États-Unis (graphique V.1). L'essentiel des pays de l'OCDE, y compris toutes les autres grandes économies, affichent des PIB par habitant en retrait de 25 à 35 points sur celui des États-Unis.

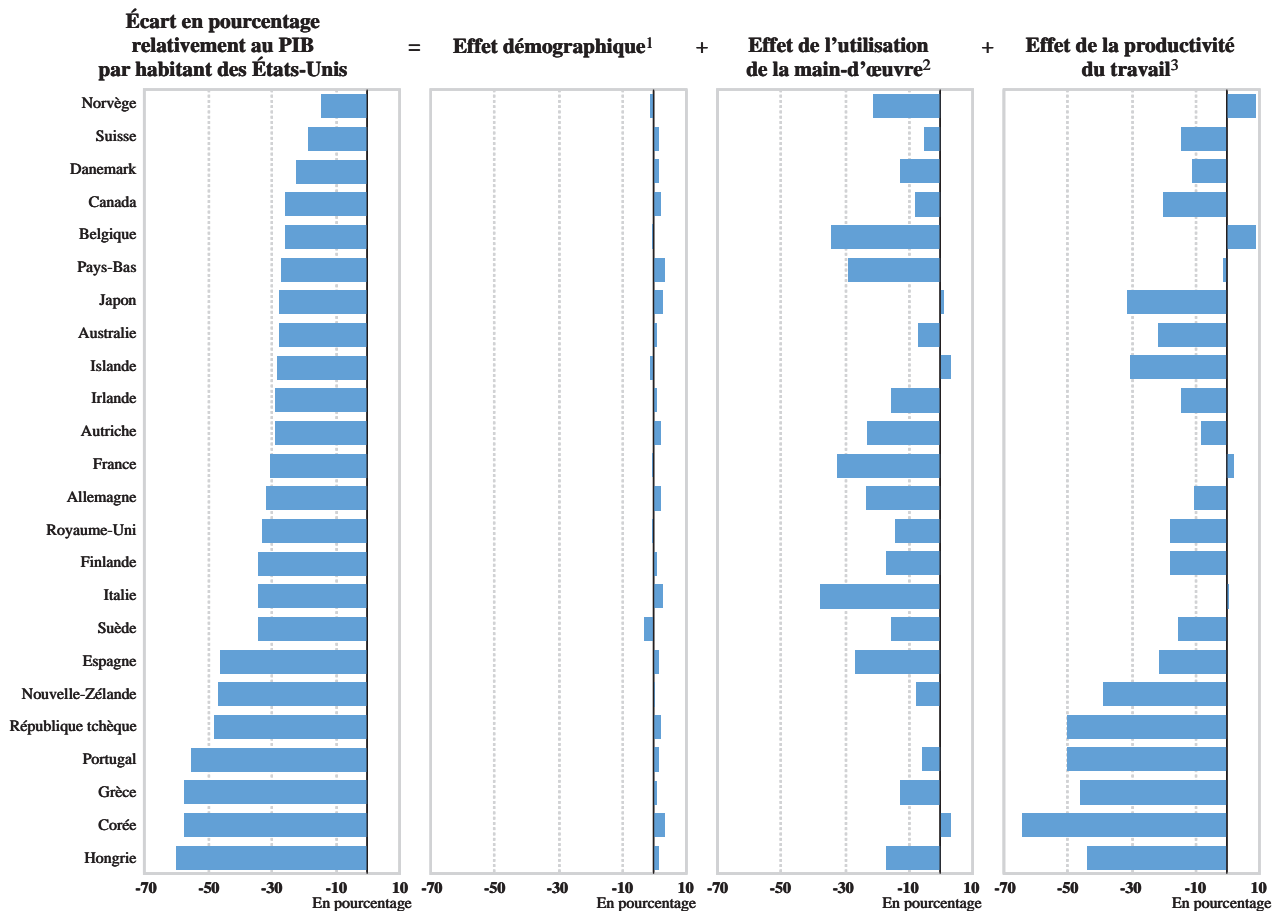
Les différences de revenu par habitant restent importantes...

Pendant les années 50 et 60, bon nombre de pays de l'OCDE s'étaient rapidement rapprochés des niveaux de revenu beaucoup plus élevés des États-Unis, en partie grâce aux technologies et au savoir importés de ce pays mais aussi, dans certains cas, du fait de la reconstruction postérieure à la guerre. Le processus de convergence

... le mouvement de convergence s'étant généralement interrompu

Graphique V.1. Écarts entre le PIB par habitant et leurs déterminants, 1998

Différence en point de pourcentage du PIB par habitant en PPA relativement aux États-Unis



1. Basé sur le rapport entre la population en âge de travailler (15-64 ans) et la population totale.

2. Basé sur le taux d'emploi (emploi sur population en âge de travailler) et le nombre moyen d'heures travaillées.

3. PIB par heure travaillée.

Source : OCDE.

s'est ralenti pendant les années 70 et 80, et si l'on considère aussi bien les niveaux que les taux de croissance, seuls quelques pays (Irlande ou Corée par exemple) semblent encore aujourd'hui engagés dans un processus de rattrapage. En raison de la forte croissance des États-Unis pendant les années 90, l'écart entre le revenu par habitant de ce pays et ceux de la plupart des autres Membres de l'OCDE a commencé à se creuser à nouveau au cours de la décennie.

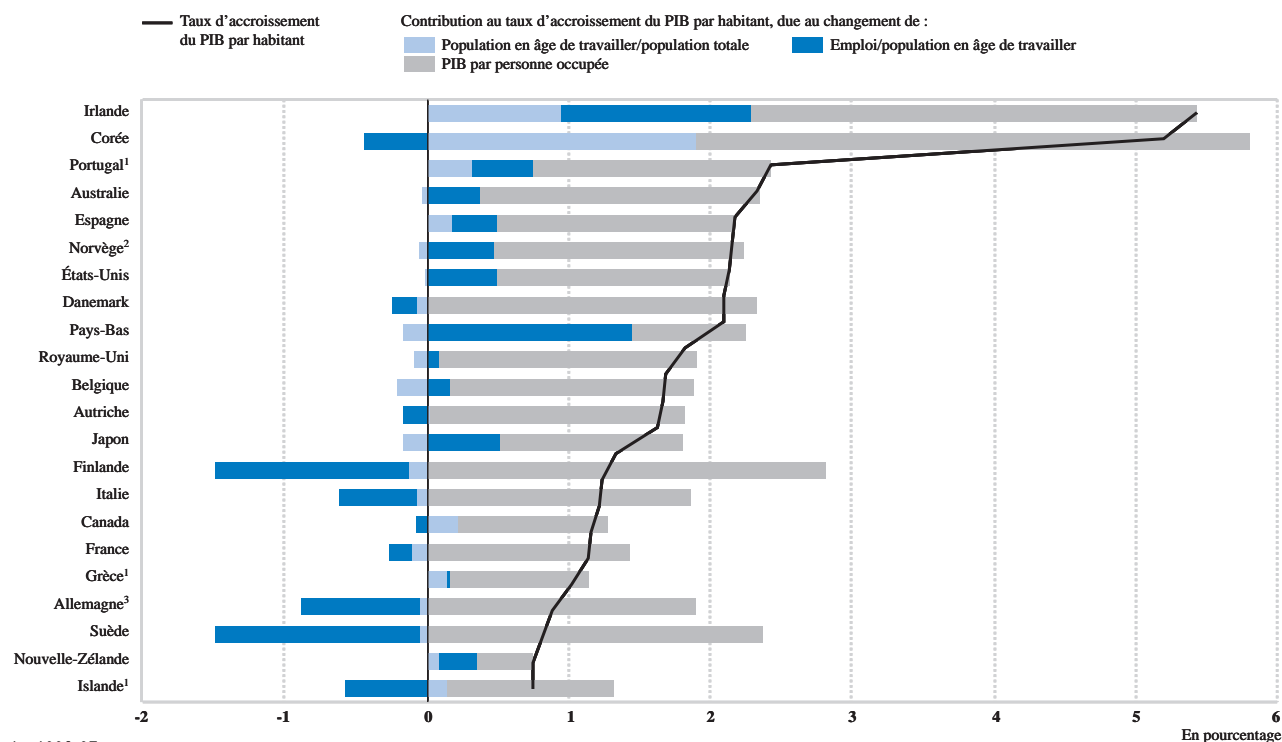
Décomposition de la croissance du PIB par habitant : évolution démographique, productivité du travail et utilisation de la main-d'œuvre

La décomposition de la croissance du PIB par habitant montre que...

Pour analyser la croissance du PIB par habitant, il est bon de la ventiler en trois principales composantes, correspondant aux taux de croissance : *i*) du rapport personnes d'âge actif (15-64 ans)/population totale ; *ii*) du rapport personnes employées/population d'âge actif (ce que l'on appelle le « taux d'emploi ») ; et *iii*) de la productivité du travail (graphique V.2).

Graphique V.2. Croissance tendancielle du PIB par habitant et ses composantes, 1990-98

Variation annuelle moyenne, en pourcentage



1. 1990-97.

2. Norvège continentale uniquement.

3. 1991-98.

Source : OCDE.

Dans la grande majorité des pays de l'OCDE, l'évolution démographique n'a eu qu'un rôle mineur dans la croissance du PIB par habitant au cours des années 90. Les seuls pays dans lesquels la démographie a contribué de manière positive et significative à la progression du PIB par habitant ont été la Corée et l'Irlande, celle-ci ayant vu s'inverser les flux migratoires traditionnels pendant les années 90 (OCDE, 1999c). Dans certains pays de la zone, l'évolution démographique a commencé (du point de vue considéré ici) à exercer un léger effet de freinage sur la croissance du PIB par habitant. Cette tendance devrait prendre plus d'importance à l'avenir en raison de l'élargissement plus rapide de la part des personnes âgées dans la population totale (OCDE, 1998).

... l'évolution démographique n'y contribue que faiblement

L'augmentation de la productivité du travail – c'est-à-dire le PIB par personne employée – a contribué au moins pour moitié à la croissance du PIB par habitant dans la plupart des pays de l'OCDE au cours des années 90. Comparativement à la décennie antérieure, la productivité du travail s'est accélérée dans un certain nombre de pays, notamment les États-Unis, l'Australie, la Norvège, le Portugal – où ce mouvement est allé de pair avec des taux d'emploi stables ou croissants – ainsi que l'Allemagne, la Finlande et la Suède – où les taux d'emploi n'ont progressé que faiblement (voir l'appendice, tableau V.5).

D'autre part, la productivité du travail joue un rôle majeur...

Le nombre d'heures ouvrées ayant reculé dans la plupart des pays au cours des années 90, notamment en Europe continentale, la croissance de la productivité du travail a été plus forte sur une base horaire que rapportée aux effectifs employés. La baisse du nombre d'heures ouvrées tient à la fois au raccourcissement imposé par la loi (ou négocié par les partenaires sociaux) de la durée hebdomadaire du travail et, notamment dans un certain nombre de pays d'Europe, à un sensible développement du travail à temps partiel. La forte progression des emplois à temps partiel est généralement allée de pair avec une élévation du taux d'activité des femmes (OCDE, 1999b).

Au cours des années 90, les taux d'emploi ont évolué de manière très divergente: parmi les grandes économies, les États-Unis et le Japon ont enregistré des hausses, à la nette différence de l'Allemagne, de la France et de l'Italie où ces taux ont baissé. Des contrastes encore plus accusés ont été observés entre certains des petits pays : alors que les taux d'emploi se sont inscrits en forte hausse en Irlande et aux Pays-Bas, ils ont reculé en Finlande et en Suède.

... de même que les variations des taux d'emploi

L'utilisation de la main-d'œuvre explique aussi pour une large part les différences de niveau du PIB par habitant d'un pays à l'autre. C'est ce qui apparaît au graphique V.1 ci-dessus, où l'on observe de fortes disparités dans l'utilisation de la main-d'œuvre (qui combine taux d'emploi et nombre d'heures ouvrées), tandis que les différences de la pyramide des âges ne jouent qu'un rôle très mineur. Dans un certain nombre de pays (par exemple les États-Unis et le Japon), les taux d'emploi sont élevés et le nombre d'heures ouvrées est supérieur à la moyenne, tandis que la plupart des pays nordiques affichent des taux d'emploi encore plus élevés mais un nombre d'heures ouvrées plus faible. En revanche, les taux d'emploi peu élevés de certains pays (par exemple l'Allemagne, la France, l'Italie, l'Autriche, la Belgique et l'Espagne) conjugués à la faiblesse relative des heures ouvrées expliquent pour plus de 20 points de pourcentage l'écart entre leur revenu par habitant et celui des États-Unis.

On retrouve ce même schéma si l'on considère les niveaux de PIB par habitant des différents pays

Les contributions de la productivité du travail et de l'utilisation de la main-d'œuvre au PIB par habitant sont interdépendantes : les personnes non

employées d'âge actif ont généralement des niveaux d'instruction – et donc une productivité potentielle – plus faibles que celles qui ont un emploi. Le processus de convergence vers le niveau d'utilisation de la main-d'œuvre des États-Unis pourrait donc être associé à une baisse de la productivité relative dans les pays où l'utilisation de la main-d'œuvre est faible. Néanmoins, même si la productivité du travail à la marge est inférieure de moitié au niveau moyen de la productivité, l'augmentation de l'utilisation de la main-d'œuvre dans ces pays permettrait encore une sensible progression du PIB par habitant.

Le rôle des qualifications et de l'utilisation de la main-d'œuvre dans la croissance de la productivité du travail

La croissance de la productivité du travail peut partiellement s'expliquer par l'amélioration des qualifications de l'emploi...

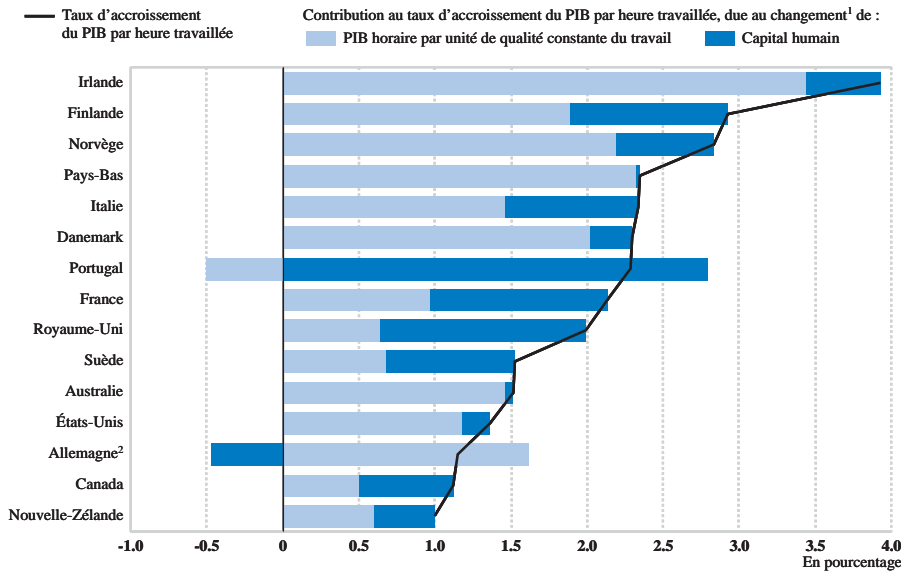
La croissance du PIB par personne employée tient en partie à l'amélioration du niveau moyen de qualifications, ou du « capital humain », des personnes ayant un emploi. C'est ce que l'on peut observer au graphique V.3, qui illustre l'incidence des variations du capital humain moyen des travailleurs sur la croissance du PIB tendanciel par heure ouvrée. On se fonde à cet effet sur un indicateur de la consommation de travail qui additionne des groupes de travailleurs ayant des niveaux différents d'instruction formelle, avec dans chaque cas une pondération en fonction du salaire relatif. Ce calcul a deux raisons d'être : premièrement, le niveau d'instruction est étroitement lié au capital humain des travailleurs ; et deuxièmement, les salaires relatifs obtenus à différents niveaux d'instruction donnent une indication chiffrée raisonnablement satisfaisante de la productivité relative de travailleurs ayant des niveaux d'instruction différents⁶. Étant donné l'élévation en longue période du niveau d'instruction dans la zone de l'OCDE, il n'est pas surprenant que dans la plupart des pays le capital humain ait apporté une contribution positive à la croissance du PIB par personne employée⁷ ; et, par voie de conséquence, les taux de croissance de la productivité ajustés pour tenir compte de la qualité sont généralement plus faibles que ceux obtenus au moyen des calculs classiques. Si l'on considère les ordres de grandeur, l'amélioration du capital humain paraît avoir sensiblement contribué au PIB tendanciel par heure ouvrée, mais moins que les gains de productivité à l'intérieur de chaque groupe de la population active correspondant à un niveau d'instruction déterminé (c'est-à-dire croissance du PIB horaire pour une main-d'œuvre de qualité constante).

6. Les données disponibles limitent le choix des pays couverts et de la période étudiée (1985-96). Le calcul est fait séparément pour les hommes et pour les femmes afin de tenir compte de la forte disparité des rémunérations entre les deux sexes. En principe, on pourrait aussi prendre en compte d'autres facteurs susceptibles de déterminer le capital humain, tels que les années d'expérience professionnelle ; néanmoins, l'absence de données internationalement comparables n'a pas permis d'affiner le calcul dans ce cas particulier. Il convient de souligner que si l'on considère généralement que les salaires reflètent les différentes productivités de la main-d'œuvre, cette hypothèse ne tient en fait que lorsque les entreprises ont des rendements d'échelle constants sur des marchés d'intrants et de produits concurrentiels et optimisent leurs profits en alignant la rémunération de chaque travailleur sur sa contribution à la production. Le Bureau of Labor Statistics (BLS, 1993) a tenté de déterminer comment une modification de ces conditions affecte la relation entre la contribution à la production et la rémunération.

7. Le résultat de l'Allemagne tient à la baisse exceptionnelle du niveau moyen d'instruction de la population active à la suite de la réunification du pays.

Graphique V.3. Effets du capital humain sur la croissance de la productivité horaire du travail, 1985-96

Variation annuelle moyenne, en pourcentage



1. Basée sur la décomposition : accroissement du PIB par personne occupée = (productivité du travail corrigée des heures travaillées et du capital humain) + (croissance du capital humain). Les variations du capital humain sont mesurées de manière approchée par les variations de la composition de l'éducation des personnes exerçant un emploi, voir texte principal.

2. Avant 1991, les données se réfèrent à l'Allemagne de l'Ouest.

Source : OCDE.

L'amélioration des qualifications des travailleurs est particulièrement sensible en Europe, où ce processus s'est accompagné d'une croissance peu soutenue de l'emploi, des gains de productivité ayant été obtenus notamment par le licenciement ou le non-recrutement de travailleurs ayant de faibles qualifications⁸. Aux États-Unis, en Australie, au Danemark et aux Pays-Bas en revanche, l'amélioration des qualifications n'a joué qu'un rôle relativement modéré dans la croissance du PIB par personne employée. L'amélioration des conditions du marché du travail a élargi le potentiel d'emploi dans ces pays, notamment pendant les années 90, ce qui a permis à des travailleurs peu qualifiés de trouver un emploi.

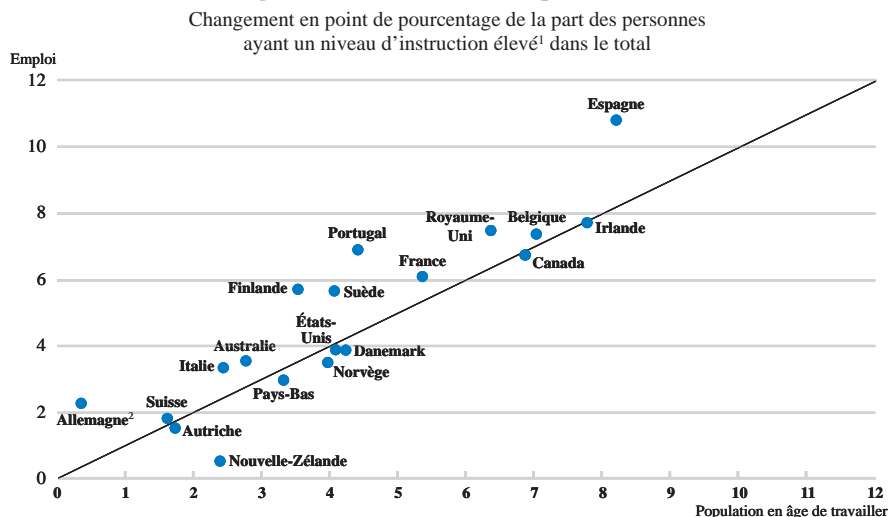
... mais dans certains pays, ceci tient partiellement à l'exclusion des personnes peu qualifiées de l'emploi...

Pour illustrer ce qui précède, le graphique V.4 compare les variations du pourcentage d'individus ayant un diplôme du deuxième cycle de l'enseignement secondaire ou plus qui occupent un emploi et les variations de leur pourcentage dans la population totale d'âge actif. Bien que l'amélioration des qualifications des personnes employées soit pour une large part associée à une amélioration généralisée du niveau d'instruction de la population d'âge actif, les variations de l'emploi ont généralement tendu à privilégier les individus les mieux instruits (la plupart des pays se situent au-dessus de la diagonale au graphique V.4). Néanmoins, il ne s'agit pas là d'un phénomène généralisé : les pays dans lesquels les conditions du marché du travail

... comme en témoigne l'amélioration des qualifications des personnes employées par rapport à l'ensemble de la population d'âge actif

8. Compte tenu du paragraphe précédent, l'amélioration des qualifications signifie ici un élargissement de la place faite aux travailleurs ayant un niveau d'instruction relativement élevé dans l'emploi, et non une amélioration du capital humain de chaque travailleur.

Graphique V.4. Croissance du capital humain de la population en âge de travailler et de l'emploi, 1989-96



1. Un niveau d'instruction élevé correspond aux codes CITE 5, 6 et 7.

2. 1991-96.

Source : Calculs basés sur les données de l'OCDE, *Regards sur l'éducation*, différents numéros.

sont restées favorables ou se sont sensiblement améliorées ont obtenu des résultats plus équilibrés en termes d'emploi relatif (ils se situent généralement sur la diagonale du graphique V.4 ou en dessous).

Le rôle des déplacements sectoriels dans la croissance de la productivité totale du travail

Les déplacements sectoriels n'expliquent que marginalement les tendances de la productivité du travail dans les différents pays...

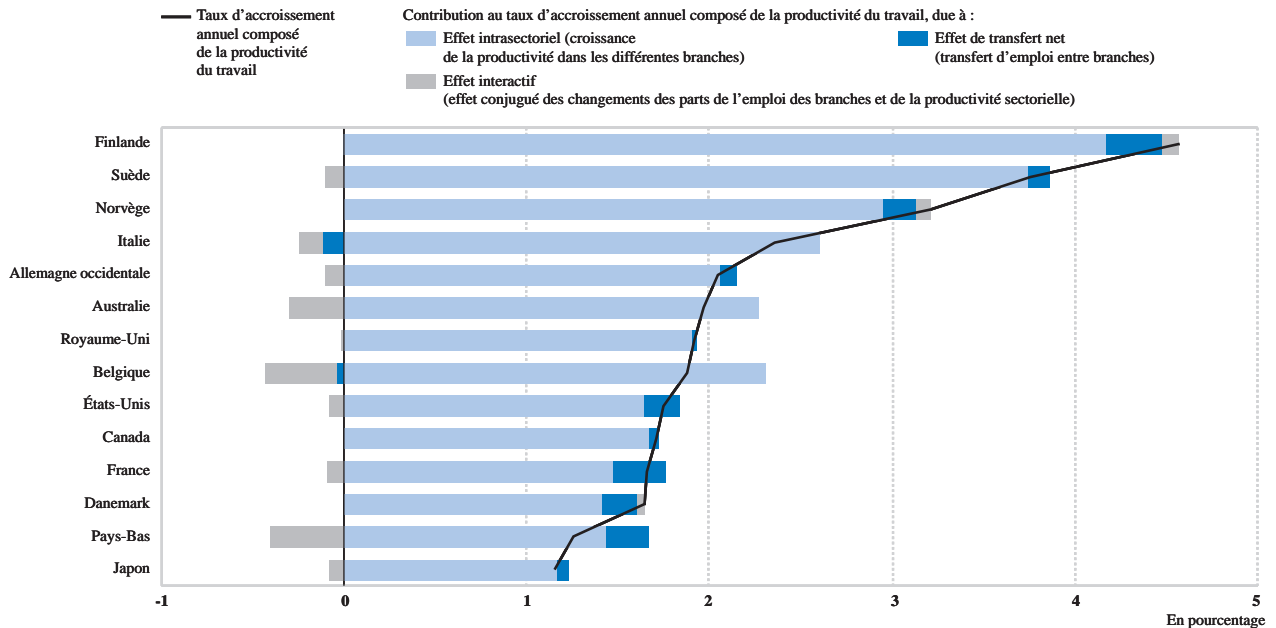
Dans le passé, les déplacements d'emplois des secteurs peu productifs vers les secteurs qui l'étaient davantage expliquaient souvent pour une large part les tendances de la croissance à long terme et les différences internationales de la productivité du travail. Les données recueillies pour les années 90 donnent cependant à penser que les profils de croissance de la productivité globale ont principalement résulté des variations de la productivité à l'intérieur des branches d'activité, et non pas d'importants déplacements d'emplois entre les branches d'activité. C'est ce qu'illustre le graphique V.5 qui ventile la croissance de la productivité du travail selon qu'elle résulte d'un effet intrasectoriel, d'un effet intersectoriel ou d'un effet d'interaction⁹. Les gains de productivité du travail dus à des effets intrasectoriels ont expliqué l'essentiel de la croissance de la productivité globale pendant les années 90, bien que le résultat ait sans doute été affecté par le choix des branches utilisées pour procéder à la ventilation¹⁰.

9. L'effet d'interaction a une contribution négative lorsque les branches dont la productivité relative s'accroît perdent de leur importance ou lorsque les branches où la productivité baisse tendent à se développer. Les données sont extraites de la base de données sectorielles et internationales STAN de l'OCDE (positions à 2 chiffres de la CITI pour les services, et à 3-4 chiffres pour les industries manufacturières).

10. L'existence d'une forte contribution des gains de productivité intrasectoriels est cependant confirmée par des études réalisées au niveau des entreprises. Les données récentes sur l'évolution de la productivité au niveau des entreprises sont résumées dans Bartelsman et Doms (2000).

Graphique V.5. Décomposition du taux d'accroissement composé de la productivité du travail entre les effets intrasectoriels et intersectoriels, 1990-97

Secteur des entreprises non agricoles



Source : OCDE.

La thèse selon laquelle les gains de productivité résulteraient pour une large part d'une amélioration de la productivité au sein des branches d'activité n'est peut-être pas surprenante pour les pays examinés au graphique V.5, dans lesquels la part des services s'est stabilisée aux alentours de 70 pour cent de la valeur ajoutée. En revanche, dans d'autres économies de l'OCDE, parmi lesquelles l'Irlande ainsi que certains pays à faible revenu, les secteurs de services ont une taille beaucoup plus restreinte, ce qui donne à penser que de nouveaux changements structurels seraient possibles à ce niveau. De plus, de nouvelles modifications structurelles et une amélioration de l'affectation des ressources entre les différentes branches d'activité examinées au graphique V.5 sont probablement possibles. C'est notamment le cas des secteurs de services qui couvrent un large éventail d'activités (par exemple les services aux entreprises).

... bien que la dimension réduite des secteurs de services dans certains pays donne à penser que de nouveaux changements structurels sont possibles

Le rôle des technologies de l'information et des communications

Le débat actuel sur la croissance accorde une large place au rôle des technologies de l'information et des communications (TIC). Les TIC peuvent affecter les taux potentiels de croissance par le biais de trois principaux mécanismes : *i*) une accélération de la productivité dans les secteurs producteurs de TIC eux-mêmes, et un élargissement de la place occupée par ces secteurs dans l'économie ; *ii*) un renforcement de l'intensité capitalistique dans l'ensemble de l'économie, du fait de la rapidité des investissements en équipements liés aux TIC, et une forte accélération de la productivité du travail ; et *iii*) des retombées largement répandues des TIC

Les TIC peuvent affecter la croissance de la production et de la productivité

sur la productivité. La présente section traite des deux premières contributions des TIC, la troisième faisant l'objet de la section suivante dans le cadre plus large de l'analyse des tendances de la productivité multifactorielle.

Le secteur producteur de TIC

Le secteur producteur de TIC est encore relativement restreint...

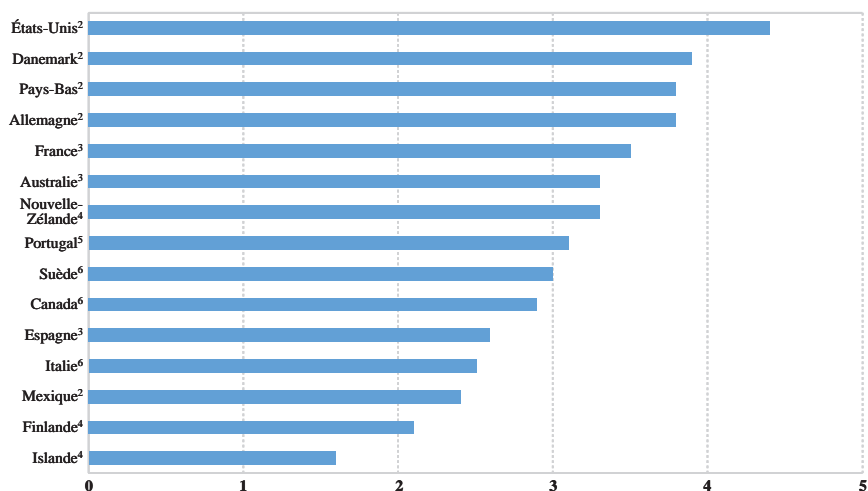
La contribution du secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) proprement dit à la production globale est encore faible dans la plupart des pays de l'OCDE (graphique V.6). Les données internationalement comparables établies par l'OCDE sur la valeur ajoutée produite par les trois principaux segments du secteur des TIC (mais à l'exclusion des logiciels) montrent qu'elle n'atteignait pas 5 pour cent du PIB au milieu des années 90 dans aucun des pays pour lesquels on disposait de données. Les contributions plus élevées observées dans certains pays résultent de l'utilisation de données plus complètes (couvrant notamment les logiciels) : ainsi, aux États-Unis et au Japon, on estime que plus de 7 pour cent du PIB a été créé dans le secteur des TIC au sens large. Néanmoins, dans la plupart des pays d'Europe continentale, le secteur des TIC reste limité, même si l'on en donne une définition élargie.

... bien qu'il ait apporté une contribution non négligeable à la croissance de la productivité du travail aux États-Unis

Malgré sa faible contribution à la valeur ajoutée totale, le secteur producteur de TIC a vu sa productivité accuser une forte poussée aux États-Unis, notamment pendant la dernière partie des années 90. On estime que cette accélération intrasectorielle a gonflé la productivité totale du travail dans le secteur des entreprises des États-Unis de 0.2 à 0.3 point de pourcentage au cours de la période 1995-99¹¹. De

Graphique V.6. Valeur ajoutée dans les industries des technologies de l'information et des communications¹, dans le milieu des années 1990

En pourcentage du PIB total



1. Défini comme CITI Rév.2 classes 3825 (Machines de bureau et matériel de traitement de l'information), 3832 (équipement de radio, TV et communication) et 72 (services de communication).

2. 1996.

3. 1997.

4. 1995.

5. 1993.

6. 1994.

Source : OCDE (2000), *Perspectives des technologies de l'information*, Paris.

11. Voir Gordon (1999) ; Oliner et Sichel (2000) ; Council of Economic Advisors (2000).

plus, on commence à observer une accélération de la productivité dans le secteur producteur de TIC d'autres pays. Lorsque l'on analyse ces observations, il convient de rappeler que certains pays peuvent sous-estimer l'amélioration de la qualité des produits liés aux TIC (voir encadré V.1). Cette réserve étant faite, les statistiques industrielles confirment que la productivité du travail dans les deux secteurs qui

Encadré V.1. Production et dépenses informatiques : comment prendre en compte l'évolution des prix et des volumes

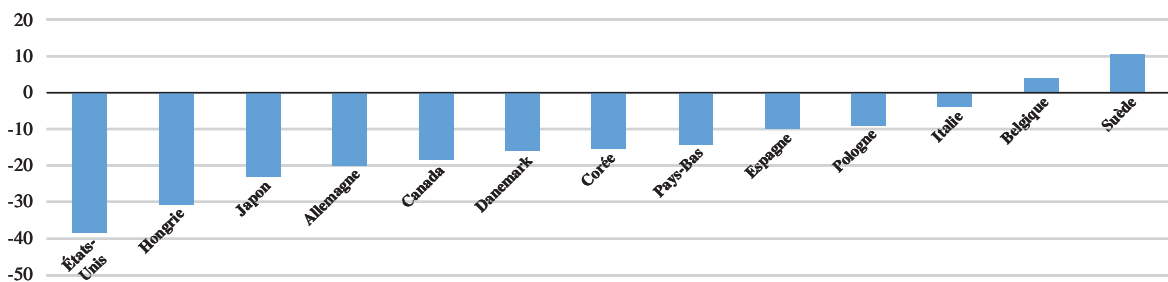
La rapidité du progrès technologique dans le secteur informatique complique la tâche du statisticien s'il s'agit de déterminer la part de l'évolution des prix et celle de l'évolution des volumes dans les changements observés en termes nominaux. La capacité d'un ordinateur individuel type à traiter, stocker et transmettre des informations a progressé de manière spectaculaire au cours des 10 à 15 dernières années. Au cours des années 90, la rapidité du microprocesseur de base a été multipliée par 16, et la capacité de stockage aussi bien que la vitesse de transmission ont été multipliées par plus de 200. Compte tenu de tous ces changements qualitatifs de l'ordinateur individuel de base, on peut difficilement comparer une unité aujourd'hui et une unité il y a dix ans ou même il y a encore plus longtemps. Le matériel de télécommunications a lui aussi connu de très importants changements sur le double plan des prix et de la qualité.

Différentes méthodes sont utilisées pour mesurer la place de l'évolution des prix et celle des volumes dans la production et les dépenses informatiques (voir aussi Schreyer, 2000). Elles vont de l'absence de tout ajustement pour tenir compte de l'évolution de la qualité à des approches plus subjectives visant à mieux prendre en compte la qualité par le biais de méthodes « hédonistes » et autres. Lorsque aucun ajustement n'est opéré, l'indice de prix est calculé à partir du prix de l'unité informatique, et l'indice de volume est fondé sur le nombre d'unités produites ou vendues. La méthode « hédoniste » ventile le prix marchand de l'ordinateur pour en

isoler les principales caractéristiques techniques, et déterminer séparément le prix de chacune de ces caractéristiques au moyen d'une analyse de régression. L'indice de prix « hédoniste » est le prix moyen de toutes les caractéristiques, et l'indice de volume est fondé sur les valeurs nominales déflatées par cet indice de prix. Les fortes divergences de l'évolution des prix à la production dans des secteurs des machines de bureau, machines comptables et machines informatiques d'un pays à l'autre tiennent probablement dans une large mesure à l'utilisation de méthodologies différentes. Ainsi, la forte chute des prix de ces produits aux États-Unis tient à l'utilisation de méthodes « hédonistes ». En revanche, la baisse limitée ou même l'augmentation des prix à la production des machines de bureau, machines comptables et machines informatiques dans bon nombre de pays européens tiennent peut-être à la place prédominante faite aux méthodes « classiques » pour établir les indices de prix. On peut donc en déduire que les quantités produites, et l'évolution de la productivité, dans les secteurs des machines de bureau, machines comptables et machines informatiques sont sous-estimées dans ces pays. Si les prix informatiques sont biaisés à la hausse, un biais à la baisse caractérise les mesures de volume, telles que celles de l'investissement réel ou de la consommation. L'ampleur de l'impact exercé sur les chiffres du PIB global dépend de l'importance du secteur des TIC dans le pays considéré et de sa propension à importer du matériel de ce type.

Prix à la production du matériel de bureau, de comptabilité et de calcul

3^e trimestre 1999, en pourcentage de variation par rapport à la moyenne de 1995



Note : À l'exception des États-Unis, les données proviennent de OCDE, *Indicateurs des activités industrielles*. Les données pour les États-Unis sont des moyennes pondérées des prix à la production pour les ordinateurs et les machines et matériel de bureaux et magasins.

Sources : OCDE, *Indicateurs des activités industrielles* ; US Department of Labor.

— Tableau V.2. **Productivité du travail dans le secteur manufacturier
et dans 2 secteurs des technologies de l'information
et des communications, au cours du troisième trimestre de 1999**

1995 = 100

	Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	Équipement de radio, télévision et télécommunications	Manufacture
États-Unis	460	172	125
Japon	..	112	104
Allemagne	186	129	117
France	..	128	115
Royaume-Uni	160	..	103
Canada	97	141	105
Autriche	116	134	130
Danemark	99	151	109
Finlande	127	193	119
Corée	454	322	150
Mexique	117	144	119
Portugal	..	195	122

Source : OCDE (1999), *Indicateurs des activités industrielles*, n° 4.

contribuent le plus à la production d'équipements liés aux TIC (machines de bureau, machines comptables et machines informatiques ; et radio, télévision et communications) a généralement augmenté nettement plus vite que dans le secteur manufacturier dans son ensemble, notamment pendant la dernière partie des années 90 (tableau V.2).

Investissements en TIC et renforcement de l'intensité capitalistique

La baisse des prix des TIC favorise une substitution en faveur des investissements en TIC et du renforcement de l'intensité capitalistique

Le deuxième mécanisme par l'intermédiaire duquel les technologies de l'information et des communications (TIC) affectent la production et la productivité du travail est le renforcement de l'intensité capitalistique. Le progrès technologique s'est notamment manifesté par la baisse des prix des équipements de TIC (notamment lorsqu'on les corrige pour tenir compte de la qualité). Après ajustement pour tenir compte des améliorations qualitatives, les baisses annuelles des prix des équipements de TI ont été généralement supérieures à 10 pour cent. La baisse des prix a non seulement entraîné le remplacement d'autres biens de capital par des équipements de TIC, mais a également élevé le niveau global des investissements, conduisant ainsi à un renforcement de l'intensité capitalistique.

La part des TIC dans l'investissement augmente rapidement

Les TIC ont certainement eu une incidence sur les schémas d'investissement des différents pays de l'OCDE. Dans les sept grands pays, la part des biens d'équipement liés aux TI dans les dépenses totales d'investissement a régulièrement augmenté depuis le début des années 90, pour atteindre 13 pour cent de la formation totale brute de capital fixe non résidentiel en 1996, dernière année pour laquelle on dispose de chiffres internationalement comparables (tableau V.3). La part du matériel de communications a elle aussi augmenté, mais moins rapidement, et représentait environ 5 pour cent du total de l'investissement non résidentiel. De plus, le volume des investissements en équipements de TI a progressé à des taux annuels allant de 11 pour cent en France à 24 pour cent aux États-Unis au cours de la période 1990-96. De récentes observations faites aux États-Unis font apparaître une accélération des

Tableau V.3. Évolution de l'investissement dans les technologies de l'information et des communications, dans les pays du G7

	Canada	France	Allemagne occidentale	Italie	Japon	Royaume-Uni	États-Unis
Part dans la formation brute de capital fixe non résidentiel des :							
Équipements des technologies de l'information							
1985	6.9	6.1	3.4	3.4	3.4	5.2	6.3
1990	7.3	5.0	3.5	4.1	3.8	7.5	8.7
1996	10.1	6.0	6.1	4.2	4.6	11.7	13.4
Équipements des communications							
1985	4.2	4.0	3.7	2.4	0.8	5.2	5.8
1990	5.3	3.8	3.7	3.6	1.5	5.8	7.0
1996	6.1	4.9	4.8	5.4	3.5	6.6	6.5
Taux d'accroissement annuel moyen des dépenses à prix constants des :							
Équipements des technologies de l'information							
1985-90	17.2	16.2	18.8	20.8	23.6	25.5	19.6
1990-96	17.6	11.0	18.6	12.9	14.5	17.6	23.8
Équipements des communications							
1985-90	20.6	19.0	18.4	25.6	34.7	20.3	16.7
1990-96	4.3	2.1	3.4	9.2	15.0	2.2	5.1
Déflateur de prix^{a)} :							
Équipements des technologies de l'information							
1985-90	-9.4	-10.2	-10.3	-8.1	-12.0	-6.7	-10.4
1990-96	-11.1	-9.2	-10.7	-9.1	-12.5	-9.1	-11.5
Équipements des communications							
1985-90	1.3	0.5	0.4	2.7	-1.3	4.0	0.3
1990-96	-0.7	1.2	-0.4	1.3	-2.2	1.2	-1.1

a) Les chiffres se réfèrent à un déflateur « harmonisé » qui suppose que les différences entre les changements de prix des biens d'équipement des technologies de l'information et des communications et des autres biens d'équipement sont identiques dans tous les pays.

Source : Schreyer (2000).

investissements en TI dont le taux de croissance aurait été d'environ 38 pour cent par an au cours de la période 1996-99.

Le dynamisme des investissements en technologies de l'information et des communications (TIC) a contribué de plus en plus largement à la croissance de la production globale. Pendant les années 80, les équipements liés aux TIC (matériel) ne représentaient qu'environ 0.1-0.2 point de pourcentage par an du taux de croissance tendanciel de la production du secteur des entreprises (graphique V.7)¹². La contribution des TIC à la croissance était encore relativement faible dans la mesure où le taux de développement des équipements de ce type, bien que déjà élevé, s'appliquait à une base restreinte. Pendant la première moitié des années 90, la contribution des équipements en TIC à la croissance de la production s'est élargie dans la plupart des pays, et tout particulièrement aux États-Unis où elle a progressé de 0.4 point de pourcentage par an, et où elle représentait environ 14 pour cent de la croissance de la production totale.

Des données d'observation plus récentes concernant les États-Unis (Oliner et Sichel, 2000) montrent que la contribution des TIC à la croissance de la production s'est fortement accélérée pendant la seconde moitié des années 90, grâce à une nette accélération du taux de croissance des équipements liés aux TIC : en particulier, le

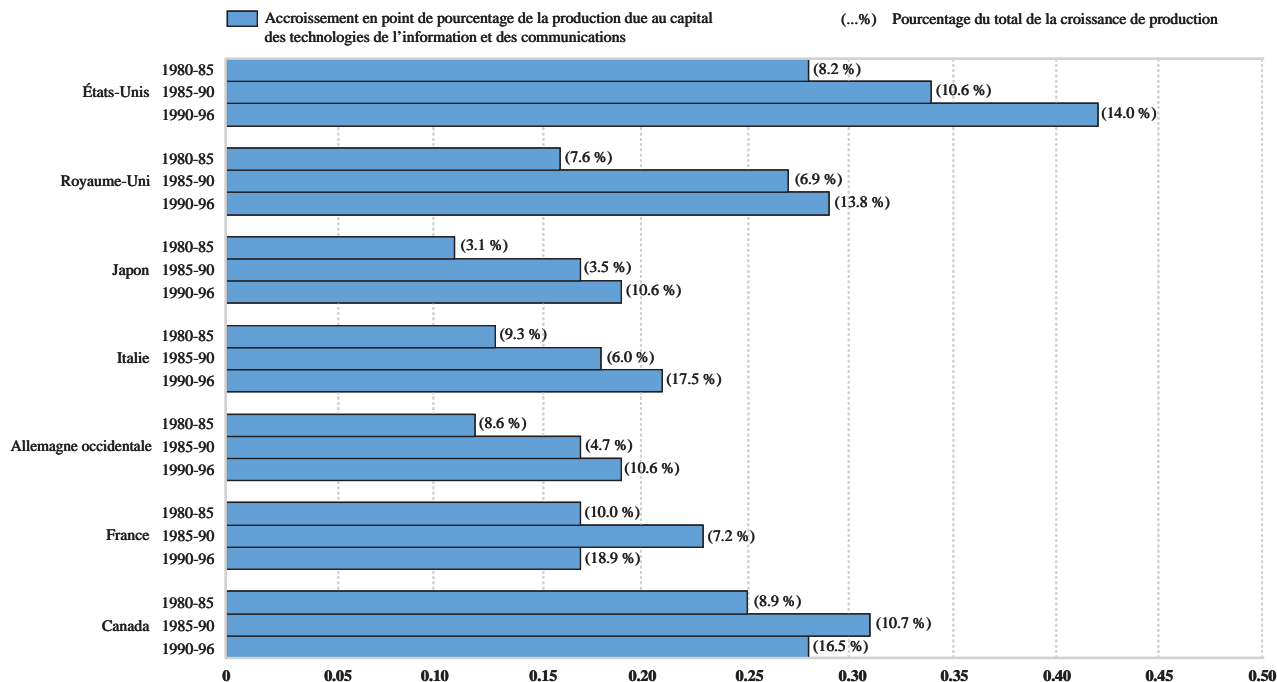
Bien que restant faible, la contribution des équipements des TIC à la croissance de la production s'est de ce fait élargie...

... et elle s'est encore renforcée ces toutes dernières années, au moins aux États-Unis

12. La contribution du secteur des TIC à la production ne dépassait pas en moyenne 1 à 3 pour cent dans les différents pays du G7.

Graphique V.7. Contribution du capital des technologies de l'information et des communications dans la croissance de la production

Ensemble des industries, basé sur un indice des prix des technologies de l'information et des communications harmonisé



Source : Schreyer (2000).

rythme de progression de matériels informatiques et des équipements de communication a doublé au cours de la période 1996-99 comparativement à la première moitié de la décennie. La contribution globale des équipements liés aux TIC (logiciels compris) à la croissance de la production a été d'environ 1.1 point de pourcentage, soit près de deux fois le taux relevé au début des années 90.

Croissance de la productivité multifactorielle

Les indicateurs de la productivité multifactorielle mettent en lumière différents aspects du progrès technologique

Outre les effets exercés par les TIC sur l'activité et sur la productivité du travail par le biais de la production et de l'utilisation de biens d'équipement, les investissements en TIC peuvent générer des retombées ou des effets de « réseau » dans l'économie. Ainsi, les avantages économiques d'une amélioration de la communication entre les entreprises par l'intermédiaire de l'Internet ne découlent pas tous directement des améliorations qualitatives apportées au parc d'ordinateurs individuels mais tiennent aussi à l'adoption de méthodes différentes – et moins coûteuses – d'organiser la production et les ventes (certains avantages étant donc non incorporés ou « immatériels »). Ces effets de réseau et d'autres aspects non incorporés du progrès technologique peuvent en théorie être mesurés à partir des estimations de la croissance de la productivité multifactorielle. Ce concept désigne la croissance résiduelle de la production une fois prise en compte la contribution directe des modifications quantitatives et qualitatives de capital et de travail. Dans la pratique cependant, une définition aussi simple de la productivité multifactorielle est difficile à utiliser pour au moins deux raisons : i) les modifications de la qualité et de la

composition du stock de capital ne sont pas totalement prises en compte dans la décomposition des biens de capital utilisée dans ce chapitre et sont couvertes par la variable résiduelle correspondant à la productivité ; et *ii*) pour les pays non membres du G7, les données disponibles ne permettent pas d'évaluer les effets directs ou indirects des TIC (pas plus que d'autres modifications de la composition ou de la qualité du capital), mais là encore, ces effets sont couverts par la productivité résiduelle.

Compte tenu de ce qui précède, le tableau V.4 présente différents indicateurs de la croissance de la productivité multifactorielle dans le secteur des entreprises des sept grands pays au cours des deux dernières décennies. Le premier indicateur correspond au chiffre résiduel obtenu une fois que l'on a tenu compte du nombre global d'heures ouvrées et du stock brut de capital (c'est-à-dire non corrigé pour tenir compte des modifications de la qualité du travail et du capital). C'est là l'indicateur le plus large de la croissance de la productivité qui intègre les effets de l'amélioration du capital humain ainsi que du progrès technologique incorporé (dans le capital physique) et non incorporé¹³. Le

Tableau V.4. Estimation du taux d'accroissement de la productivité multifactorielle dans les pays du G7, 1980-98

Taux d'accroissement annuel moyen

(basé sur des séries tendanciennes, en utilisant des parts de facteurs qui évoluent dans le temps)

		1980-90	1990 ^a -98 ^b	1995-98 ^b	1990 ^a -96
États-Unis	Taux d'accroissement de la PMF	0.8	1.0	1.0	1.0
	en tenant compte du capital humain	0.8	0.8	1.0	0.9
	... et de la composition/qualité du capital physique	0.6	..	..	0.8
Japon	Taux d'accroissement de la PMF	2.0	1.6	1.6	1.5
	en tenant compte du capital humain	..	..	..	..
	... et de la composition/qualité du capital physique	..	..	..	..
Allemagne ^c	Taux d'accroissement de la PMF	1.6	1.4	1.5	1.4
	en tenant compte du capital humain	1.6	1.9	1.3	2.0
	... et de la composition/qualité du capital physique	1.5	..	..	..
France	Taux d'accroissement de la PMF	2.1	1.1	1.1	1.1
	en tenant compte du capital humain	1.9	0.7	1.0	0.5
	... et de la composition/qualité du capital physique	1.5	..	..	0.4
Italie	Taux d'accroissement de la PMF	1.5	1.2	1.0	1.2
	en tenant compte du capital humain	1.4	0.6	0.7	0.5
	... et de la composition/qualité du capital physique	1.3	..	..	0.4
Royaume-Uni	Taux d'accroissement de la PMF	..	1.3	1.4	1.3
	en tenant compte du capital humain	..	0.5	1.2	0.5
	... et de la composition/qualité du capital physique	..	..	..	0.3
Canada	Taux d'accroissement de la PMF	0.4	0.8	0.8	0.8
	en tenant compte du capital humain	0.4	0.8	0.8	0.8
	... et de la composition/qualité du capital physique	0.2	..	..	0.4

Note : Pour chaque pays la première ligne montre l'estimation du taux d'accroissement de la PMF en ne tenant pas compte des changements dans la composition/qualité du travail et du capital ; la seconde tient compte des changements dans la composition du travail ; alors que la troisième tient compte des changements dans la composition/qualité du capital physique.

a) 1991 pour l'Allemagne.

b) 1997 pour l'Italie et les États-Unis, 1996 pour le Royaume-Uni.

c) Allemagne occidentale avant 1991.

Source : OCDE.

13. Pour les pays qui utilisent des indices de prix hédonistes (ou analogues) pour certains biens d'équipement (par exemple les TIC), cet indicateur du taux de croissance de la productivité multifactorielle n'intègre pas le progrès technologique incorporé dans ces biens (le stock de capital étant augmenté par les améliorations de la qualité des biens liés aux TIC). Bassanini *et al.* (2000) tentent d'identifier cette composante de la croissance de la productivité multifactorielle au sens large en examinant les différences des taux de croissance des indices de prix hédonistes et non hédonistes des TIC. Pour les États-Unis, la composante supplémentaire (incorporée) de la croissance de la productivité multifactorielle serait d'environ 0.2 point de pourcentage au cours de la période 1980-90 et d'environ 0.3 point au cours de la période 1990-96.

deuxième indicateur tient compte de l'élévation générale des niveaux d'instruction en utilisant une mesure de l'apport de travail corrigée en fonction de la qualité. Enfin, le troisième indicateur de la variable résiduelle prend lui aussi en compte les modifications de la « qualité » et de la composition du stock de capital (obtenu par l'agrégation de six catégories de biens de capital). On peut considérer que cet indicateur constitue une variable représentative du progrès technologique réellement non incorporé, bien que la décomposition des biens de capital physiques soit encore très limitée et ne reflète donc pas les variations qui se produisent à un niveau de désagrégation plus poussé¹⁴. Pour les petits pays, seuls les deux premiers indicateurs de la productivité multifactorielle ont pu être calculés (voir l'appendice, tableau V.6).

Les taux de croissance de la productivité multifactorielle ont été très différents à l'intérieur des sept principaux pays

La comparaison des différentes estimations de la productivité multifactorielle présentée au tableau V.4 met en lumière de sensibles divergences au sein des sept grands pays. Aux États-Unis et au Canada, la croissance de la productivité multifactorielle s'est redressée, inversant ainsi une tendance longue à la baisse¹⁵. À l'inverse, tous les indicateurs des taux de croissance de la productivité multifactorielle ont sensiblement baissé en France et en Italie. Une fois prises en compte les modifications de la composition du travail et du capital utilisés, la productivité multifactorielle mesurée tend à se réduire, une partie de la croissance de la productivité étant attribuée à une amélioration de la qualité des facteurs de production utilisés (c'est-à-dire incorporés dans les facteurs de production).

C'est seulement dans quelques petits pays que la croissance de la productivité multifactorielle a clairement et fortement augmenté pendant les années 90 comparativement à la décennie antérieure. Ainsi, l'Australie, le Danemark, la Finlande, la Norvège, la Nouvelle-Zélande et la Suède ont tous enregistré des taux moyens de croissance de la productivité multifactorielle d'au moins 0.5 point de pourcentage (dans la plupart des cas à partir de taux relativement bas pendant les années 80).

De récentes données d'observation concernant les États-Unis suggèrent un sensible redressement de la productivité, tiré par le secteur des TIC et par une plus large utilisation des équipements de TIC dans les autres secteurs...

Il convient de souligner que les séries tendanciennes du genre de celles utilisées dans le présent chapitre peuvent sous-estimer la reprise de la production et de la productivité qui pourrait s'être produite au cours des toutes dernières années. Selon une étude très récente (Jorgenson et Stiroh, 2000), l'accélération de la productivité multifactorielle dans le secteur des TIC pendant la seconde moitié des années 90 a été suffisamment forte pour avoir une incidence positive sur le taux de croissance de la productivité multifactorielle dans l'ensemble de l'économie des États-Unis. Deux autres études (Whelan, 2000 ; Oliner et Sichel, 2000) établissent également un lien entre l'utilisation croissante de matériels et de logiciels informatiques et l'accélération de la croissance de la productivité multifactorielle globale aux États-Unis. Selon ces travaux, le taux de croissance de la productivité du travail aurait presque doublé au cours de la période 1996-99 par rapport à la première partie de la décennie : l'utilisation des technologies de l'information et la production d'ordinateurs expliqueraient environ les deux tiers de cette accélération.

14. Un certain nombre d'hypothèses ont été également retenues pour calculer les stocks de capital par six biens de capital différents, pour dériver les équations représentant les coûts d'utilisation ; et pour procéder à l'agrégation des différents actifs. Ainsi, un effort particulier a été fait pour construire une série d'indices de prix harmonisés au plan international (sur la base d'ajustements hédonistes) pour les investissements en actifs du type « technologie de l'information et des communications » (voir Schreyer, 2000 pour plus de détails).

15. En Allemagne également, les taux de croissance de la productivité multifactorielle établis sur la base d'indicateurs ajustés pour tenir compte de la qualité du travail étaient un peu plus élevés pendant les années 90 que pendant les années 80, bien que l'on ait constaté un retour à la moyenne au cours des toutes dernières années. Il convient cependant de souligner que les indicateurs ainsi ajustés sont un peu moins fiables dans le cas de l'Allemagne, la réunification ayant entraîné au début des années 90 une forte baisse de la qualité des facteurs de production, baisse qui a été ultérieurement effacée, sans que la production connaisse des modifications d'égale ampleur.

Les données disponibles ne permettent pas d'identifier clairement les effets de retombée (c'est-à-dire le coup de fouet donné au progrès technologique immatériel) dans les secteurs utilisant les TIC, en partie du fait de problèmes de mesure. En particulier, la comptabilisation de la production dans certaines des branches qui utilisent le plus intensivement les TIC se heurte à de sérieuses difficultés. Ainsi, la mesure de la production des banques et des institutions financières, grosses consommatrices des technologies de l'information, est généralement jugée médiocre, et les éventuelles améliorations de la productivité dues à l'utilisation d'ordinateurs dans ces secteurs pourraient être largement ignorées dans les comptes nationaux.

... bien que la mesure de la production dans les secteurs utilisant des équipements de TIC reste problématique...

Il est par ailleurs difficile d'évaluer l'impact des entreprises et marchés innovants fondés sur les TIC et qui se trouvent pour la plupart au tout début de leur développement. Ainsi, les éventuels gains de productivité qui pourraient résulter de la réorganisation des entreprises afin de mettre à profit l'Internet et d'autres réseaux n'apparaîtront sans doute clairement qu'au-delà d'un certain seuil d'utilisation des réseaux. Il ressort cependant d'observations ponctuelles qu'Internet – auquel les entreprises n'ont accès que depuis le milieu des années 90 – est désormais à l'origine de profondes modifications dans plusieurs secteurs de l'économie, notamment dans les transactions entre entreprises. Les entreprises mettent plus largement à profit l'amélioration des systèmes d'information en temps réel qui leur permettent de rationaliser la gestion de coûteux stocks de précaution et la distribution de leurs produits. Les entreprises ont également commencé à réduire leurs coûts en associant plus étroitement leurs fournisseurs à la conception et à la fabrication des produits, en même temps qu'elles utilisent le web pour sous-traiter des activités jusque-là menées en interne. Grâce au développement des échanges d'information entre clients et producteurs, les entreprises sont mieux à même de réduire les sureffectifs qui leur sont nécessaires pour faire face aux augmentations imprévues de la demande. En ce qui concerne les opérations entre entreprises et consommateurs, le commerce électronique en est encore à ses balbutiements et n'a sans doute guère eu d'effet sur la productivité globale à ce jour, mais son développement rapide à l'avenir pourrait fortement améliorer l'efficacité de la distribution et contribuer à renforcer la concurrence, avec des effets positifs sur la productivité (voir chapitre VI du présent numéro des Perspectives).

... et les effets de « réseau » (dus à la généralisation de l'Internet ou du commerce électronique par exemple) pourraient commencer seulement à se concrétiser

Conclusions

Le présent chapitre illustre les fortes disparités des taux de croissance des pays de l'OCDE pendant les années 90, même après correction des influences conjoncturelles. Ces disparités résultent des taux de croissance tendanciels régulièrement supérieurs à la moyenne dans certains pays engagés dans un processus de rattrapage (par exemple la Corée et l'Irlande), mais aussi des taux élevés de croissance de certains pays relativement riches comme les États-Unis, l'Australie, la Norvège et les Pays-Bas, et des faibles taux de croissance de la plupart des pays d'Europe continentale et du Japon. Les disparités des taux de croissance du PIB tendanciel se sont accentuées pendant les années 90 comparativement aux années 80, en grande partie du fait des différences croissantes des taux d'utilisation de la main-d'œuvre.

Les taux de croissance des pays de l'OCDE pendant les années 90 ont présenté de fortes disparités...

Dans le cas particulier des États-Unis, l'accélération de la croissance de la production et de la productivité du travail pendant les années 90 est allée de pair avec d'importants progrès technologiques, comme en témoigne l'élévation des taux de croissance de la productivité multifactorielle – notamment au cours des toutes dernières

... qui auraient pu tenir en partie à la généralisation des TIC dans certains pays...

années. Des signes de plus en plus nombreux montrent que l'accélération de la productivité résulte pour l'essentiel de la généralisation des technologies de l'information et des communications. La forte augmentation de la productivité dans le secteur producteur de TIC lui-même a largement contribué à l'accélération de la productivité du travail et de la productivité multifactorielle au niveau macroéconomique pendant les années 90. La plus large utilisation des équipements liés aux TIC dans les autres secteurs a contribué à la croissance globale de la production et de la productivité, contribution qui s'est intensifiée au cours des toutes dernières années. Certaines données éparses suggèrent en outre une rapide expansion des aspects de « réseau » des TIC aux États-Unis par le biais du développement de l'Internet et du commerce électronique, bien que l'incidence de cette évolution sur la croissance de la productivité multifactorielle n'ait pas encore été véritablement démontrée et que des problèmes de mesure restent à résoudre. Certaines de ces tendances se poursuivront probablement et pourraient présager une élévation relative des taux de croissance potentielle d'ici un certain temps.

On constate également une accélération des investissements en TIC et un élargissement du rôle du secteur producteur de TIC dans d'autres pays de l'OCDE, même si le niveau de départ y est généralement plus faible qu'aux États-Unis. De même, les réseaux liés aux TIC se sont développés dans la plupart des pays, rendant possibles de profondes modifications des modes d'organisation des entreprises et créant potentiellement de nouvelles opportunités de croissance.

... mais aussi à l'aptitude d'autres pays à mobiliser du travail et du capital, le facteur déterminant étant à cet égard les réformes qui seront opérées sur les marchés du travail et des produits

Le rythme inégal d'adaptation aux nouvelles technologies n'est que l'une des explications de la diversité des taux de croissance des pays de l'OCDE. Les conditions macroéconomiques ont une importance certaine ; les pays où la croissance tendancielle a été relativement forte au cours de la dernière décennie ont également connu une conjoncture dynamique, une faible inflation et des finances publiques en voie d'assainissement. Les conditions « cadres » microéconomiques jouent elles aussi un rôle important : la croissance de la productivité multifactorielle s'est sensiblement accélérée dans la plupart des pays qui ont engagé des réformes structurelles et dans lesquels la croissance s'accompagne d'un taux d'emploi plus élevé que dans le passé. Les changements structurels semblent avoir permis une plus forte utilisation du travail ainsi qu'une utilisation plus productive des facteurs (ou une amélioration de la productivité des facteurs si l'on tient compte de l'évolution qualitative de ces derniers).

Le développement des TIC permet également de cerner les domaines particuliers appelant une action des pouvoirs publics. Ainsi, les technologies de l'information et des communications ne pourront être pleinement exploitées que si l'on identifie de nouvelles opportunités industrielles et commerciales, que si l'on crée de nouvelles entreprises, que si l'on modifie l'organisation de celles qui existent déjà, etc. Des conditions-cadres autorisant une réaffectation flexible des ressources à l'intérieur des économies pourraient de ce fait devenir encore plus importantes que par le passé.

APPENDICE

Tableau V.5. Performances en matière de croissance dans les pays de l'OCDE

Taux de croissance annuel moyen

	Taux de croissance effectif du PIB				Taux de croissance effectif du PIB par habitant				Taux de croissance tendancielle du PIB par habitant		Taux de croissance tendancielle du PIB par personne occupée	
	1970-80	1980-90	1990 ^a -98	1999	1970-80	1980-90	1990 ^a -98	1999	1980-90	1990-98	1980-90	1990-98
États-Unis	3.2	3.2	3.0	4.2	2.1	2.3	2.0	3.2	2.0	2.2	1.1	1.7
Japon	4.4	4.0	1.4	0.3	3.3	3.4	1.1	0.1	3.3	1.6	2.6	1.3
Allemagne	2.7	2.2	1.4	1.5	2.6	2.0	1.0	1.4	1.9	0.9	1.6	1.9
France	3.3	2.4	1.4	2.9	2.7	1.8	0.9	2.5	1.6	1.2	1.9	1.4
Italie	3.6	2.2	1.3	1.4	3.1	2.2	1.2	1.3	2.3	1.3	2.2	1.9
Royaume-Uni	1.9	2.7	2.0	2.1	1.8	2.5	1.7	1.7	2.2	1.8	1.9	1.8
Canada	4.3	2.8	2.2	4.2	2.8	1.6	1.1	3.4	1.5	1.2	1.0	1.1
Australie	3.3	3.3	3.5	4.4	1.9	1.7	2.3	3.1	1.6	2.4	1.2	2.0
Autriche	3.7	2.3	1.9	2.2	3.5	2.1	1.3	2.1	2.1	1.7	2.0	1.8
Belgique	3.4	2.0	1.8	2.5	3.2	1.9	1.5	2.3	1.9	1.7	1.8	1.7
République tchèque	..	..	0.4	-0.2	..	..	0.4	-0.1	..	..	..	..
Danemark	2.2	1.9	2.3	1.6	1.8	1.9	1.9	1.2	2.0	2.1	1.5	2.4
Finlande	3.4	3.1	1.5	3.5	3.1	2.6	1.0	3.2	2.2	1.3	2.4	2.9
Grèce	4.7	1.6	2.0	3.2	3.7	1.1	1.4	2.9	1.3	1.3	0.9	1.0
Hongrie	..	..	-0.2	4.5	..	..	0.1	4.9	..	..	..	..
Islande	6.3	2.7	2.2	4.4	5.2	1.6	1.3	3.3	1.7	0.8	1.3	1.2
Irlande	4.7	3.6	6.3	8.7	3.3	3.3	5.5	7.4	3.0	5.6	3.5	3.2
Corée	7.6	8.9	5.2	10.7	5.8	7.6	4.1	9.7	7.2	5.3	5.6	4.0
Luxembourg	2.6	4.5	5.3	4.9	1.9	3.9	3.9	3.6	4.0	4.0	2.8	2.4
Mexique	6.6	1.8	3.0	3.7	3.4	0.0	1.3	1.4	0.3	1.2	..	-0.2
Pays-Bas	2.9	2.2	2.6	3.6	2.1	1.6	2.0	3.0	1.6	2.1	1.1	0.8
Nouvelle-Zélande	1.6	2.4	2.2	3.9	0.5	1.7	0.7	3.4	1.2	0.8	1.6	0.4
Norvège ^b	4.2	1.5	3.1	0.8	3.6	1.1	2.6	0.2	1.4	2.2	2.1	2.5
Pologne	..	..	3.5	4.0	..	..	3.4	4.0	..	..	..	..
Portugal	4.7	2.9	2.4	3.0	3.4	2.9	2.3	2.7	2.9	2.5	1.6	1.7
Espagne	3.5	3.0	2.1	3.7	2.4	2.6	1.9	3.6	2.3	2.2	2.4	1.7
Suède	1.9	2.1	1.1	3.8	1.6	1.8	0.6	3.7	1.5	0.9	1.6	2.4
Suisse	1.9	2.1	0.5	1.7	1.7	1.5	-0.3	1.5	1.6	0.1	0.4	0.4
Turquie	4.1	5.2	4.2	-5.0	1.8	2.8	2.4	-6.6	2.0	2.3	2.8	2.6

Coefficients de variation des séries tendancielle^c

	PIB		PIB par habitant		PIB par personnes occupées		PIB par heure travaillée	
	1980-90	1990-98	1980-90	1990-98	1980-90	1990-98	1980-90	1990-98
OCDE ^d	0.47	0.54	0.56	0.66				
Union européenne	0.28	0.58	0.31	0.61	0.33	0.33	0.28	0.32
OCDE 24 ^e	0.28	0.51	0.32	0.61	0.40	0.41	0.35	0.40

a) 1991 pour la République tchèque et l'Allemagne.

b) Norvège continentale uniquement.

c) Rapport entre l'écart-type et la moyenne des taux de croissance tendancielle des différents pays.

d) Non compris la République tchèque, la Hongrie et la Pologne.

e) Non compris la République tchèque, la Hongrie, la Corée, le Mexique et la Pologne.

Source : OCDE.

**Tableau V.6. Estimation du taux d'accroissement
de la productivité multifactorielle dans les petits pays, 1980-98**

*Taux d'accroissement annuel moyen
(basé sur des séries tendancielles, en utilisant des parts de facteurs
qui évoluent dans le temps)*

		1980 ^a -90	1990-98 ^b
Australie	Taux d'accroissement de la PMF	0.9	2.1
	en tenant compte du capital humain	0.9	2.0
Belgique	Taux d'accroissement de la PMF	1.4	1.0
	en tenant compte du capital humain	..	..
Danemark	Taux d'accroissement de la PMF	1.0	1.8
	en tenant compte du capital humain	0.9	1.9
Finlande	Taux d'accroissement de la PMF	2.4	3.2
	en tenant compte du capital humain	2.2	2.8
Grèce	Taux d'accroissement de la PMF	0.6	0.3
	en tenant compte du capital humain	..	..
Irlande	Taux d'accroissement de la PMF	3.9	3.9
	en tenant compte du capital humain	3.8	3.6
Pays-Bas	Taux d'accroissement de la PMF	2.2	1.7
	en tenant compte du capital humain	2.2	1.7
Nouvelle-Zélande	Taux d'accroissement de la PMF	0.7	1.1
	en tenant compte du capital humain	0.6	1.2
Norvège ^c	Taux d'accroissement de la PMF	1.1	2.1
	en tenant compte du capital humain	0.9	1.9
Portugal	Taux d'accroissement de la PMF	1.9	2.2
	en tenant compte du capital humain	1.9	..
Espagne	Taux d'accroissement de la PMF	2.2	0.6
	en tenant compte du capital humain	..	..
Suède	Taux d'accroissement de la PMF	0.8	1.3
	en tenant compte du capital humain	0.6	1.0
Suisse	Taux d'accroissement de la PMF	..	0.2
	en tenant compte du capital humain	..	0.2

Note : Pour chaque pays la première ligne montre l'estimation du taux d'accroissement de la PMF en ne tenant pas compte des changements dans la composition/qualité du travail et du capital; la seconde tient compte des changements dans la composition du travail.

a) 1984 pour le Danemark, 1986 pour la Nouvelle-Zélande et le Portugal.

b) 1997 pour l'Australie, la Belgique, la Norvège et l'Espagne, 1996 pour la Finlande, la Grèce, l'Irlande, la Nouvelle-Zélande et la Suède, 1995 pour la Suisse, 1992 pour le Portugal.

c) Norvège continentale uniquement.

Source : OCDE.

BIBLIOGRAPHIE

- BARTELSMAN, E.J. et M. DOMS (2000),
« Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata », *Journal of Economic Literature*, à paraître.
- BASSANINI, A., S. SCARPETTA et I. VISCO (2000),
« Knowledge, Technology and Growth: Recent Evidence from OECD Countries », paper presented at the conference « How to Promote Economic Growth in the Euro Area? », National Bank of Belgium, 11-12 mai.
- BUREAU OF LABOR STATISTICS (1993),
« Labor Composition and U.S. Productivity Growth, 1948-90 », *U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Bulletin 2426*, décembre.
- COUNCIL OF ECONOMIC ADVISERS (2000),
Economic Report of the President-2000, février.
- GORDON, R.J. (1999),
« Has the “New Economy” Rendered the Productivity Slowdown Obsolete? », Northwestern University, *mimeo*.
- HODRICK, R.J. et E.C. PRESCOTT (1997),
« Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, n° 1.
- JORGENSEN, D.W. et K.J. STIROH (2000),
« Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age », *mimeo*.
- OCDE (1998),
Préserver la prospérité dans une société vieillissante, Paris.
- OCDE (1999a),
Perspectives économiques, décembre, Paris.
- OCDE (1999b),
La Stratégie de l'OCDE pour l'emploi : Assessing Performance and Policy, Paris.
- OCDE (1999c),
Études économiques de l'OCDE – Irlande, Paris.
- OLINER, S.D. et D.E. SICHEL (2000),
« The Resurgence of Growth in the late 1990s: Are Computers the Story? », *Journal of Economic Perspectives*, à paraître.
- SCARPETTA, S., A. BASSANINI, D. PILAT et P. SCHREYER (2000),
« Economic Growth in the OECD Area: Recent Trends at the Aggregate and Sectoral Level », *OECD Economics Department Working Paper*, à paraître.
- SCHREYER, P. (2000),
« The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G7 Countries », *OECD STI Working Paper 2000/2*.
- WHELAN, K. (2000),
« Computers, Obsolescence and Productivity », Federal Reserve Board, février, *mimeo*.